Diário Oficial

ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ

Publicação dos atos oficiais da Prefeitura Municipal de Ji-Paraná, de acordo com a Lei Municipal n.º 3047, de 23/03/2017

ANO XVIII - DIÁRIO OFICIAL NÚMERO 3972 — **Ji-Paraná (RO), 13 de março de 2023**

SUMÁRIO

DECRETOS.....PÁG. 01
ORDENS DE SERVIÇO.....PÁG. 04
PORTARIAS.....PÁG. 04
PMSB.....PÁG. 05

DECRETOS

DECRETO N. 0530, DE 07 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Denize Apolinário Câmara Braz, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Executiva da Secretaria Municipal de Proteção e Bem Estar Animal do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 037/SEMPBA/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Denize Apolinário Câmara Braz**, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Executiva da Secretaria Municipal de Proteção e Bem Estar Animal do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 06 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0531, DE 07 DE MARÇO DE 2023

Exonera Graciane Bergamaschi Araújo Neto, do cargo em comissão de Gerente Geral do Fundo Municipal de Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 159/GAB/SEMUSA/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerada **Graciane Bergamaschi Araújo Neto,** do cargo em comissão de **Gerente Geral do Fundo Municipal de Saúde**, da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 02 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0532, DE 07 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Paulo Roberto Bezerra Soares, para ocupar o cargo em comissão de Gerente Geral do Fundo Municipal de Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 159/GAB/SEMUSA/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Paulo Roberto Bezerra Soares,** para ocupar o cargo em comissão de **Gerente Geral do Fundo Municipal de Saúde**, da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 02 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0533 DE 07 DE MARÇO DE 2023

Exonera Lucas Matheus Santana de Brito, do cargo em comissão de Supervisor Executivo, do Gabinete do Prefeito do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 256/SEMAD/23,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerado **Lucas Matheus Santana de Brito,** do cargo em comissão de **Supervisor Executivo, do Gabinete do Prefeito** do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0534 DE 07 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Sabrina de Brito Luna, para ocupar o cargo em comissão de Supervisora Executiva, do Gabinete do Prefeito do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 256/SEMAD/23,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Sabrina de Brito Luna**, para ocupar o cargo em comissão de **Supervisora Executiva**, do Gabinete do Prefeito do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0536 DE 07 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Rogério Campos Martins, para ocupar o cargo em comissão de Assessor de Pavimentação com Bloquetes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 256/SEMAD/23,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Rogério Campos Martins,** para ocupar o cargo em comissão de **Assessor de Pavimentação com Bloquetes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor nesta data.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0537 DE 07 DE MARÇO DE 2023

Nomeia White Francisco de Lima, para ocupar o cargo em comissão de Assessor de Usina de Asfalto da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 256/SEMAD/23,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **White Francisco de Lima**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessor de Usina de Asfalto** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor nesta data.

Palácio Urupá, aos 07 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0538, DE 08 DE MARÇO DE 2023

Exonera Vanusa Oliveira Carvalho Tenório, da função gratificada de Assistente Administrativa da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 108/SEMASF/RH/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerada **Vanusa Oliveira Carvalho Tenório,** da função gratificada de **Assistente Administrativa** da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0539, DE 08 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Rachel Jose da Rocha, para ocupar o cargo em comissão de Assistente Administrativo da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando solicitação do Secretário Municipal de Administração,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Rachel Jose da Rocha,** para ocupar o cargo em comissão de **Assistente Administrativo** da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0540 DE 08 DE MARÇO DE 2023

Exonera Odair Berger, do cargo em comissão de Supervisor de Pavimentação da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 125/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerado **Odair Berger**, do cargo em comissão de **Supervisor de Pavimentação** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0541 DE 08 DE MARÇO DE 2023

Exonera Wemerson Bitencourt Cruz, do cargo em comissão de Coor-

denador de Pavimentação Asfáltica, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 125/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerado **Wemerson Bitencourt Cruz**, do cargo de **Coordenador de Pavimentação Asfáltica**, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Fica retificado o Decreto n. 0442, de 24 de fevereiro de 2022, onde se lê: Wemerson Bitencourt, leia-se: Wemerson Bitencourt Cruz.

Art. 3º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0542 DE 08 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Wemerson Bitencourt Cruz, para ocupar o cargo em comissão de Supervisor de Pavimentação, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 125/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Wemerson Bitencourt Cruz**, para ocupar o cargo em comissão de **Supervisor de Pavimentação**, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0543 DE 08 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Ilzomar Rodrigues Ramos, para ocupar o cargo em comissão de Coordenador de Pavimentação Asfáltica, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.
O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e
Considerando o teor do memorando n. 125/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Ilzomar Rodrigues Ramos**, para ocupar o cargo em comissão de **Coordenador de Pavimentação Asfáltica**, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.
Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 08 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO Nº 0544, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Exonera João Luiz dos Santos de Lima, do cargo em comissão de Assessor de Pavimentação de Bloquetes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal,

Considerando o teor do Memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerado **João Luiz dos Santos de Lima** do cargo em comissão de **Assessor de Pavimentação de Bloquetes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0545, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Revoga o Decreto n. 0476, de 1º de março de 2023, de nomeação de Ivanaldo Alves Ramos.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica revogado o Decreto n. 0476, de 1º de março de 2023, que nomeou Ivanaldo Alves Ramos, do cargo de Assessor de Limpeza Urbana da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0546, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Revoga o Decreto n. 0504, de 06 de março de 2023, de nomeação de Lucas Henrique da Silva.
O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica revogado o Decreto n. 0504, de 06 de março de 2023, que nomeou Lucas Henrique da Silva, do cargo de Assessor de Obras de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.
Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0547 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Exonera Patrícia da Silva Lima, do cargo em comissão de Assessora Técnica da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 103/SEMASF/RH/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerada **Patrícia da Silva Lima**, do cargo em comissão de **Assessora Técnica** da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 06 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0548 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Lucemira Lurdes de Oliveira Brito Leite, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Técnica da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 103/SEMASF/RH/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Lucemira Lurdes de Oliveira Brito Leite**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora Técnica** da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 07 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0549, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Revoga o Decreto n. 0296, de 1º de fevereiro de 2023, de nomeação de Adriano Dutra Rodrigues.
O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica revogado o Decreto n. 0296, de 1º de fevereiro de 2023, que nomeou Adriano Dutra Rodrigues, do cargo de Assessor de Terraplanagem da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.
Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de fevereiro de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

Diário Oficial
ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ

O DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ é um periódico autorizado pela Lei Municipal n.º 3047, de 23/03/2017, para a publicação dos atos oficiais da Prefeitura Municipal de Ji-Paraná.

Coordenação: **Gabinete do Prefeito**
Realização: **Coordenadoria de Comunicação Social**

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ
CNPJ: 04.092.672/0001-25
End. Av. Dois de Abril, 1701(Palácio Urupá) - Bairro Dois de Abril - Ji-Paraná - RO
E-mail: decom@ji-parana.ro.gov.br
Página eletrônica: www.ji-parana.ro.gov.br

Todas as matérias para serem publicadas neste Diário Oficial devem ser entregues à Assessoria de Comunicação impreterivelmente até as 13 horas. "Conforme Portaria Nº 011/GAB/PM/JP/2018"

Isaú Fonseca
Prefeito

Silas Rosalino de Queiroz
Procuradoria-Geral do Município

Jônatas de França Paiva
Secretaria Municipal de Administração

Pedro Cabeça Sobrinho
Secretaria Municipal de Planejamento

Maria Edenite de Aquino Barroso
Secretaria Municipal de Saúde

Rui Vieira de Souza
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

José Luiz Vargas
Secretaria Municipal de Regularização Fundiária e Habitação

Ilson Morais de Oliveira
Controladoria Geral do Município

Diego André Alves
Secretaria Municipal de Fazenda

Adan Alcantara
Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária

Volnei Inocêncio da Silva
Secretaria Municipal de Industria e Comercio

Ana Maria Alves Santos Vizelli (Interina)
Secretaria Municipal de Educação

Jeane Muniz Rioja Ferreira
Secretária Municipal de Meio Ambiente

Maria Sônia Grande Reigota Ferreira
Secretaria Municipal de Esportes e Lazer

Ana Maria Alves Santos Vizeli
Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família

Gezer Lima de Souza
Agência Reg. de Ser. Públicos Delegados do Mun. de Ji-Paraná

Oribe Alves Júnior
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte

Maria da Penha Nardi
Secretario de Desenvolvimento e Assuntos Estratégicos

Paulo Sérgio Rodrigues Moura
Fundação Cultural

Adriel Fonseca
Secretário Municipal do Governo

Agostinho Castelo Branco Filho
Instituto de Previdência dos Servidores de Ji-Paraná

Wilson Neves de Oliveira
Coordenadoria de Comunicação Social

Vanda Aparecida Basso
Secretaria Municipal de Proteção e Bem Estar Animal do Município

DECRETO Nº 0550, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Roseli Cabral da Silva Pereira, para ocupar o cargo em comissão de Assessora de Limpeza Urbana da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Roseli Cabral da Silva Pereira,** para ocupar o cargo em comissão de **Assessora de Limpeza Urbana** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0551 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Ailton Augusto da Silva, para ocupar o cargo em comissão de Assessor de Obras de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 1317/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Ailton Augusto da Silva**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessor de Obras de Artes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 06 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0552, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Daniel Magalhães Novaes, para ocupar o cargo em comissão de Assessor de Pavimentação com Bloquetes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 131/SEMOSP/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Daniel Magalhães Novaes,** para ocupar o cargo em comissão de **Assessor de Pavimentação com Bloquetes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0557 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Dispõe sobre retificação do Decreto n. 0444, de 1º de março de 2023.
O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e **Considerando** o teor do memorando n. 203/23/GAB/SEMED,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica retificado o Decreto n. 0444, de 1º de março de 2023, publicado no Diário Oficial Eletrônico do Município de Ji-Paraná, n. 3965 de 02 de março de 2023:

Onde se Lê	Leia-se
Elisabete Baldo	Elizabete Baldo

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0558, DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Vanderson Gonçalves Firmino, para ocupar o cargo em comissão de Chefe da Seção de Apoio Administrativo da Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 037/SEMAGRI/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Vanderson Gonçalves Firmino**, para ocupar o cargo em comissão de **Chefe da Seção de Apoio Administrativo** da Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0559 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Juliana Ferreira dos Santos, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Nível III da Secretaria Municipal de Administração do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 05/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Juliana Ferreira dos Santos**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora Nível III** da Secretaria Municipal de Administração do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0561 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Luana Petrina da Silva, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Nível III da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 05/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Luana Petrina da Silva**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora Nível III** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0562 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Wilmar Barcelos Valadares, para ocupar o cargo em comissão de Assessor de Obras de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e **Considerando** o teor do memorando n. 05/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Wilmar Barcelos Valadares**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessor de Obras de Artes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0563 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Gickelly Tallyta de Souza, para ocupar o cargo em comissão de Assessora de Obras de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 05/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Gickelly Tallyta de Souza**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora de Obras de Artes** da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0564 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Roseliane Chagas, para ocupar o cargo em comissão de Assessora de Obras de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 05/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Roseliane Chagas**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora de Obras** de Artes da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0565 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Leidyane Meire Parão, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Nível I da Secretaria Municipal de Proteção e Bem Estar Animal do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 02/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Leidyane Meire Parão**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora Nível I** da Secretaria Municipal de Proteção e Bem Estar Animal do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0566 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Silvinha Soares Koga, para ocupar o cargo em comissão de Assessora Nível IV da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 02/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Silvinha Soares Koga**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessora Nível IV** da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.
Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0567 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Paulo Eduardo Broslavetz Pereira, para ocupar o cargo em comissão de Assessor Nível IV da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atri-

buições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 02/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Paulo Eduardo Broslavetz Pereira**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessor Nível IV** da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0568 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Renan Augusto, para ocupar o cargo em comissão de Assessor Nível IV da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 02/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Renan Augusto**, para ocupar o cargo em comissão de **Assessor Nível IV** da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0569 DE 09 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Wesley Lima, para ocupar o cargo em comissão de Coordenadora de Atendimento da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 02/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado **Wesley Lima**, para ocupar o cargo em comissão de **Coordenadora de Atendimento** da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 1º de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 09 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0572 DE 10 DE MARÇO DE 2023

Exonera Bruna Aguiar Lopes, do cargo em comissão de Chefe da Seção de Apoio Administrativo, da Secretaria Municipal de Governo do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 276/SEMAD/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica exonerada **Bruna Aguiar Lopes,** do cargo em comissão de **Chefe da Seção de Apoio Administrativo,** da Secretaria Municipal de Governo do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 06 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 10 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0573 DE 10 DE MARÇO DE 2023

Nomeia Janes Teixeira de Oliveira, para ocupar o cargo em comissão de Chefe da Seção de Apoio Administrativo, da Secretaria Municipal de Governo do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 276/SEMAD/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeada **Janes Teixeira de Oliveira**, para ocupar o cargo em comissão de **Chefe da Seção de Apoio Administrativo**, da Secretaria Municipal de Governo do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 07 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 10 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO Nº 0574 DE 10 DE MARÇO DE 2023

Exonera Jessica Teixeira Santos do cargo em comissão de Supervisora Geral Administrativa da Secretaria Municipal de Educação do Município de Ji-Paraná.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do memorando n. 276/SEMAD/2023,
D E C R E T A:
Art. 1º Fica exonerada **Jessica Teixeira Santos** do cargo em comissão de **Supervisora Geral Administrativa** da Secretaria Municipal de Educação do Município de Ji-Paraná.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de 09 de março de 2023.

Palácio Urupá, aos 10 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

DECRETO N. 0575, DE 10 DE MARÇO DE 2023

Dispõe sobre a nomeação e inclusão do servidor Gilmaio Ramos de Santana na Comissão Especial para elaborar proposta da Lei Diretrizes Orçamentárias (LDO/2024), alterando o Decreto n. 0512/2023, e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, Prefeito do Município de Ji-Paraná, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 39, da Lei Orgânica Municipal, e

Considerando o teor do Memorando n. 029/SEMPLAN/PLAN/2023,

D E C R E T A:

Art. 1º Fica nomeado e incluído o servidor **Gilmaio Ramos de Santana** na Comissão Especial para elaborar proposta da Lei Diretrizes Orçamentárias (LDO/2024).

Art. 2º Em razão da inclusão ora procedida, o artigo 1º do Decreto n. 0512, de 06 de março de 2023, passa a vigorar acrescido do inciso XI, conforme a seguir descrito:

Art. 1º (...):
.....
.....
XI – Gilmaio Ramos de Santana – Membro.

Art. 3º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Urupá, aos 10 dias do mês de março de 2023.

ISAÚ FONSECA
Prefeito

ORDENS DE SERVIÇO

SEMPLAN JI-PARANÁ Uma Nova Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ/RO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ORDEM DE SERVIÇO Nº 099/SEMPLAN/DEPROJ/PMJP/2023

*Determina à Empresa PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA, que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração de projeto para **PROJETO HOSPITAL MUNICIPAL - ALA CENTRO CIRURGICO**, com todas as peças técnicas necessárias elencadas no check-list em anexo, neste município de Ji-Paraná/RO.*

PEDRO CABEÇA SOBRINHO, Secretário Municipal de Planejamento, no uso das atribuições que lhe são conferidas através do **DECRETO N. 2106, DE 17 DE MAIO DE 2022:**

Considerando que a empresa **PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA,** foi contratada através do processo administrativo 1-4417/2022 e contrato 161/PGM/PMJP/2022, com o fito de elaboração de projetos.

DETERMINA:

I. Que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração do projeto referente ao ***PROJETO HOSPITAL MUNICIPAL - ALA CENTRO CIRURGICO***, com todas as peças técnicas necessárias, um localizado na Rua Aluizio Ferreira nº 98 cep 76900272, Bairro: URUPÁ. Ressalto que a vistoria e relatório de visita acompanhado de um servidor elencado pela secretaria Municipal de Planejamento, são obrigatórios.
II. DO OBJETO: ***PROJETO HOSPITAL MUNICIPAL - ALA CENTRO CIRURGICO.***
III. A empresa deverá executar os serviços obedecendo rigorosamente às cláusulas contidas no contrato, projeto básico e processo administrativo supracitado.
IV. Informo que no mínimo um componente da comissão designada para acompanhamento da elaboração, deverá ser consultado, já que deverá acompanhar a vistoria.
V. O prazo para atendimento desta ordem de serviço será até **08/04/2023** para apresentação da proposta do projeto.
VI. Qualquer impedimento do cumprimento deste prazo deverá ser informado formalmente pela empresa com até 48h (quarenta e oito) horas de antecedência, com as devidas justificativas, sob pena de preclusão.
VII. O prazo para retorno do extrato inicial (estimativa) do projeto é de até 05 (cinco) dias após o recebimento da ordem de serviço.

Cumpra-se,
Publique-se.

Ji-Paraná – RO, 08 de março de 2023.

PEDRO CABEÇA SOBRINHO
Secretário Municipal de Planejamento
Dec. nº 2106/GAB/PM/JP/2022

Av. Dois de Abril, nº 965 - Bairro Urupá, Ji-Paraná – Rondônia - CEP 76.900-181
Fone/fax: (0xx69) 3416-4035 – Gabinete Prefeito 3416-4025 - CNPJ 04.092.672/0001-25
site: www.ji-parana.ro.gov.br e-mail: engenhariapmjp@gmail.com

SEMPLAN JI-PARANÁ Uma Nova Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ/RO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ORDEM DE SERVIÇO Nº 100/SEMPLAN/DEPROJ/PMJP/2023

*Determina à Empresa PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA, que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração de projeto para **PROJETO DE RECAPE NAS RUAS DO BAIRRO MARIO ANDREAZZA (BNH)**, com todas as peças técnicas necessárias elencadas no check-list em anexo, neste município de Ji-Paraná/RO.*

PEDRO CABEÇA SOBRINHO, Secretário Municipal de Planejamento, no uso das atribuições que lhe são conferidas através do **DECRETO N. 2106, DE 17 DE MAIO DE 2022:**

Considerando que a empresa **PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA,** foi contratada através do processo administrativo 1-4417/2022 e contrato 161/PGM/PMJP/2022, com o fito de elaboração de projetos.

DETERMINA:

I. Que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração do projeto referente ao ***PROJETO DE RECAPE NAS RUAS DO BAIRRO MARIO ANDREAZZA (BNH)***, com todas as peças técnicas necessárias, um localizado na Rua Aluizio Ferreira nº 98 cep 76900272, Bairro: URUPÁ. Ressalto que a vistoria e relatório de visita acompanhado de um servidor elencado pela secretaria Municipal de Planejamento, são obrigatórios.
II. DO OBJETO: ***PROJETO DE RECAPE NAS RUAS DO BAIRRO MARIO ANDREAZZA (BNH).***
III. A empresa deverá executar os serviços obedecendo rigorosamente às cláusulas contidas no contrato, projeto básico e processo administrativo supracitado.
IV. Informo que no mínimo um componente da comissão designada para acompanhamento da elaboração, deverá ser consultado, já que deverá acompanhar a vistoria.
V. O prazo para atendimento desta ordem de serviço será até **08/04/2023** para apresentação da proposta do projeto.
VI. Qualquer impedimento do cumprimento deste prazo deverá ser informado formalmente pela empresa com até 48h (quarenta e oito) horas de antecedência, com as devidas justificativas, sob pena de preclusão.
VII. O prazo para retorno do extrato inicial (estimativa) do projeto é de até 05 (cinco) dias após o recebimento da ordem de serviço.

Cumpra-se,
Publique-se.

Ji-Paraná – RO, 13 de março de 2023.

PEDRO CABEÇA SOBRINHO
Secretário Municipal de Planejamento
Dec. nº 2106/GAB/PM/JP/2022

Av. Dois de Abril, nº 965 - Bairro Urupá, Ji-Paraná – Rondônia - CEP 76.900-181
Fone/fax: (0xx69) 3416-4035 – Gabinete Prefeito 3416-4025 - CNPJ 04.092.672/0001-25
site: www.ji-parana.ro.gov.br e-mail: engenhariapmjp@gmail.com

SEMPLAN JI-PARANÁ Uma Nova Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ/RO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ORDEM DE SERVIÇO Nº 101/SEMPLAN/DEPROJ/PMJP/2023

*Determina à Empresa PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA, que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração de projeto para **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA SERINGUEIRAS (T-14)**, conforme Despacho nº003/GAB/SECRETÁRIO/2023, com todas as peças técnicas necessárias elencadas no check-list em anexo, neste município de Ji-Paraná/RO.*

PEDRO CABEÇA SOBRINHO, Secretário Municipal de Planejamento, no uso das atribuições que lhe são conferidas através do **DECRETO N. 2106, DE 17 DE MAIO DE 2022:**

Considerando que a empresa **PAS – PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA,** foi contratada através do processo administrativo 1-4417/2022 e contrato 161/PGM/PMJP/2022, com o fito de elaboração de projetos.

DETERMINA:

I. Que proceda com visita "in loco" e acompanhamento para elaboração do projeto referente ao ***PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA SERINGUEIRAS (T-14)***, *conforme Despacho nº003/GAB/SECRETÁRIO/2023*, com todas as peças técnicas necessárias, um localizado na Rua Aluizio Ferreira nº 98 cep 76900272, Bairro: URUPÁ. Ressalto que a vistoria e relatório de visita acompanhado de um servidor elencado pela secretaria Municipal de Planejamento, são obrigatórios.
II. DO OBJETO: ***PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA SERINGUEIRAS (T-14).***
III. A empresa deverá executar os serviços obedecendo rigorosamente às cláusulas contidas no contrato, projeto básico e processo administrativo supracitado.
IV. Informo que no mínimo um componente da comissão designada para acompanhamento da elaboração, deverá ser consultado, já que deverá acompanhar a vistoria.
V. O prazo para atendimento desta ordem de serviço será até **08/04/2023** para apresentação da proposta do projeto.
VI. Qualquer impedimento do cumprimento deste prazo deverá ser informado formalmente pela empresa com até 48h (quarenta e oito) horas de antecedência, com as devidas justificativas, sob pena de preclusão.
VII. O prazo para retorno do extrato inicial (estimativa) do projeto é de até 05 (cinco) dias após o recebimento da ordem de serviço.

Cumpra-se,
Publique-se.

Ji-Paraná – RO, 13 de março de 2023.

PEDRO CABEÇA SOBRINHO
Secretário Municipal de Planejamento
Dec. nº 2106/GAB/PM/JP/2022

Av. Dois de Abril, nº 965 - Bairro Urupá, Ji-Paraná – Rondônia - CEP 76.900-181
Fone/fax: (0xx69) 3416-4035 – Gabinete Prefeito 3416-4025 - CNPJ 04.092.672/0001-25
site: www.ji-parana.ro.gov.br e-mail: engenhariapmjp@gmail.com

PORTARIAS

Estado de Rondônia
PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ
Secretaria de Regularização Fundiária e Habitação

SEMURFH JI-PARANÁ Uma Nova Cidade

SECRETARIA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E HABITAÇÃO

Portaria nº 008/GAB/SEMURFH/2023. Ji-Paraná, 01 de março de 2023.

O Secretário de Municipal de Regularização Fundiária e Habitação de Ji-Paraná no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo Decreto n. 16814/GAB/PMJP/2021 e pela Lei Orgânica do Município.

Resolve:

Nomear os servidores relacionados abaixo, lotados na SEMURFH, para comporem a Comissão Especial para conferir e certificar o recebimento das licenças do programa Architecture Engineering & Construction Collection, adquiridos pela secretaria, a comissão será composta pelos seguintes membros sob a responsabilidade do primeiro.

- Max Sandro da Silva Avila Cadastro 13.998
- Edinei Vicente de Carvalho Sousa Cadastro 8273
- João Mercadante Neto Cadastro 96.857

A comissão desempenhará os relevantes serviços sem ônus adicionais para o município.

Revogam-se as disposições em contrário,

Dê-se ciência,

Cumpra-se,

Publique-se.

José Luis Vargas
Secretário Municipal de Reg. Fund. e Habitação
Decreto 16814/GAB/PMJP/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ/RO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gerência Geral de Convênios

PORTARIA Nº 012/GERCONV/SEMPLAN/2023.

Dispõe sobre a designa a servidora pública ELIANE CRISTINE SILVA, matricula nº 97701 e JEANE DA SILVA FERREIRA, matricula nº 97075, para gerenciar as demandas do recurso de Emenda Especial, em sua totalidade e o que for de responsabilidade do Setor de Convênios.

Pedro Cabeça Sobrinho, Secretário Municipal de Planejamento, no uso das atribuições que lhe são conferidas por Lei:

RESOLVE:

Art. 1º - Nomeara Servidora Eliane Cristine Silva, *matricula nº 97701, gerente de convênio e Jeane da Silva Ferreira, matricula nº 97075, auxiliar da titular, para abertura do processo e demais procedimentos de responsabilidade do setor, como anexar as documentações que derem origem à esta emenda de recurso especial, em sua totalidade e ao que for de responsabilidade do Setor de Convênios.*

Art. 2º - Do recurso valor R$ 300.000,00 (trezentos mil reais) oriunda da Deputada Federal Silva Cristina, no ano de 2021.

Art. 3º - As funções exercidas pelas servidoras, ora nomeadas, são consideradas de interesse público, não gerando ônus para o Município.

Art. 4º - Fica revogada a Portaria nº 001/GAB/SEMPLAN/2022 de 29.09.2022.

Cumpra-se,
Publique-se.

Ji-Paraná, RO 09 de março de 2023.

PEDRO CABEÇA SOBRINHO
Secretário Municipal de Planejamento
Dec. 2106/GAB/PM/JP/2022

SEMPLAN – Secretaria Municipal de Planejamento de Ji-Paraná.
Av. Dois de Abril, 965Urupá CEP 76900-181
Fone: +55 (69) 3416-4168

PREFEITURA MUNICIPAL DE JI-PARANÁ/RO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gerência Geral de Convênios

PORTARIA Nº 013/GERCONV/SEMPLAN/2023.

Dispõe sobre a designação das servidoras públicas: *ELIANE CRISTINE SILVA, matricula nº 97701 e JEANE DA SILVA FERREIRA, matricula nº 97075*, para gerenciar as demandas do Contrato de Repasse nº 924017/2021MDR/CAIXA, cujo objeto é PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANA no Município de Ji-Paraná, em sua totalidade e que for de responsabilidade do Setor de Convênios.

Pedro Cabeça Sobrinho, Secretário Municipal de Planejamento, no uso das atribuições que lhe são conferidas por Lei:

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear a Servidora *ELIANE CRISTINE SILVA, matricula nº 97701*, gerente de convênio e *JEANE DA SILVA FERREIRA, matricula nº 97075*, auxiliar da titular, para gerenciar as demandas do recurso e demais procedimentos de responsabilidade do setor, como anexar as documentações que derem origem a este Contrato de Repasse nº 924017/2021, cujo objeto é PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANA no Município de Ji-Paraná, em sua totalidade.

Art. 2º - Do recurso o valor aceito para execução do objeto é de R$ 4.834.419,00 (Quatro milhões, oitocentos e trinta e quatro mil e quatrocentos e dezenove reais), dos quais, R$ 4.785.919,00 (Quatro milhões, setecentos e oitenta e cinco mil e novecentos e dezenove reais), são recursos de repasse e o valor de R$ 48.500,00 (Quarenta e oito mil e quinhentos reais), de contrapartida, oriundos da celebração do Contrato de Repasse nº 924017/2021/MDR/CAIXA, entre o Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR/CAIXA e o Município de Ji-Paraná, em 31/12/2021.

Art. 3º - As funções, exercidas pelas servidoras, ora nomeadas, são consideradas de interesse público, não gerando ônus para o Município.

Art. 4º - Fica revogada a Portaria nº 007/GERCONV/SEMPLAN/2023 de 08.02.2023.

Cumpra-se,
Publique-se.

Ji-Paraná-RO, 13 de março de 2023.

PEDRO CABEÇA SOBRINHO
Secretário Municipal de Planejamento
Dec. nº 2106/GAB/PM/JP/2022

Elaborado por:
Eliane Cristine.

SEMPLAN – Secretaria Municipal de Planejamento de Ji-Paraná.
Av. Dois de Abril, 965Urupá CEP 76900-181
Fone: +55 (69) 3416-4168

PMSB

Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ji-Paraná, com atualização aprovada pelo Decreto n. 4379, de 30 de dezembro de 2022, publicado no DOMJP n. 3924.

PREFEITURA MUNICIPAL DE

JI-PARANÁ

ESTADO DE RONDÔNIA

PMSB

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Atendimento à Política Nacional de Saneamento Básico e à Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012.

Revisão I

Ji-Paraná, RO, novembro/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE

JI-PARANÁ

ESTADO DE RONDÔNIA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Revisado de acordo com o Artigo 21 da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências, combinada com a Política Pública Nacional de Saneamento Básico.

Revisão I

ELABORAÇÃO:

IPGC – Instituto de Planejamento e Gestão de Cidades – CNPJ 18.684.416/0001-31 - Avenida Paraná, nº 485, 4º e 7º andares, Edifício Capemi, Centro, Belo Horizonte, MG – CEP 30120-020

Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - Av. Dois de Abril, 1701 - Urupá, Ji-Paraná, RO

COLABORAÇÃO E PARTICIPAÇÃO:

SEMEIA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ji-Paraná
SEMOSP – Secretaria Municipal de Obras de Ji-Paraná
AGERJI - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Ji-Paraná
Sociedade Civil do Município de Ji-Paraná

IPGC

APRESENTAÇÃO

Este documento consiste na revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ji-Paraná (PMSB-2022), sendo esta sua primeira atualização, conforme estabelecido pela Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências, e que aprovou o PMSB elaborado incialmente em 2012. Verifica-se que esta revisão do PMSB ocorre 10 anos após a aprovação do produto inicial. Portanto, este documento complementa o Plano supracitado.

Portanto, são abordadas as atualizações dos Planos Setoriais de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no Artigo 19 da Lei Federal nº. 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e seu Decreto regulamentador 7.217/10. Nesta revisão, estão contempladas as recentes mudanças promovidas pela Lei 14.026/2020 a qual estabelece o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

A Lei Federal no 14.026/2020 institui mudanças nas leis anteriores n.º 11.107/2005 e n.º 11.445/2007. Nela destacam-se novas diretrizes para o saneamento básico: as novas metas de universalização dos serviços de abastecimento de água potável em 99% da população do município e coleta e tratamento de esgoto em 90% da população do município até 31 de dezembro de 2033; também são apresentados condicionantes em relação a não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria nos processos de tratamento, resultando em melhorias significativas para a saúde pública e para o meio ambiente.

Entendendo o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Política Nacional de Saneamento Básico condiciona a prestação dos serviços públicos destas áreas à existência do Plano de Saneamento Básico, o qual deve ser revisto periodicamente.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) envolve as seguintes fases: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população; Verificação do cumprimento dos objetivos, metas, programas, projetos e ações; Realização de novo prognóstico e planejamento através da definição de objetivos, metas e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços; estabelecimento do plano de execução dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;

desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas; e, por fim, aprovação final do produto.

O PMSB de Ji-Paraná está intimamente relacionado com o compromisso e a responsabilidade do Poder Público Municipal e da sociedade civil, no sentido de reconhecer a importância e a necessidade de estabelecer um adequado sistema de gestão no âmbito do saneamento básico, como fator indispensável para garantia de uma Política Pública de Gestão Ambiental pautada na responsabilidade ambiental.

Portanto, a revisão e aprovação deste plano, seguido de sua implementação são fundamentais para a melhoria da qualidade ambiental do município de Ji-Paraná, o que deverá refletir diretamente na melhoria da qualidade de vida da população.

A população Ji-paranaense demonstra compromisso e responsabilidade com relação às causas ambientais, à preservação e à manutenção da qualidade ambiental, uma vez que reconhecem a importância do desenvolvimento sustentável para uma adequada qualidade de vida contemporânea e para a garantia dos recursos naturais futuros, essenciais para a permanência da espécie humana e dos demais seres. Neste sentido, o Poder Público Municipal promove ações, buscando a motivação e a mobilização da população para a sua atuação em defesa da preservação e recuperação ambiental, com foco direcionado à promoção da educação ambiental.

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no cenário mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz grandes prejuízos ao ecossistema e consequentemente a toda a humanidade, percebendo-se que um dos focos está na questão do saneamento básico.

No que se refere aos desequilíbrios ambientais sabe-se que o homem não é o único a causá-los, no entanto é o principal causador, capaz de transformar produtos originários da natureza em outros produtos que a natureza não reconhece e, portanto, não os absorve ou transforma ou, se o faz, tal processo necessita de longo prazo. Ainda a produção em larga escala aliada à explosão populacional torna a geração de efluentes de esgoto, de resíduos sólidos e a impermeabilização de espaços problemas ambientais cada vez maiores.

Na revisão do presente plano foi priorizada a participação ativa de representantes do Poder Público e da Sociedade Civil. Para tal, foi constituído um Comitê formado por gestores e especialistas dos diversos segmentos relacionados com a temática da gestão do saneamento básico, cujo caráter é técnico, com responsabilidade de coordenação, contribuição e acompanhamento de todas as etapas de revisão do PMSB.

Após a realização de estudos minuciosos sobre a situação atual do sistema de gestão (Diagnóstico), foi feito o levantamento de informações adicionais por meio de consulta pública para ampla participação dos diversos segmentos do Poder Público e da Sociedade e, através de

pesquisas e observações acerca do sistema atual. Com base nas informações obtidas foi formulado o Prognóstico, onde foram projetadas as ações capazes de contemplar os quesitos necessários para a existência de um adequado sistema de gestão de saneamento básico no município.

Com fundamentos nestes estudos e propostas, foi realizada Audiência Pública para apresentação, discussão, contribuições e aprovação deste Instrumento de Gestão Municipal, contando com a participação de representantes do Poder Público e da Sociedade Civil, servidores da Prefeitura Municipal, Educadores, Vereadores da Câmara Municipal, enfim, representantes dos diversos segmentos da sociedade.

No sentido de enriquecer o presente plano, foi editado o módulo preambular, embasado nas concepções teóricas e legislação que tratam desta temática, incluindo conceitos básicos e referências, com o objetivo de oferecer a fundamentação acerca do presente trabalho.

Dessa forma, o planejamento dos setores de saneamento básico deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano. Nesse intuito, tal planejamento deve preponderantemente:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício/custo e de maior retorno social interno;
- Promover a organização e o desenvolvimento do setor de saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;
- Propiciar condições para o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao monitoramento, operação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico; e
- Promover o protagonismo municipal na gestão da política de saneamento básico; a gestão compartilhada do saneamento básico, fortalecendo os instrumentos de controle social; a saúde pública; a educação sanitária e ambiental; e a proteção ambiental.

Neste documento está apresentada a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ji-Paraná.

ÍNDICE

1 NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL 1
2 OBJETIVOS 4
2.1 *OBJETIVOS GERAIS* 4
2.2 *OBJETIVOS ESPECÍFICOS* 4
3 METODOLOGIA 5
3.1 *PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL* 5
3.1.1 Fase de Estruturação 7
3.1.2 Fase de Diagnóstico 8
3.1.3 Prospectiva e planejamento estratégico 8
4 HORIZONTE, VIGÊNCIA E ATUALIZAÇÃO 9
5 CONCEITUAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO 10
6 POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 12
6.1 *SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO* 13
6.2 *MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA* 18
6.3 *DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS* 23
6.4 *CONTROLE SOCIAL* 24
6.5 *CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (COMSAB)* 25
6.6 SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO – SIMISA 26
7 POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS 27
8 POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO 32
9 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ 37
9.1 *HISTÓRICO DO MUNICÍPIO* 37
9.2 *LOCALIZAÇÃO* 41
9.3 *ASPECTOS DEMOGRÁFICOS* 42
9.4 *SAUDE* 44
9.5 *EDUCAÇÃO* 44
9.6 *ECONOMIA* 46
9.7 *CLIMA* 47
9.8 *ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS* 47
9.9 *HIDROGRAFIA* 47
9.10 *USO E COBERTURA DO SOLO* 48
9.11 *PEDOLOGIA* 49
9.12 *VEGETAÇÃO* 49
10 ASPECTOS JURÍDICO-INSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO 51
11 ALTERNATIVAS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 54
11.1 *CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO* 56
12 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JI-PARANÁ 62
12.1 *MANANCIAL, CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA* 65
12.2 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO* 68
12.3 *INVESTIMENTOS* 69
12.4 *PROGNÓSTICO SAA* 76
12.5 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO SAA* 76
12.6 *CRONOGRAMA VISANDO À UNIVERSALIZAÇÃO DO SAA* 84
12.7 *INDICADORES TÉCNICOS DO SAA* 85
13 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE JI-PARANÁ 91
13.1 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO* 97
13.2 *PROGNÓSTICO SES* 97
13.3 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO SES* 97
13.4 *CRONOGRAMA VISANDO À UNIVERSALIZAÇÃO DO SES* 101
13.5 *INDICADORES TÉCNICOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO* 102
14 SETORIAL RESÍDUOS SÓLIDOS 108
14.1 *POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS* 109
14.2 *GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS* 116
14.3 *CONCEITOS E DEFINIÇÕES SIGNIFICATIVOS AO SETORIAL DE RS* 118
14.4 *TIPIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS* 122
14.5 *CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS* 126
14.6 *DIAGNÓSTICO - RESÍDUOS SÓLIDOS* 127
14.7 *RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD)* 129
14.8 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO* 135
14.9 *PROGNÓSTICO RESÍDUOS SÓLIDOS* 136
14.10 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS* 136
15 DRENAGEM URBANA 141
15.1 *DIAGNÓSTICO* 145
15.2 *PROGNÓSTICO* 150
15.3 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO* 154
16 AÇÕES DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA 156
17 AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO PMSB 158
18 SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 159
19 MECANISMOS DE DIVULGAÇÃO DO PLANO 166
20 CONCLUSÃO 166
21 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 167

1 NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

A atualização do marco legal do saneamento básico no Brasil, ocorreu por meio da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que introduziu significativas alterações na Lei nº 11.445/07, de 5 de janeiro de 2007 (Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico). Promoveu também alterações nos seguintes Diplomas Legais: Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico; Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos; Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal; Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar de prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação a Unidades Regionais; e Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados, conforme dispõe o Art. 1º da Lei nº 14.026/20.

O novo marco legal tem como objetivos principais melhorar a qualidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico e garantir, até 31 de dezembro de 2033, o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) com coleta e tratamento de esgotos (universalização).

De acordo com relatório do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional mostra que, em 2019, ainda havia 16,3% da população não atendida por rede de água, o que representa cerca de 35 milhões de pessoas. Em relação ao esgotamento sanitário, a situação é ainda pior tendo em vista que apenas 54,1% da população tinha acesso à rede de esgoto até aquele ano, o que resulta em aproximadamente 96 milhões de brasileiros excluídos deste serviço essencial.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saneamento básico como "o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social". Além da saúde pública, a questão ambiental também está diretamente relacionada com o saneamento básico. A poluição das águas superficiais e subterrâneas ainda é um dano ambiental recorrente no Brasil devido à disposição in natura a céu aberto (lixão) de resíduos sólidos e rejeitos e ao lançamento de esgotos sanitários não tratados nos cursos d'água.

Tanto a preservação da saúde pública quanto a proteção ambiental foram alçadas ao patamar de princípio fundamental na prestação dos serviços públicos de saneamento básico. É o que se depreende do disposto nos incisos III, IV e VI do art. 2º da Lei nº 11.445/07, com a nova redação dada pela Lei nº 14.026/20.

No tocante à abrangência e titularidade, de acordo com o art. 3º, I, alíneas "a" a "d", da Lei nº 11.445/07, saneamento básico é o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- **Abastecimento de água potável:** constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- **Esgotamento sanitário:** constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:** constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana;
- **Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas:** constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

No que diz respeito ao exercício da titularidade dos serviços de saneamento básico, tratando-se de interesse local são titulares os Municípios e o Distrito Federal. Estado e Municípios que compartilham instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, exercerão a titularidade conjunta no caso de interesse comum. O exercício da titularidade poderá ser realizado também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, conforme Art. 8º, I e II e § 1º da Lei nº 11.445/07.

A política pública de saneamento básico será formulada pelo titular dos serviços, nela contendo: a elaboração dos planos de saneamento básico com o estabelecimento de metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão; a forma de prestação dos serviços que pode ser diretamente ou mediante concessão e a definição da entidade responsável pela regulação e fiscalização; parâmetros a serem adotados para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo *per capita* de água para

abastecimento público; os direitos e deveres dos usuários; os mecanismos e os procedimentos de controle social; implementar sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH); e previsão de intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nas hipóteses e nas condições previstas na legislação e nos contratos, nos termos do Art. 9º, I a VII da Lei nº 11.445/07.

Conforme o Art. 19, I a V da Lei nº 11.445/07, compete aos titulares dos serviços públicos de saneamento básico a elaboração dos respectivos planos de saneamento básico abrangendo minimamente:

> "I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
> II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
> III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
> IV - ações para emergências e contingências;
> V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.(BRASIL, 2007)".

Os planos de saneamento básico passam a ser revistos periodicamente, em prazo não superior a 10 anos, de acordo com a redação dada pelo Art. 19, § 4º da Lei nº 11.445/07.

Os municípios com população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes poderão apresentar planos simplificados, com menor nível de detalhamento, de acordo com o Art. 19, § 9º da Lei nº 11.445/07.

No caso de serviço regionalizado de saneamento básico, haverá plano regional elaborado para o conjunto dos Municípios atendidos, que poderá contemplar um ou mais serviços de saneamento e prevalecerá sobre os planos municipais.

Havendo plano regional, fica dispensada a elaboração de planos municipais, conforme dispõe o Art. 17, §§ 1º, 2º e 3º da Lei nº 11.445/07.

Os titulares de serviços públicos de saneamento básico deverão publicar seus planos de saneamento básico até 31 de dezembro de 2022. Desde que contenham os requisitos legais necessários, os estudos que fundamentem a concessão ou a privatização serão considerados planos de saneamento básico, conforme regramento pelo Art. 19, caput, e Parágrafo único da Lei nº 14.026/20. Portanto, a existência do plano de saneamento básico é condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico.

2 OBJETIVOS

2.1 *OBJETIVOS GERAIS*

- Melhorar a qualidade da prestação dos serviços e manter o Meio Ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável e fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido;
- Garantir a todos os munícipes o direito a níveis adequados e crescentes de salubridade ambiental e por meio de medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias ou reparadoras em face de atividades prejudiciais ou potencialmente prejudiciais à salubridade ambiental;
- Entender o saneamento básico como serviço de natureza essencial de forma a atender aos preceitos das Leis Federais n. 11.107/2005, 11.445/2007, 14.026/2020 e do Decreto Federal nº 10.710/2021, que estabelecem a Política Nacional de Saneamento Básico;
- Oferecer as informações necessárias para implantar, de forma gradativa, um gerenciamento racional, melhorando a qualidade ambiental o que repercute diretamente na qualidade de vida da população, além de conscientizá-la no sentido da atuação com responsabilidade socioambiental.

2.2 *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Estabelecer mecanismos de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- Utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, implementação e avaliação da eficácia das ações em saneamento;
- Promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos;
- Oferecer subsídios para promover a adequação e integração das propostas deste Plano Municipal de Saneamento Básico e diretrizes das Leis Municipais vigentes;
- Contribuir para a integração das propostas deste Plano Municipal de Saneamento Básico aos demais planos locais e regionais das políticas de saúde, habitação, mobilidade, meio ambiente, recursos hídricos, prevenção de risco e inclusão social;
- Promover a compatibilização deste Plano Municipal de Saneamento Básico com os Planos de Bacias Hidrográficas onde o município estiver inserido;
- Oferecer as diretrizes necessária para atingir as novas metas de universalização dos serviços de abastecimento de água potável em 99% da população do município e coleta e tratamento de esgoto em 90% da população do município até 31 de dezembro de 2033, visando à universalização do acesso;

- Conduzir para a abrangência e o aperfeiçoamento do sistema de coleta e tratamento de esgoto, de forma a evitar a contaminação e transmissão de doenças e a poluição de córregos e rios, preservando os recursos hídricos e as fontes de abastecimento de água;
- Garantir a não intermitência do abastecimento de água, promovendo a de redução de perdas e a melhoria nos processos de tratamento;
- Garantir a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos de manejo de águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- Implantar um adequado sistema integrado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos no município;
- Promover investimentos na melhoria dos serviços de limpeza pública com a compra de equipamentos e veículos e ainda, capacitando e ampliando as equipes de profissionais envolvidos;
- Promover a redução do consumo e da geração de resíduos, o não desperdício e a reutilização de materiais através da educação ambiental;
- Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental, formal e informal, dispondo entre outros assuntos, da temática dos resíduos sólidos;
- Assegurar a execução dos serviços, projetos e programas com a devida eficiência e sustentabilidade econômica;
- Sustentar a utilização de tecnologias apropriadas, considerando-se a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- Gerir o saneamento básico com transparência das ações, baseadas em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados, possibilitando e incentivando o controle social;

3 METODOLOGIA

3.1 *PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL*

Inicialmente, a elaboração da revisão do PMSB de Ji-Paraná contou com a adequada estruturação de instâncias de coordenação e representação para a condução coletiva e consistente do processo. Neste sentido, foram estruturados os fóruns de acordo com o Decreto Municipal nº 4265/2022. Assim, foi estruturado um Comitê Diretor formado por representantes do município, o qual é responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo de elaboração da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico — PMSB, nos termos da legislação vigente, podendo ser editada Portaria através do órgão regulador para regulamentar o assunto nos limites estabelecidos em Decreto.

O Comitê Diretor foi formado por representantes dos Órgãos Municipais envolvidos com a temática em questão. Seu caráter é técnico, tendo como atribuição exercer papel executivo nas tarefas de organização e viabilização de todos os fatores necessários para o bom andamento do processo, acompanhando e dando integral suporte aos técnicos do Instituto Colaborador para assessorar e promover a elaboração da revisão do PMSB.

São atribuições do Comitê Diretor:

- Coordenar o processo de mobilização e participação social;
- Sugerir alternativas, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de gestão do saneamento básico;
- Deliberar sobre estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do plano;
- Definir e acompanhar agendas de trabalho e de pesquisa;
- Propor e/ou formular os temas para debate;
- Criar agendas para a apresentação pública dos resultados do trabalho;
- Produzir documentos periódicos sobre o andamento do processo de construção do plano, publicá-los e distribuí-los convenientemente;
- Garantir locais e estruturas organizacionais para dar suporte a seminários, audiências públicas, conferências e debates visando a participação social no processo de discussão do plano;
- Promover campanhas informativas e de divulgação do processo de construção do plano constituindo parcerias com entidades e os diversos meios de comunicação.

Na sequência, o Comitê Diretor encarregou-se de elencar as entidades, lideranças e personagens para a constituição do Grupo de Sustentação, que por sua vez consiste num organismo político de participação social. Formado por representantes do setor público e da sociedade organizada, sendo considerados todos os envolvidos de alguma forma com o tema.

O Grupo de Sustentação é responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo, e por ajudar na consolidação das políticas públicas de saneamento básico. Através de reuniões entre o grupo de sustentação e o comitê diretor são realizados estudos da legislação vigente acerca do tema, debate dos dados sobre a situação atual do saneamento básico de ordem regional e municipal, etc.

A partir das pautas básicas e necessárias, ocorrem discussões e sugestões que vão contribuindo para melhorias no Saneamento Básico do município de Ji-Paraná.

O Grupo de Sustentação foi constituído livremente, sendo composto preferencialmente, por representantes dos seguintes segmentos de modo facultativo:

a) 01 Representante do Conselho Municipal de Saneamento Básico;
b) 01 Representante da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA);
c) 01 Representante da Secretaria Municipal de Educação (SEMED);
d) 01 Representante da Câmara Municipal de Ji-Paraná;
e) 01 Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIA);
f) 01 Representante da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP);
g) 01 Representante da Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPLAN);
h) 01 Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL);
i) 01 Representante da Associação Comercial e Industrial de Ji-Paraná (ACIJIP);
j) 01 Representante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREAJR0);
k) 01 Representante da Universidade Federal de Rondônia (UNIR);
1) 01 Associações e representantes de recicladores;
m) 01 Representante da Associação Rondoniense de Engenheiros Ambientais (AREA).

O processo de elaboração da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, contou com o subsídio do Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, sendo elaborado pelo corpo técnico do Instituto Colaborador IPGC para este fim, o qual garantiu a participação e as contribuições da população, possibilitando a realização de um "intercâmbio de saberes" entre os que detém o conhecimento técnico e as informações com base nas pesquisas realizadas para fundamentar o PMSB e os que possuem o saber popular, adquirido através da vivência dos problemas da cidade, pela população.

Deste modo, o IPGC realizou o levantamento de dados gerais e específicos em páginas oficiais do município de Ji-Paraná, do Governo do Estado de Rondônia, do Governo Federal, legislações vigentes, IBGE, entre outros. Ainda, coletou dados *in loco* e solicitou ao município de Ji-Paraná, especialmente à AGERJI, informações específicas sobre a situação do saneamento básico e ao desenvolvimento da Política Municipal de Saneamento Básico, de forma a compor o conjunto de elementos necessários para a parte técnica do plano.

Cabe mencionar que o IPGC ainda foi responsável pela redação e edição do produto nas versões preliminares e final.

3.1.1 Fase de Estruturação

Para dar início a revisão do PMSB, foi instaurado um processo no dia 08 de junho de 2022, sendo este o Processo nº 1-6680/2022, referente ao plano de viabilidade econômica financeira e revisão do PMSB do município de Ji-Paraná, onde na sequência. Neste sentido, foi realizado um termo de cooperação técnica entre o Instituto de Planejamento e Gestão de Cidades (IPGC) e o

município de Ji-Paraná, com a finalidade de assessoria, estudos e modelagem para a estruturação de projetos estratégicos de concessões públicas e parceria público privada. A partir de então, foram iniciados os trabalhos de coleta de dados, pesquisas e redação da parte introdutória.

Para isso, inicialmente foi realizado uma análise minuciosa do Plano Municipal de Saneamento Básico anterior do município, assim como, foram realizados estudos sobre a legislação vigente e bibliografias acerca da temática saneamento básico.

Também foram observados dados constantes do município de investimentos e aplicação no Saneamento Básico, onde, a partir desses estudos realizados, após várias revisões bibliográficas, foi editado o capítulo introdutório, contendo informações significativas sobre o assunto em pauta, cujo objetivo é oferecer fundamentação teórica e legal sobre este trabalho.

3.1.2 Fase de Diagnóstico

Apoiados em documentos oficiais, elaborados pelo IBGE, SNIS, MMA, legislações vigentes, informações constantes do município, entre outros, foi elaborado um diagnóstico do município, em linhas gerais, constante da parte introdutória.

O diagnóstico da situação atual do saneamento básico foi produzido com base em dados pesquisados em documentos oficiais disponibilizados pela Prefeitura municipal de Ji-Paraná, consulta pública, reuniões com agentes públicos, questionários específicos para cada segmento do saneamento básico, além de observação de campo e identificação das peculiaridades encontradas no município.

A coleta de dados fez-se através de reuniões, videoconferências, visitas *in loco,* alinhamentos entre as secretarias existentes no município junto ao IPGC para tratativas inerentes ao estudo de viabilidade e revisão do PMSB, definindo assim, chamamento público e audiência pública.

A consulta pública iniciou-se no dia 04 de novembro de 2022, sendo finalizada no dia 25 de novembro de 2022, contando com a participação de diversos segmentos da sociedade, por meio da do formulário disponibilizado na plataforma Google Forms, por meio do link disponibilizado: (https://docs.google.com/forms/d/1Sqbgsp099hv1DNYbMWzwSV9ehvgANsCYFcLZIjQt3uE/edit) onde a população foi estimulada a participar, apresentando suas contribuições ao plano, com a finalidade de informação, discussão e agregação de contribuições aos estudos apresentados.

3.1.3 Prospectiva e planejamento estratégico

Nesta fase, foram considerados os dados levantados no diagnóstico, fazendo-se checagem com as informações constantes da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências adotando-se, portanto, os seguintes procedimentos:

- Revisão Bibliográfica sobre o Saneamento Básico;
- Coleta de dados e informações;
- Análise do novo marco regulatório do saneamento básico e legislações afins vigentes;
- Análise das metas estabelecidas e implementadas;
- Definição das perspectivas iniciais do PMSB;
- Definição dos programas, projetos e ações para alcance do cenário de referência no prognóstico;
- Identificação das ações necessárias para a superação de cada um dos problemas;
- Definição de programas prioritários para as questões;
- Definição dos agentes públicos e privados responsáveis pelas ações a serem atreladas ao PMSB;
- Definição das metas a serem alcançadas em um cenário de aproximadamente 20 (vinte) anos (resultados necessários e possíveis, iniciativas e instalações a serem implementadas, entre outras);
- Edição da primeira versão da revisão do PMSB, estabelecendo de um plano de divulgação junto aos meios de comunicação (principalmente por meio eletrônico);
- Apresentação pública dos resultados e validação do plano com os órgãos públicos do município e com o conjunto dos agentes envolvidos no grupo de sustentação;
- Incorporação das contribuições oriundas das discussões e consolidação do PMSB;
- Redação de minuta de Decreto Municipal em conformidade com a Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012.

4 HORIZONTE, VIGÊNCIA E ATUALIZAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico terá vigência por prazo indeterminado, com horizonte de atuação de 20 anos, abrangendo todo o território do município de Ji-Paraná e, deverá ser revisto periodicamente, em prazo não superior a 10 anos, de acordo com as disposições do Art. 19, § 4º da Lei nº 11.445/07, com nova redação dada pela Lei nº 14026/2020. Portanto, se faz necessário a alteração da Lei Municipal nº 2270/2012, em seu Artigo 21.

A necessidade de revisão periódica se dá em função de fazer do PMSB uma peça viva, que se reinventa a cada nova discussão pública, renovando o repertório de conhecimento sobre o assunto por parte da comunidade.

É necessário a incorporação de novas tecnologias no processo de gestão e manejo do saneamento básico, assim como, incorporar novos procedimentos e descartando os que já não mais se mostrem eficientes ou viáveis.

Portanto, faz-se importante observar que a revisão do PMSB deve ocorrer no prazo máximo de 10 anos, de acordo com o que rege o novo marco regulatório do Saneamento Básico no Brasil.

No entanto, é importante mencionar que se houver necessidade, poderá ocorrer nova revisão do PMSB em um período menor de tempo, de acordo com a necessidade, alteração na legislação vigente ou adequação para o devido atendimento da realidade do município no que tange ao Saneamento Básico.

5 CONCEITUAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO

Ao iniciar este tópico é importante apresentar o conceito de Saneamento Ambiental, que possui uma abrangência que historicamente foi construída com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos urbanos, o manejo de águas pluviais urbanas, o controle de vetores, a disciplina de ocupação e uso do solo, a fim de promover a melhoria das condições de vida urbana e rural.

Dentro desse conceito mais amplo, um recorte cada vez mais utilizado para uma parte do Saneamento Ambiental é a classificação de Saneamento Básico, que envolve os sistemas e serviços para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública ou manejo dos resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.

No desenvolvimento da cidade, a procura pelo local saudável é o início de um processo. Assim, em termos de planejamento, faz-se necessário identificar e compreender as relações entre os sistemas de saneamento e a cidade, tanto em seus aspectos físicos, ambientais e de ocupação do solo quanto em seus aspectos técnicos. Portanto, no desenvolvimento da cidade, a procura pelo local saudável deve também ser parte da cultura do planejamento.

A utilização da topografia local na tentativa de ter a colaboração do vento, a água em abundância, mas sem excesso, e a luz do sol como parceira, é uma prática que pode garantir o convívio das pessoas nos espaços urbanos. É evidente que fatores mais complexos têm papel preponderante na criação das cidades e na sua localização, como, por exemplo, aqueles de caráter econômico. Entretanto, para o seu desenvolvimento, o lado prático do saneamento necessariamente entra em cena.

O conceito de saneamento é amplo, sendo difícil resumir sua abrangência. Entretanto, algumas associações podem ser exploradas como casos exemplares, refletindo a essência desse conceito, tal como a relação entre água e saneamento. A água, pela sua intrínseca relação com a vida, não poderia estar fora da cidade e podemos ver sinal de vida própria no seu caminhar pelo espaço urbano. Não existe cidade se não existir água disponível regularmente, capaz de atender às necessidades básicas do ser humano, para o controle e prevenção de doenças, para a garantia do

conforto e para o desenvolvimento socioeconômico. Ao se modernizar, a cidade não consegue fugir dessa dependência, pelo contrário, a necessidade por água aumenta em função da complexidade do aparato produtivo.

Sobre disponibilidade de água, vale lembrar que a quantidade e a qualidade têm estreita relação com a geografia do manancial. Uma bacia hidrográfica, com sua área de contribuição bem definida, tem um limite claro para a vazão que se pode tirar dos cursos de água que a drenam, o mesmo valendo para um aquífero subterrâneo. Diante disso, vale a regra de que as vazões disponíveis podem ser consideradas parte integrante das informações geográficas de uma determinada área.

No ciclo urbano da água, ela também tem papel como agente de limpeza a serviço dos habitantes da cidade. Isso fica evidente na relação direta e significativa entre água consumida e geração de esgotos, com cerca de 80% da água de abastecimento sendo transformada em esgoto sanitário. Esse esgoto precisa de uma área para que sua carga poluidora seja diminuída, facilitando a sua purificação natural, sendo que nesse computo de área deve ser levada em conta a parcela necessária para reciclar os resíduos que são removidos desse esgoto, os chamados lodos provenientes do tratamento.

Além da água de abastecimento que chega à cidade, a chuva também joga quantidade significativa de água na área urbana. E essa água tem seus caprichos, procurando seguir seus caminhos pelos pontos mais baixos do relevo. Nesse caminhar, ignora boa parte das ações humanas que tentam impedir seu movimento, tendo força para superar esses obstáculos. Sobre essa água e seu caminhar, as cidades deveriam ter como lema respeitar sempre seus caminhos, sob pena de enfrentar sua fúria, que se faz sentir quando da ocorrência de enchentes e inundações. Além disso, não se pode esquecer que no ambiente natural, a percolação pelos vazios do solo é um caminho muito usado pela água. Quando se impede a sua infiltração, com a impermeabilização da superfície do solo, parte significativa da água não faz seu trajeto subterrâneo, escoando, consequentemente, pela superfície.

As águas pluviais carregam tudo o que encontram no seu caminho, desde a poluição que paira no ar até os resíduos que foram lançados sobre as ruas. Quanto mais se descuida da limpeza da cidade, mais trabalho sobra para a chuva, que não se nega a prestar esse serviço de limpeza. Portanto, a cidade que não se limpa organizadamente acaba contribuindo para a poluição dos corpos de água, onde as águas pluviais depositam todo o material carreado durante seu trajeto. Essa poluição pode comprometer o uso da água para diversas finalidades, além do próprio abastecimento humano da cidade.

Outra associação importante que reflete a essência do conceito de saneamento é a questão do lixo, ou dos resíduos sólidos resultantes das diversas atividades da cidade. Para funcionar adequadamente, a cidade necessita de grande aporte de material proveniente de áreas externas aos

seus limites geográficos. Nesses materiais, podemos incluir os alimentos para os habitantes da cidade e a matéria prima para os processos produtivos, os quais são utilizados, processados e geram resíduos. Esses resíduos têm pouca mobilidade, com exceção daqueles transportados pela água da chuva. Por isso, onde são lançados, lá permanecem em processo lento de degradação, tornando-se fontes de poluição e contaminação. Resolver isso envolve processos industriais com certa complexidade, concebidos para fechar o ciclo da matéria, a denominada indústria da reciclagem. E essa reciclagem é limitada, abrangendo determinados produtos, sempre existindo rejeitos que deverão ser dispostos em áreas para serem estabilizados nos aterros sanitários.

Esses sistemas e serviços têm uma relação muito forte com a comunidade a qual atendem, dependem dessa comunidade para seu funcionamento e formam a base para garantir a salubridade ambiental desse local. Também por isso, não é possível abordar o planejamento de saneamento sem incluir a participação da comunidade.

Cabe mencionar que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

- Universalização do acesso;
- Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- Eficiência e sustentabilidade econômica;
- Controle social;
- Segurança, qualidade e regularidade;
- Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
- Adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.

6 POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O Saneamento Básico em Ji-Paraná é disciplinado pela Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que, "Institui a Política Municipal de Saneamento Básico - PMSB e dá outras providências", tendo como objetivo, melhorar a qualidade da prestação dos serviços e manter o Meio Ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável, além de fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e

salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido, com vistas à universalização de acesso aos serviços públicos de saneamento básico.

De acordo com a Lei Municipal, os serviços públicos de saneamento básico possuem natureza essencial e serão prestados com base nos seguintes princípios:

I – Universalização do acesso, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

II – Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços públicos de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III – Priorizar a implantação e a ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;

IV – Garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;

V – Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

VI – Utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implantação e avaliação das suas ações de saneamento básico;

VII – Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; e

VIII – Minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços públicos de saneamento básico, especialmente em relação aos recursos hídricos.

Estabelece ainda que o Município deverá priorizar soluções para que o planejamento, a regulação e a fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico sejam executados mediante cooperação com os demais Municípios da região, especialmente mediante a constituição de consórcio público.

6.1 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Lei Municipal nº 2270/2012 estabelece que toda edificação permanente urbana deverá ser conectada à rede pública de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário disponível, possibilitando que normas administrativas de regulação deverão disciplinar as soluções individuais, admitidas somente na ausência ou insuficiência das redes públicas.

Havendo disponibilidade de rede pública, o ocupante de imóvel será informado de sua existência por meio de comunicação, e ele deverá atender ao disposto no prazo de 90 (noventa) dias, ou em prazo superior que venha a ser fixado pelo órgão de regulação e fiscalização dos serviços.

A lei também rege que decorrido o prazo previsto, mesmo que não realize as instalações, o ocupante do imóvel estará sujeito à tarifa ou taxa referente ao serviço público de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário que for posto à sua disposição, e além disso: o prestador dos serviços poderá executar a conexão, inclusive as obras correspondentes, ressarcindo-se junto ao usuário das despesas decorrentes; no caso em empresas, poderá promover a interdição de atividades, até que seja cessada a irregularidade; o usuário estará sujeito ao pagamento de multa que será definida pelo órgão regulador, o qual levará em consideração a capacidade econômica do infrator e o que for necessário para coibir a infração; poderão ser adotados subsídios tarifários ou fiscais para viabilizar a conexão, inclusive a intradomiciliar, dos usuários de baixa renda.

A Política Municipal de Saneamento Básico de Ji-Paraná disciplina que a instalação hidráulica predial ligada à rede pública não poderá estar ligada à rede hidráulica predial alimentada por outras fontes, de modo a tornar inviável o eventual refluxo de água contaminada para a rede pública. Neste sentido, situa que em caso de descumprimento das normas administrativas de regulação, acarretará: a interdição de atividades das empresas que funcionarem no imóvel, até que seja cessada a irregularidade; o pagamento de multa a ser definida pelo órgão regulador, na conformidade da capacidade econômica do infrator e o que for necessário para coibir a infração; aplicação de medidas administrativas para cessar a irregularidade e aplicação de indenizações no caso de contaminação de água das redes públicas ou do próprio usuário.

▪ **SETORIAL ÁGUA**

Com relação à água fornecida pelos serviços públicos de saneamento básico, tal produto deverá atender aos padrões de qualidade fixados pelo sistema único de saúde, assim como, através das legislações ambientais vigentes.

Todos os projetos e ações a serem realizados no âmbito dos programas do Sistema de Abastecimento de Água deverão ter como princípios básicos as seguintes considerações:

- A efetivação do princípio de racionalidade econômica na prestação dos serviços deve se orientar no sentido de que a iniciativa privada contribua efetivamente para o atendimento das metas públicas e não o inverso;
- O pleno entendimento de que a água é um recurso escasso, dotado de valor econômico e essencial à vida, conforme os princípios emanados da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- A água é um bem de domínio público (Art. 1º, Inciso I, da Lei 9.433/97); é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (Art. 1º, Inciso II, da Lei 9.433/97); a gestão

dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades (Art. 1º, Inciso VI, da Lei 9.433/97);
- A outorga pelo uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Art. 5º, Inciso III, da Lei 9.433/97);
- O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (Art. 11 da Lei 9.433/97);
- O instrumento legal para regulação e legitimação do uso de recursos hídricos é a outorga de uso concedida pelo Poder Público. Não é legítimo restringir captações de água a partir de um manancial por outro instrumento que não seja a outorga de direitos de uso;
- Por força da Lei 9.433/97 a prioridade do uso dos recursos hídricos, mesmo em caso de escassez, é para o consumo humano e dessedentação animal. Assim sendo não é legítimo coibir a instalação de ponteiras e poços para captação de água subterrânea caso não exista outra alternativa de abastecimento de água, provida pelo Poder Público;
- Perdas físicas de água em qualquer sistema e em qualquer nível do sistema, sejam perdas decorrentes de vazamentos, sejam perdas decorrentes do desperdício, representam perdas econômicas irreparáveis para a sociedade como um todo. Perdas econômicas devem ser aqui entendidas sob o ponto de vista da economia como um todo, incluindo os aspectos sociais e ambientais, custos de oportunidade, etc., sendo importante diferenciá-las das perdas financeiras, representadas por perdas unicamente de faturamento;
- As ações de controle de perdas e uso racional da água deverão privilegiar, sobretudo, os ganhos resultantes para a coletividade, para as atuais e para as futuras gerações, decorrentes da conservação do recurso água;
- O controle de perdas e o uso racional da água não devem ser entendidos como ações dependentes apenas da boa vontade e bom senso dos atores. Conservação da água em seu sentido mais amplo depende cada dia mais de investimentos em desenvolvimento e aperfeiçoamento tecnológico dos sistemas de abastecimento e uso da água, nos níveis desde o macro, da companhia de saneamento e dos operadores autônomos, até o micro, do usuário individual. A conservação da água passa ainda pela modernização do sistema de concessão e de regulação do uso em todos os níveis;
- Ações de conservação da água passam, obrigatoriamente, por uma mudança de comportamento individual frente às questões da escassez da água, seja esta quantitativa ou qualitativa; e às questões de que a água doce é um recurso finito, dotado de valor econômico;
- A efetividade das ações de conservação da água passa, obrigatoriamente, pela conscientização individual de que a mesma depende intrinsecamente do comportamento

coletivo, sendo responsabilidade de todos e não apenas do governo ou dos operadores privados dos serviços de abastecimento;
- Toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água;
- Os critérios de avaliação da qualidade da água bruta e sua tratabilidade ou adequação para abastecimento para consumo humano são encontrados na norma NBR 12.216 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (Projeto de Estação de Tratamento para Abastecimento Público) e na Resolução Conama nº 357/05, do Conselho Nacional de Meio Ambiente;
- Água potável – água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde;
- Controle da qualidade da água para consumo humano – conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo (s) responsável (is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição;
- Vigilância da qualidade da água para consumo humano – conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública para verificar se a água consumida pela população atende a esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana;
- O sistema de monitoramento da qualidade da água deverá permitir o controle social, por força da Portaria MS 05/2017- garantir à população informações sobre a qualidade da água e riscos à saúde associados; e Inciso VII - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;
- Cabe ao (s) responsável (is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água exercer o controle da qualidade da água. Em caso de administração, em regime de concessão ou permissão, do sistema de abastecimento de água, é a concessionária ou a permissionária a responsável pelo controle da qualidade da água;

Deste modo, incumbe ao (s) responsável (is) pela operação de sistema de abastecimento de água, dentre outros:

I. Operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e com outras normas e legislações pertinentes;
II. Manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de:
    - Controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;

- Exigência do controle de qualidade, por parte dos fabricantes de produtos químicos utilizados no tratamento da água e de materiais empregados na produção e distribuição que tenham contato com a água;
- Capacitação e atualização técnica dos profissionais encarregados da operação do sistema e do controle da qualidade da água.

Ainda assim, menciona-se sobre a necessidade de haver norma administrativa de regulação que deverá fixar o volume mínimo per capita de água para abastecimento público, o qual poderá variar em razão do uso ou localização do imóvel, para fins de cumprimento do previsto no art. 9º, inciso III, parte final, da Lei Federal nº 11.445/2007.

▪ **SETORIAL ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Já no tocante à prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário deverá ser remunerada por meio de tarifas calculadas com base no volume de água consumido. É disciplinado que os estabelecimentos que lançam águas residuárias e outros efluentes em corpo d´água deverão realizar o lançamento sempre a montante do ponto em que estes mesmos estabelecimentos captam água, exceto aos prestadores dos serviços públicos de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário.

São princípios básicos dos programas relativos ao sistema de esgotamento sanitário:

- Regularidade na prestação dos serviços;
- Eficiência e qualidade do sistema;
- Segurança operacional do sistema de esgotamento sanitário, inclusive aos funcionários que o mantém;
- Busca da generalidade e da modicidade das soluções adotadas;
- Mudança dos padrões técnicos e valores vigentes sempre que necessário, preservada a garantia da qualidade e eficiência do atendimento;
- Adequação à realidade local, o que não implica de forma alguma na adoção de soluções de segunda categoria;
- Integração dos serviços de esgotamento sanitário e articulação com os demais serviços públicos;
- Integração dos serviços de esgotamento sanitário e articulação com os demais serviços públicos;
- Promover condições de avanço nos tratamentos de modo a ampliar gradativamente o tratamento de modo que a água devolvida aos corpos receptores esteja livre de organismos transmissores de doenças;

- Fundamenta-se na questão da saúde pública, visando evitar/minimizar riscos epidêmicos oriundos do estado de degradação dos corpos receptores, bem como dos lançamentos de esgotos diretamente nos logradouros públicos;
- Melhoria das condições de higiene das diversas áreas da cidade, em especial aquelas de baixo padrão de infraestrutura, contribuindo para a humanização dos espaços e para a dignidade humana;
- Conservação dos recursos naturais;
- Redução dos gastos públicos aplicados no tratamento de doenças, tendo em vista sua prevenção na origem;
- Atendimento aos padrões de lançamento de efluentes constantes na legislação;
- Na implantação de unidades de tratamento deverão ser observados padrões construtivos que já incorporem a preocupação com a minimização dos conflitos com a comunidade (reforço da arborização ao redor, por exemplo).

6.2 MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Nesta diretiva, a Lei Municipal nº 2270/2012 estabelece que os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos e os serviços públicos de limpeza pública serão disciplinados por legislação específica. No entanto, é imprescindível ressaltar a aplicabilidade da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos" e seu ato de regulamentação, o do Decreto Federal nº 10.936, 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Consideram-se serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos:

I. Resíduos domésticos;
II. Resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta;
III. Resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:
    a) Serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;
    b) Asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) Raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;
d) Desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;
e) Limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e
f) Outros eventuais serviços de limpeza urbana.

Ressalta-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da eco eficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

Cabe mencionar que a Lei 12.305/2010 traz como um de seus objetivos essenciais a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, ou seja, resíduos devem ser reaproveitados e reciclados e apenas os rejeitos devem ter disposição final.

Deste modo através da PNRS foram criados importantes instrumentos, como exemplos: a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

É importante salientar que a coleta seletiva deve ser praticada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos (nos locais onde são gerados), conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil, etc.). Assim a implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos.

Ainda, a Lei 12.305/2010 apresenta um aspecto significativo no sentido de possibilitar o apoio à inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores, que passam a atuar como agentes ambientais da reciclagem.

Dentro deste contexto, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a logística reversa é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos. A logística reversa apresenta diversas vantagens, enfatizando que: possibilita o retorno de resíduos sólidos para

as empresas de origem, evitando que eles venham a poluir ou contaminar o meio ambiente; é capaz de permitir economia nos processos produtivos das empresas, uma vez que estes resíduos entram novamente na cadeia produtiva, diminuindo o consumo de matérias-primas; possibilita a criação de um sistema de responsabilidade compartilhada para o destino dos resíduos sólidos. Assim, os governos, as empresas e os consumidores finais passam a ser responsáveis pela coleta seletiva, separação, descarte e destino dos resíduos sólidos, principalmente os passíveis de reciclagem; neste sentido as indústrias passam a utilizar tecnologias mais limpas e, para facilitar a reutilização, criarão embalagens e produtos que sejam mais facilmente reciclados.

A Lei Federal 12.305/2010 dispõe ainda sobre a inclusão social, valorizando o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, organizando-os em cooperativas ou associações e, através de meios formais, incluindo-os no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos. O resultado é o aumento da renda destas pessoas e até de famílias inteiras, afastando-as do trabalho insalubre nas ruas e junto aos lixões, em condições totalmente desumanas.

Ao se referir aos catadores, é necessário enfatizar a existência de multidões realizando um trabalho de limpeza sem o mínimo de proteção à saúde, sem Equipamentos de Proteção Individual (EPI), alimentação inadequada, sem carteira de trabalho, sem direitos previdenciários e de seguridade social, sem respeito como cidadãos. No entanto, esta triste realidade está sendo erradicada com a implementação de ações voltadas a esses profissionais. Neste sentido, é crescente o número de associações e cooperativas que hoje contam com o apoio de iniciativas como a do

Ministério do Desenvolvimento Social que, com base na nova Política Nacional de Resíduos Sólidos propicia a estas instituições prestar serviços de limpeza pública, sob contrato com o poder público municipal, sem a necessidade de licitação do serviço.

O objetivo de incentivar a criação destas cooperativas e associações é dar autonomia de negociação àqueles que realmente prestam serviço essencial à sociedade, sem que atravessadores que revendem os materiais coletados explorem o trabalho individual dos envolvidos.

Os agentes ambientais da reciclagem (anteriormente chamados de catadores) que se encontram organizados e não dependem destes intermediários. Estes trabalham em galpões de triagem, com equipamentos de proteção e infraestrutura que proporciona melhor resultado nos valores de venda de seus produtos. Nestes galpões todos eles se unem para melhorar a qualidade e aumentar a quantidade dos materiais recolhidos, aumentando o valor que será dividido entre os participantes, o que resultado em ganhos sociais com a retirada de famílias do índice daquelas que vivem abaixo da linha da pobreza. Priorizar a inclusão social é fator expresso na Lei 12.305/2010, em seu artigo 36, inciso VI.

Diante dos desafios, é necessário estimular a organização destes trabalhadores em cooperativas ou associações, investir em sua capacitação e principalmente centralizar fundos na constituição dos centros de triagem que basicamente necessitam de um barracão que possua

banheiros, escritório, cozinha, baias de separação de materiais por tipo, bom espaço para a área de triagem e adequação para descarga diária de resíduos que normalmente é feita por veículos ou máquinas de grande porte.

Afinal, percebe-se a possibilidade de uma grande mudança neste sentido, para melhoria tantos nos aspectos ambiental, de saúde pública, como sociais, pois a implementação da PNRS trará como resultados a redução de riscos à saúde dos catadores, aumento de renda na organização por cooperativas, auxílio dos municípios contratando estas cooperativas e aumento da quantidade e qualidade dos materiais recicláveis que são encaminhados novamente às indústrias, diminuindo a exploração de recursos naturais.

Portanto, a legislação que estabelece a PNRS propende a mudar os costumes da sociedade. O que antes não era possível pela inexistência de uma lei nacional que norteasse o setor, incentivando os geradores de resíduos e os fabricantes a praticarem o retorno ao mercado dos materiais já utilizados, a falta de incentivos financeiros por parte do governo, o baixo reaproveitamento dos materiais que compõem os produtos eletroeletrônicos sem contar o desperdício econômico e os danos ambientais, atualmente se torna obrigatório.

Espera-se, a partir da PNRS, que ocorra uma mudança de hábitos quanto aos resíduos sólidos, tornando se rotina a separação dos resíduos gerados nas residências e no ambiente de trabalho em geral. Essa tarefa feita de forma correta e efetiva aumenta de forma expressiva a qualidade e quantidade destes que retornam as indústrias, faz com que eleve os ganhos dos catadores e reduzem os riscos à saúde pública e ao meio ambiente, reduzindo também a extração de recursos naturais na forma de matéria prima.

- Assim, o setorial de Resíduos Sólidos deste PMSB deve estar fundamentado em estudos sobre a variação qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados na cidade e, projeta à Administração Pública uma sequência de ações capazes de promover o correto gerenciamento dos resíduos gerados no município, atendendo e priorizando questões de ordem ambiental, social e de saúde pública, a saber:
- **Na esfera ambiental:** promover a melhoria da qualidade ambiental através da educação ambiental de forma ampla, nos segmentos formal e não formal, no sentido de sensibilizar toda a população para a não geração, redução da produção de resíduos, a reutilização, a participação no programa de coleta seletiva em função da importância ecológica da reciclagem; promover a melhoria da qualidade ambiental do município de Ji-Paraná, fator que reflete diretamente na melhoria da qualidade de vida da população, através da melhoria nos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos; com a redução da geração e implantação da coleta seletiva e encaminhamento dos produtos para a reciclagem será possível contribuir para o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou,

em outro produto. A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia o aterro sanitário, cuja vida útil será aumentada, poupando espaços preciosos do município;

- **No âmbito da saúde pública:** desenvolver de um correto sistema de gerenciamento de resíduos visando à melhoria de fatores como a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, reduzindo os ricos de poluição ambiental, de contaminação do solo e do lençol freático e, minimizando a proliferação de doenças e seus vetores.
- **No âmbito social:** fomentar a inclusão social de catadores, através da promoção e apoio quanto à sua participação no Programa Municipal de Coleta Seletiva pelo meio da instituição de uma associação de trabalhadores da reciclagem; erradicar o trabalho infantil em resíduos sólidos promovendo a sua integração social e de sua família.

De acordo com o que dispõe as legislações Federal e Estadual, é de competência do Município o correto gerenciamento dos resíduos gerados em seu território. A complexidade que envolve a prestação dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, e as dimensões que a questão assume face às diversas repercussões sociais, territoriais e técnicas, somado ao seu potencial de alteração qualitativa do meio ambiente, acabam conduzindo a Políticas Públicas pautadas no planejamento estratégico e voltadas para atacar o maior dos problemas identificados até então: a falta de um gerenciamento adequado na destinação final dos resíduos sólidos.

A participação de catadores na segregação informal dos resíduos sólidos seja nas ruas ou nos vazadouros e aterros, é o ponto mais agudo e visível da relação dos resíduos sólidos com a questão social. Trata-se do elo perfeito entre o "inservível" e a população marginalizada da sociedade que, no lixo, identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência. A inserção e capacitação desses atores na gestão dos resíduos sólidos urbanos são obrigatórias e está regulamentada na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Gerenciar os resíduos de forma integrada demanda trabalhar integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais do sistema de limpeza urbana. Os dados estatísticos da limpeza urbana são muito deficientes, pois as prefeituras têm dificuldade em apresentá-los, já que existem diversos padrões de aferição dos vários serviços. Com relação aos custos dos diversos serviços, as informações também não são confiáveis, pois não há parâmetros que permitam estabelecer valores que identifiquem cada tarefa executada, a fim de compará-la com dados de outras cidades.

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico, traz condições importantes na gestão de resíduos sólidos, merecendo destaque o encerramento dos lixões. Houve alteração do prazo previsto na Lei nº 12.305/2010, sendo: até 02/08/2021 para capitais de Estados e Municípios integrantes de

Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) de capitais; até 02/08/2022 para Municípios com população superior a 100.000 habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 quilômetros da fronteira com países limítrofes; até 02/08/2023 para Municípios com população entre 50.000 e 100.000 habitantes no Censo 2010; e até 02/08/2024 para Municípios com população inferior a 50.000 habitantes no Censo 2010.

Assim, considerando o acima exposto, todos os programas realizados deverão respeitar as seguintes diretrizes e princípios:

- Universalidade, regularidade, continuidade e qualidade dos serviços relativos ao manejo e tratamento dos resíduos sólidos;
- Sustentabilidade econômica, ambiental e social;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- Reconhecimento do município como titular dos serviços de manejo dos resíduos sólidos;
- Participação popular e controle social dos serviços prestados;
- Busca da promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;
- Acesso da sociedade à educação ambiental;
- Atuação em consonância com o PMSB e com as demais políticas públicas, dentro do princípio da legalidade das ações;
- Gradação e progressividade das ações de implementação do programa visando sua consolidação de forma eficiente;
- A visão global dos resíduos sólidos gerados na cidade;
- Identificação e monitoramento de passivos ambientais relacionados ao sistema de resíduos sólidos.

6.3 *DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS*

Nesta diretiva, a Lei Municipal nº 2270/2012 estabelece que o Município promoverá a diminuição do volume de águas direcionadas a seus sistemas de drenagem por meio de incentivos ao aumento da permeabilidade do solo, especialmente de estacionamentos e passeios públicos.

Também prevê que os proprietários, os possuidores ou outros ocupantes de lotes urbanos que, por o haver total ou parcialmente impermeabilizado, direcionarem ao sistema público de

drenagem as águas pluviais deverão arcar com o custo de tal serviço nos termos do que dispuser legislação específica.

A Lei estabelece que o sistema de cobrança previsto deverá levar em consideração, em cada lote urbano: o grau de impermeabilização; e a existência de dispositivos de retenção ou amortecimento de águas pluviais.

Também, é proibida a conexão de tubulações e outros dispositivos destinados a águas pluviais com as redes de esgotamento sanitário, ficando o infrator sujeito a: interdição de atividades das empresas que funcionarem no imóvel, até que seja cessada a irregularidade; pagamento de multa a ser definido pelo órgão regulador, na conformidade da capacidade econômica do infrator e o for necessário para coibir a infração.

Assim, todos os programas que serão realizados no âmbito do setor de drenagem urbana do município deverão ter em seus princípios básicos, as seguintes considerações:

- O sistema de drenagem é parte de uma complexidade urbana mais ampla e sua projeção tem caráter ambiental abrangente. Considerando que o processo de urbanização tem o potencial de aumentar tanto o volume quanto as vazões do escoamento superficial direto e que a influência da ocupação de novas áreas deve ser analisada no contexto da bacia hidrográfica, todas as intervenções, ao serem projetadas, deverão efetuar os ajustes necessários para minimizar a criação de futuros problemas de inundações;
- A drenagem urbana diz respeito a um problema de destinação de espaço, não sendo possível comprimir ou diminuir o volume de água presente em um dado instante numa área urbana. Portanto, todos os programas deverão respeitar a demanda de espaço que a drenagem requer, dentro dos cenários traçados pelos estudos;
- As medidas de controle da poluição devem constituir parte essencial nos programas de drenagem urbana sustentável;
- Apesar de caber ao poder público a iniciativa de uma série de ações que resultem na melhoria do desempenho dos sistemas de drenagem da cidade, as comunidades afetadas e usuárias dos serviços e equipamentos devem fazer parte do processo decisório. O bom desenvolvimento de qualquer projeto dependerá do preparo da população para o bom uso do mesmo e para a percepção de sua real utilidade e abrangência, de modo que possa compartilhar responsabilidades de forma capacitada.

6.4 *CONTROLE SOCIAL*

O Controle social é utilizado para assinalar os mecanismos que estabelecem a ordem social disciplinando a sociedade, submetendo os indivíduos a determinados padrões sociais e princípios morais.

Neste sentido as políticas sociais fazem ressurgir um novo conceito para o controle social, sendo, a atuação de setores organizados na sociedade civil na gestão das políticas públicas visando controlá-las para que atendam, cada vez mais, às demandas sociais e aos interesses da coletividade.

O Art. 34. da Lei municipal 2270/2012 menciona que as atividades de planejamento, regulação e prestação dos serviços estão sujeitas ao controle social.

Ainda segundo a referida Lei, em razão do disposto no *caput* não serão válidos:

I. Atos que veiculem normas administrativas de regulação que não tenham sido submetidos a consulta pública, garantido o prazo mínimo de 15 (quinze) dias para a oferta de críticas ou sugestões;
II. Os reajustes ou revisão de tarifas ou taxas sem a prévia oitiva do Conselho Municipal de Saneamento Básico;
III. Os planos setoriais, ou sua revisão, sem a realização da fase de debates prevista nesta Lei;
IV. Os contratos cuja minuta não tenha sido submetida à audiência e consulta públicas.

Assim, neste sentido, cabe mencionar que o controle social envolve a capacidade que a sociedade civil tem de interferir na gestão pública, orientando as ações do Estado e os gastos estatais na direção do interesse da coletividade.

6.5 *CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (COMSAB)*

A Lei Municipal que estabeleceu a PMSB autorizou o Poder Executivo a criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico – COMSAB, órgão colegiado, de natureza consultiva, cuja finalidade é promover a participação da sociedade na proposição de diretrizes que orientarão a formulação das políticas públicas de saneamento do Município, competindo-lhe: opinar sobre estratégias e prioridades da Política Municipal de Saneamento; acompanhar e avaliar a Política Municipal de Saneamento e o Plano Municipal de Saneamento, bem como as respectivas ações e projetos; propor, ao Poder Executivo, diretrizes e prioridades para a alocação de recursos, sob gestão municipal, em ações de saneamento básico, inclusive sob a forma de subsídios; articular-se com outros conselhos, municipais, estaduais ou federais, para a integração de ações.

Assim, o COMSAB foi criado por meio da Lei Municipal nº 2270/2012, em seu artigo 35. Na sequência, na mesma data, foi aprovada a Lei Municipal nº 2271, de 07 de março de 2012, que dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Município de Ji-Paraná – AGERJI, e dá outras providências.

A composição do COMSAB é feita de forma paritária, por 8 (oito) membros, sendo 4 (quatro) representantes do Setor Governamental e 4 (quatro) representantes da Sociedade Civil, os quais, serão respectivamente indicados por:

I. Um representante da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos;
II. Um representante da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
III. Um representante da Secretaria Municipal de Saúde;
IV. Um representante do Poder Legislativo Municipal;
V. Um representante do Clube de Lojistas;
VI. Um representante do órgão de regulação;
VII. Um representante da Associação de Moradores;
VIII. Um representante dos prestadores dos serviços públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de resíduos sólidos.

De acordo com a Lei, o COMSAB deve ser presidido pelo Representante do órgão de regulação. O Conselho deliberará em reunião própria, suas regras de funcionamento que comporão seu regimento interno, a ser homologado pelo Chefe do Poder Executivo, onde constará entre outras, a periodicidade de suas reuniões.

O Conselho Municipal de Saneamento Básico (COMSAB) pode ter acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como poderá requerer a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões.

6.6 SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO – SIMISA

De acordo com a Política Municipal de Saneamento Básico de Ji-Paraná, é garantida a instituição de um Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico - SIMISA, com os objetivos de: coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico; permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; permitir que o Município cumpra com a obrigação estipulada no art. 9º, inc. VI, da Lei Federal nº 11.445/2007.

O Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISA deverá ser gerido pelo órgão ou entidade de regulação e fiscalização dos serviços, que disciplinará o seu funcionamento mediante resolução, atendidas as normas federais.

As informações do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico - SIMISA serão publicadas no sítio que o órgão ou entidade de regulação e fiscalização mantiver na e todos a elas poderão ter acesso, independentemente da demonstração de interesse.

7 POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS

- **POLITICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PNRH**

A *Constituição da República Federativa do Brasil* (BRASIL, 1988) estabelece: todas as águas existentes no território nacional são públicas e o domínio dos recursos hídricos é dividido entre a União e seus Estados, conforme disposto no artigo 20, inciso III, e artigo 26, inciso I, respectivamente:

> **[1]** Art. 20. São bens da União: III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais [...]. **[2]** Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados: I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União [...] (BRASIL, 1988).

Em atendimento ao disposto no artigo 21, inciso XIX[1], da *Constituição da República Federativa do Brasil* (BRASIL, 1988), e acompanhando a iniciativa de alguns estados, em especial do Estado de São Paulo, foi promulgada a Lei Federal n.º 9.433/97, também conhecida como "Lei das Águas", responsável por instituir a PNRH e criar o SINGREH, além de definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

Portanto, a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) reconheceu a deficiência da legislação anterior, bem como a necessidade de uma intervenção governamental no âmbito dos recursos hídricos e, diante disso, instituiu as diretrizes básicas para a implantação de um processo de gestão das águas no Brasil. E, com caráter regulamentador, a Lei Federal n.º 9.433/97 apresentou um modelo de gestão segundo o qual se deve operar de forma integrada e descentralizada, adotando a bacia hidrográfica como unidade administrativa, concedendo caráter deliberativo aos órgãos colegiados, em diferentes níveis, assim instituídos como instâncias decisórias.

Essas novas práticas jurídicas brasileiras, segundo Camargo, especialmente após a edição da Política Nacional do Meio Ambiente (doravante PNMA), da PNRH, e da promulgação da *Constituição da República Federativa do Brasil* (BRASIL, 1988),

> "são encaminhadas e reverenciadas com medidas preventivas e coercitivas e notadamente de organização dos agentes cuidadores desse bem. A absorção deste novo modelo requer para as atividades que se utilizam de recursos ambientais (dentre eles as águas superficiais e subterrâneas) a adoção, de uma vez por todas, de posturas de gestão e planejamento integrado no trato do bem comum de todos, de forma sustentável (CAMARGO, 2018: p. 249)."

[1] Art. 21. Compete à União: XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (BRASIL, 1988).

A ANA (2007) reconhece a PNRH como reflexo de um ordenamento jurídico e institucional formulado no contexto do processo de redemocratização do Brasil, tendo a *Constituição da República Federativa do Brasil* (BRASIL, 1988) como marco referencial. De acordo com Henkes (2003), a Lei Federal n.º 9.433/97, apresenta-se então como um instrumento inovador de promoção da sustentabilidade hídrica no Brasil, e não mais como uma entre tantas leis de caráter disciplinador.

Conforme a ANA, a PNRH possui um objetivo fundamental, que é o de "assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos" (ANA, 2007). Ela visa, a um só tempo, à prevenção e à defesa contra os eventos hidrológicos críticos, e ao desenvolvimento sustentável por meio da utilização racional e integrada dos recursos hídricos (ANA, 2007).

Henkes (2003) informa que o Brasil, ao colocar a gestão das águas no âmbito da bacia hidrográfica e não no domínio das fronteiras políticas entre os entes federados, seguiu uma tendência global. Para Magalhães Júnior (2007), outro fator de destaque dessa legislação é a proposta de uma gestão descentralizada e participativa. Segundo o autor, ela pode ser realizada por comitês de bacias hidrográficas, que podem contar com diversos representantes, do poder público aos usuários e à sociedade civil, ele acrescenta (MAGALHÃES JÚNIOR, 2007). É por meio dos Comitês de Bacias Hidrográficas (doravante CBH) que as três principais partes interessadas (poder público, usuários e comunidades) podem buscar soluções conjuntas voltadas à melhoria da qualidade e quantidade de água na respectiva área de bacia hidrográfica. Pode-se afirmar que tais comitês são autoridades máximas no contexto de atuação em relação à gestão dos recursos hídricos, sendo, portanto, um elemento imprescindível para o sucesso de uma política pública no que diz respeito à gestão das águas no país.

Além de trazer todas essas regulamentações, a Lei Federal nº 9.433/97 definiu a água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e também outorgou o reconhecimento de sua importância ambiental e social. A partir dela, ficou então estabelecido que, em situações de escassez hídrica, o uso da água deve ser destinado prioritariamente ao consumo humano e à dessedentação animal.

É sobretudo diante dessas razões que a "Lei das Águas" se apresenta como um marco da transformação institucional rumo à regulação do uso da água, tendo o envolvimento participativo do poder público, da comunidade e dos usuários organizados em torno de uma estrutura de instituições especialmente destinada a atuar nesse processo. Elaborada com base no modelo francês, a "Lei das Águas" também representou uma quebra de paradigmas no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos no Brasil, justamente por colocar os CBHs como protagonistas da gestão hídrica no país, conforme indica o seu artigo primeiro:

> "Art. 1.º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: I - a água é um bem de domínio público; II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário

> dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997)."

A partir dos fundamentos apresentados, a PNRH apresenta seus objetivos no artigo 2 da Lei Federal nº 9.433/97, a saber:

> "(I) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; (II) a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e, por fim, (III) a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais (BRASIL, 1997)."

Por meio da Lei Federal nº 13.501, de 30 de outubro de 2017, foi incluído um novo objetivo, qual seja o de incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. Foram estabelecidos pela PNRH os instrumentos de gestão delineados especialmente para a aplicação no gerenciamento das águas, considerando a inserção da sociedade sempre de forma participativa e democrática.

Esses instrumentos de gestão da lei de recursos hídricos apresentam pontos fortes e inovadores. Conforme ressalta Kettelhut (2018), para a implementação da PNRH foram previstos seis instrumentos de gestão na "Lei das Águas": (I) os "Planos de Recursos Hídricos"; (II) o "enquadramento dos corpos de água em classes", segundo os "usos preponderantes da água"; (III) a "outorga dos direitos de uso" de recursos hídricos; (IV) a "cobrança pelo uso de recursos hídricos"; (V) o "Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos" e (VI) a "compensação a municípios" (BRASIL, 1997).

O último instrumento de gestão foi vetado pela Presidência da República, portanto são cinco os instrumentos que atualmente fazem parte das estruturas operacionais jurídicas presentes na Lei Federal nº 9.433/97. Eles são essenciais para a promoção do gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, representando, assim, um avanço significativo rumo à gestão sustentável dos recursos hídricos no país. Diversos autores corroboram esse ponto de vista. Dentre eles, Porto e Porto (2008), destacam que esses são instrumentos imprescindíveis para a gestão e para o gerenciamento dos recursos hídricos. Leal (2020), segue nessa mesma direção, assegurando que a "adequada gestão das águas" necessita do "estabelecimento de diversos instrumentos", cujo fim é o de "disciplinar os múltiplos usos da água", sendo fundamental torná-los "compatíveis com os diferentes usos e ocupações do solo de uma bacia". Em síntese do que foi exposto, é possível notar que o processo de redemocratização culminou, no Brasil, em importantes avanços na gestão dos recursos hídricos. Primeiramente, com a *Constituição da República Federativa do Brasil* (1988), passa-se a considerar as águas existentes no território nacional como um bem da União, ou seja, de domínio público (Cf.

JACOBI; FRACALANZA, 2005). A Constituição também prevê a criação de um sistema de alcance nacional para o gerenciamento de recursos hídricos (o SINGRH), o que desencadeou a instituição da PNRH, em 1997.

Por meio de tais normas jurídicas, estabeleceu-se uma gestão integrada, descentralizada e participativa, cuja unidade básica de gestão passou a ser a bacia hidrográfica. É justamente a circunscrição da gestão nos domínios da bacia o que permite alçar um olhar sistemático sobre o território. Com isso, promove-se a integração das diversidades ambientais, físicas, políticas, culturais e econômicas numa dimensão mais local, e também extensiva ou regional. É exatamente o que se pode perceber a partir do trabalho de Farias, para quem a "Lei das Águas" introduz um modelo sistemático de gestão integrada e participativa da sociedade, tendo como unidade territorial de referência e de planejamento a bacia hidrográfica (2005)[2].

Como forma de fortalecer esse novo modelo de gestão, a PNRH instituiu o SINGREH, como destaca o artigo 33 da Lei Federal nº 9.433/97. O SINGREH é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (doravante CNRH), pela ANA, pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos CBHs, além de outros diversos órgãos dos poderes públicos federal, estadual e municipal.

Esse mesmo ponto de vista está em Jacobi (2010), para quem a governança da água promove implicações na legislação nacional, conduzindo a uma estruturação baseada em três fundamentos: (I) a "gestão descentralizada", cuja unidade de gestão são "as bacias hidrográficas"; (II) a "gestão integrada" e (III) a "gestão democrática e participativa". Assim, a PNRH substitui

> "práticas [...] arraigadas de planejamento tecnocrático e autoritário, devolvendo o poder para as instituições descentralizadas de bacia, o que demanda um processo de negociação entre os diversos agentes públicos, usuários e sociedade civil organizada (JACOBI, 2010, p. 73)".

Mas, a transformação mais significativa se dá, de fato, com a migração do enfoque setorial – cujo escopo até então era o desenvolvimento industrial – para uma forma de atuação visando, dessa vez, ao desenvolvimento sustentável, e, por consequência, valorizando a concepção de meio ambiente nas políticas públicas voltadas à governança das águas nacionais no Brasil.

- **POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PERH**

A Política Estadual de Recursos Hídricos do estado de Rondônia, foi instituída pela Lei Complementar n. 255 de 25 de janeiro de 2002, a qual estabelece diretrizes acerca das bacias hidrográficas no estado.

[2]No referido modelo, a água é também considerada bem econômico e sua gestão é conduzida por colegiados, especialmente os comitês de bacia, esses últimos considerados os espaços de decisão por excelência (Cf. FARIAS, 2005).

Assim, cabe mencionar que a Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivos básicos promover o uso racional, o gerenciamento integrado e o uso múltiplo das águas de domínio do Estado, superficiais e subterrâneas, e obedecerá às seguintes diretrizes:

I. Descentralizar a gestão das águas, mediante o gerenciamento por bacia hidrográfica, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e 2 subterrânea do ciclo hidrológico, assegurada a participação do poder público, dos usuários e da comunidade;
II. Viabilizar programas de estudos, pesquisas, desenvolvimento de tecnologia, treinamento e capacitação de recursos humanos, assim como atividades de conscientização relacionadas à água;
III. Integrar a gestão das águas com a gestão ambiental, notadamente no controle da poluição das águas, exigindo o tratamento dos esgotos industriais, urbanos e outros efluentes, para obter a necessária disponibilidade hídrica, em padrões de qualidade compatíveis como os usos estabelecidos;
IV. Garantir a proteção dos corpos hídricos, das nascentes e áreas de influência, em especial pelo estabelecimento de zonas sujeitas a restrições de uso, disciplinando e controlando, entre outras atividades, a extração de minerais;
V. Manter e recuperar matas ciliares e de proteção dos corpos de água, e desenvolver programas permanentes de preservação e proteção dessas áreas;
VI. Prevenir, controlar e combater os efeitos das enchentes, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos de água;
VII. Assegurar, em caso de estiagens críticas, ou de eventos que provoquem a necessidade de racionamento de água, o uso prioritário para consumo humano e para a dessedentação de animais;
VIII. Permitir o desenvolvimento das atividades econômicas, de forma compatível com o uso múltiplo e ambientalmente sustentável dos recursos hídricos.

O Decreto nº. 10.114, de 20 de setembro de 2002, regulamenta a Lei Complementar nº. 255, de 25 de janeiro de 2002, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, disciplinou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

O referido Decreto, reafirma os princípios básicos, objetivos e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado de Rondônia, bem como os instrumentos de gestão como expressos na Lei 255.

O Decreto estabelece a divisão hidrográfica do Estado de Rondônia, em 07 (sete) Bacias Hidrográficas, sendo:

I. Bacia do Rio Guaporé;

II. Bacia do Rio Mamoré;
III. Bacia do Rio Abunã;
IV. Bacia do Rio Madeira;
V. Bacia do Rio Jamari;
VI. Bacia do Rio Machado; e
VII. Bacia do Rio Roosevelt.

Cabe mencionar que a PERH do estado de Rondônia tem como principal objetivo, definir como o estado e os seus municípios irão gerenciar os recursos hídricos, fundamentando-se nos princípios de que a água é um bem público, limitada e dotada de valor econômico.

8 POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 14.026/2020 é considerada como o novo marco legal do saneamento básico, uma vez que atualiza a Lei nº 11.445/2007. A normativa também dispões sobre a relação regulatória entre a ANA e o setor de saneamento. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico passará a editar normas de referência. Estas regras de caráter geral deverão ser levadas em consideração pelas agências reguladoras de saneamento infranacionais (municipais, intermunicipais, distrital e estaduais) em sua atuação regulatória.

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico teve boa repercussão, uma vez que a Lei foi amplamente bem recebida pela sociedade; articulações bem sucedidas realizadas entre os diversos atores do nível federal, estadual, municipal e entidades representativas do setor, produzindo ambiente favorável à implementação do Marco Legal; atração do capital privado, produzindo o incremento de investimentos no setor; recursos não dependem de orçamento federal, estadual ou municipal; facilidade de acesso aos recursos privados potencializou a busca pela universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

São princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, considerando a Lei nº 11.445/2007 e as alterações dadas pela Lei nº 14.026/2020:

I. Universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;
II. Integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;
III. Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;

IV. Disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
V. Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
VI. Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
VII. Eficiência e sustentabilidade econômica;
VIII. Estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;
IX. Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
X. Controle social;
XI. Segurança, qualidade, regularidade e continuidade;
XII. Integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
XIII. Redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;
XIV. Prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;
XV. Seleção competitiva do prestador dos serviços; e
XVI. Prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico estabelece a forma de prestação regionalizada, que consiste na modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município, podendo ser estruturada em:

a) região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião: unidade instituída pelos Estados mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, composta de agrupamento de Municípios limítrofes e instituída nos termos da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole);

b) unidade regional de saneamento básico: unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos;

c) bloco de referência: agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União nos termos do § 3º do art. 52 desta Lei e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares.

Referente à regionalização da Prestação de Serviços de Saneamento Básico, o Estado de Rondônia, criou bloco único, configurando Unidade Regional, por meio da Lei nº 4955/2021, aprovada no dia 19/01/2021.

Quando se tratar de prestação dos serviços públicos de saneamento básico por meio de contrato, o prestador de serviços poderá, além de realizar licitação e contratação de parceria público-privada, nos termos da Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, e desde que haja previsão contratual ou autorização expressa do titular dos serviços, subdelegar o objeto contratado, observado, para a referida subdelegação, o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato. A subdelegação fica condicionada à comprovação técnica, por parte do prestador de serviços, do benefício em termos de eficiência e qualidade dos serviços públicos de saneamento básico. Para a observância do princípio da modicidade tarifária aos usuários e aos consumidores, na forma da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, ficam vedadas subconcessões ou subdelegações que impliquem sobreposição de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário final.

Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

Os contratos em vigor que não possuírem as metas estabelecidas, terão até 31 de março de 2022 para viabilizar essa inclusão. Contratos firmados por meio de procedimentos licitatórios que possuam metas diversas daquelas previstas, inclusive contratos que tratem, individualmente, de água ou de esgoto, permanecerão inalterados nos moldes licitados, e o titular do serviço deverá buscar alternativas para atingir as metas definidas.

É facultado à entidade reguladora prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

O cumprimento das metas de universalização e não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento deverá ser verificado anualmente pela agência reguladora, observando-se um intervalo dos últimos 5 (cinco) anos, nos quais as metas deverão ter sido cumpridas em, pelo menos, 3 (três), e a primeira fiscalização deverá ser realizada apenas ao término do quinto ano de vigência do contrato.

Os contratos de programa vigentes e regulares em 16 de julho de 2020 poderão ser mantidos até o prazo fixado no termo contratual. Esse critério considera a data de publicação da lei que estabeleceu o Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Para isso, é necessário observar os requisitos de regularidade, como a comprovação da capacidade econômico-financeira e a inclusão das metas de universalização, cujo prazo terminou em 31 de março de 2022.

As agências reguladoras locais encaminharam para a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a decisão final de comprovação ou não da capacidade. Assim, o município pode saber se o prestador comprovou a capacidade para o seu contrato. Da mesma forma, o governo federal poderá usar essas informações para identificar as operações regulares e irregulares para fins de alocação de recursos públicos federais.

No processo de comprovação de capacidade econômico-financeira, o Decreto nº 10.710/2020 previu algumas fases futuras. A primeira delas é de comprovação, até 31 de dezembro de 2022, da captação dos recursos suficientes para as despesas de capital a serem realizadas até 31 de dezembro de 2026.

Não poderão seguir com os contratos de programa os municípios com contratos irregulares, nos termos do artigo 4º-A do Decreto nº 10.588/2020, conforme segue:

I) Municípios com contratos de programa cujo prestador de serviço responsável não tenha obtido decisão favorável no processo de comprovação de capacidade econômico-financeira;
II) Contratos de programa cujo prestador de serviço responsável tenha obtido decisão favorável no processo de comprovação de capacidade econômico-financeira, mas cuja decisão tenha perdido seus efeitos, nos termos do disposto no artigo 18 do Decreto nº 10.710, de 2021. Esta hipótese se refere, por exemplo, aos casos de frustração de repactuação tarifária ou de subsídio do governo, de frustração da captação de recursos de terceiros, e de não encerramento de relações precárias,

inclusive daqueles contratos que chegaram ao seu prazo final e a prestação foi mantida;
III) Contratos de programa que não tenham internalizado, até 31 de março de 2022, as metas de expansão e atendimento estabelecidas pelo artigo 11-B da Lei nº 11.445, de 2007;
IV) Contratos de programa prorrogados em desconformidade com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, na Lei nº 14.026, de 2020 e em seus regulamentos;
V) Outras hipóteses não passíveis de regularização, conforme entendimento do titular do serviço público de saneamento básico ou da entidade reguladora e fiscalizadora.

É preciso atentar-se que a prestação de serviços de saneamento básico sem contrato formalizado sequer é passível de comprovação de capacidade econômico-financeira. Terá de ser substituída por uma forma de prestação regular.

Compete ao município providenciar o término dos contratos irregulares. Isso se deve para assegurar o cumprimento dos critérios de universalização estabelecidos pela legislação (Lei nº 11.445/2007, com a nova redação trazida pela Lei nº 14.026/2020). As regras estabelecem metas de atendimento de 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 2033. Para atingir tais objetivos, a lei definiu diversas diretrizes e condições, dentre as quais está a permissão para que apenas os contratos de programa vigentes em 16 de julho de 2020 permaneçam em vigor até o prazo contratual (art.10, § 3º da Lei nº 11.445/2007).

Além disso, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União estão condicionados à operação regular (inciso VI do artigo 50 da Lei nº 11.445/2007). Isto inclui o acesso aos recursos do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), do Fundo de Apoio à Estruturação de Projetos de Concessão e PPP (FEP CAIXA) e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

A responsabilidade pela extinção dos contratos irregulares é do Poder Executivo municipal, em conjunto com as agências reguladoras subnacionais (artigo 9º, inciso VII, da Lei nº 11.445/2007). Caberá aos órgãos de controle subnacionais (Tribunais de Contas, Ministério Público estadual, Poder Legislativo municipal, entre outros), no âmbito de suas atribuições, fiscalizar o adequado cumprimento da lei. Os órgãos de controle federais (TCU, Ministério Público Federal, etc.), no âmbito de suas atribuições, farão a fiscalização do repasse de recursos pela União.

O município poderá provocar a agência reguladora do contrato para iniciar um processo administrativo de apuração das irregularidades e de adequação aos termos da Lei nº 11.445/2007. Convém apurar primeiro a questão da validade do contrato. Se houver vício de validade, poderá ser aplicado um processo administrativo de anulação. Se for um contrato válido, deverá ser apurada a culpabilidade das partes e como essa culpabilidade se encaixa nas hipóteses de encampação ou

caducidade. Se for encampação, será necessária lei autorizativa específica (artigo 37 da Lei nº 8.987/1995). Ao final do processo de apuração da culpabilidade e decisão de extinção, não é necessário, nem factível, interromper de imediato o serviço público. A decisão de extinção poderá ser tomada condicionando a saída do prestador antigo à transição para um novo prestador.

Para garantir a continuidade do serviço, enquanto o novo operador não assumir a prestação dos serviços, a responsabilidade continua sendo do antigo prestador, conforme determina o princípio da continuidade do serviço público (critério reforçado também no § 7º do artigo 4º-A do Decreto nº 10.588/2020). É importante que a decisão da extinção do contrato estabeleça um prazo adicional necessário para elaboração dos estudos, licitação, homologação, adjudicação, assinatura do contrato e assunção dos serviços pelo novo prestador. Os estudos para estruturação de parcerias nos municípios cujo prestador não comprove capacidade econômico-financeira poderão ser considerados prioritários para apoio do FEP CAIXA (artigo 24 do Decreto nº 10.710/2021).

9 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ

9.1 *HISTÓRICO DO MUNICÍPIO*

O topônimo do município provém do rio Ji-Paraná, hoje conhecido como Rio Machado. A região, antes ocupada pelas tribos dos Jarus e Urupás, iniciou sua povoação, conhecida como Urupá, por volta de 1879, quando nordestinos fugindo da seca se estabeleceram na confluência do Rio Urupá. Em 1909, o Marechal Rondon chegou à embocadura do rio, e construiu uma estação telegráfica, próximo das margens do rio Ji-Paraná.

Com a depreciação da borracha, a região entrou em decadência voltando a se desenvolver com a descoberta de diamantes. Na década de 1950, Urupá já era conhecida como Vila de Rondônia. Em 1960, com a construção da BR-29, atual BR-364, e em decorrência do êxodo rural do sul do país, Vila de Rondônia passou a receber aqueles colonos. Foi decisiva a atuação da colonizadora Calama S.A., que adquiriu grande área de terra, antes ocupada por seringais.

Em 1968, o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária - IBRA, atual Instituto Nacional de Reforma Agrária - INCRA, acelerou o fluxo de migrantes vindos do centro-sul. O Projeto de Colonização Ouro Preto, dois anos mais tarde, foi marco do surto desenvolvimentista da região. Em 1977, com a emancipação política decretada, o município recebeu oficialmente o nome de Ji-Paraná. Em 1981, em consequência da elevação do Território de Rondônia a Estado, foram estabelecidos novos limites para o município.

Portanto, em 1877, os primeiros colonos nordestinos ocupam a região. A principal atividade era a extração do látex da seringueira. Consta na mesma época a chegada dos primeiros missionários, que faziam os primeiros contatos e aculturação dos nativos e por necessidade, organizaram a primeira administração do emergente povoado.

Até 1883 sob tutela dos missionários, Frei Iluminado, último administrador religioso da localidade, passou a responsabilidade às mãos do senhor Amâncio Farias da Cruz, morador do povoado, que assumiu a função de dar sequência às ações administrativas.

De 1883 até 1900, ocorreu grande surto da atividade seringalista na região, principalmente às margens do rio Machado e do rio Urupá. O centro da administração, onde os seringalistas se encontravam para realizar seus negócios, era denominado "pouso redondo". O local posteriormente ficou conhecido como "Dois de Abril" e o lugarejo (atual Ji-Paraná), até o ano de 1909, ficou conhecido pelo nome de Urupá.

No ano de 1909 a chegada do Marechal Rondon à embocadura do rio Urupá, marca o local onde construiu a primeira estação telegráfica da região, denominada de Presidente Afonso Pena. A estação telegráfica passou a ser o centro administrativo da localidade, cuja importância foi delineada pela absorção gradativa do nome Urupá para o nome da estação telegráfica.

O crescimento econômico experimentado pela região, baseado principalmente na imigração atraídos pelo alto preço da borracha amazônica no mercado internacional, obrigou a administração local dar melhor estrutura física e organizacional à estação telegráfica como polo centralizador das ações administrativas em 1914.

A partir de 1912, por causa da produção de borracha no continente asiático, aconteceu à queda do preço do látex no mercado internacional, o que ocasionou a desvalorização da borracha amazônica. A redução da atividade econômica local motivou também a redução da população que saía em grande número em busca de novas fontes de renda.

Esse período de estagnação econômica durou até o ano 1950 com a descoberta de diamantes e o início da atividade garimpeira na região. Em 1943 o presidente Getúlio Vargas criou o Território Federal de Guaporé, instalando dois municípios (Porto Velho e Guajará-Mirim) e vários distritos, dentre eles o Distrito de Vila de Rondônia, pertencente ao município de Porto Velho, que se estendia desde a embocadura do rio Jaru, na sua margem direita e esquerda, indo até a nascente do rio Machado.

Vila de Rondônia, com cerca de 1.100 habitantes em sua sede distrital, recebeu em 1952 o primeiro administrador do Distrito, Sr. Abel de Oliveira Neves. A vila tomava novo impulso econômico com a então florescente atividade garimpeira, sem captar para si o desenvolvimento socioeconômico que daí poderia advir, visto que toda produção garimpeira era voltada à exportação, sem um controle adequado de retenção de divisas. Em 1956 o território muda de nome para Território Federal de Rondônia, o que ocasionava confusão na identificação da Vila com Território.

Em 1960, composta por uma população de um pouco mais de 1.600 habitantes, a vila recebeu com entusiasmo a determinação do Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, da abertura de BR-029, atual BR- 364. Com a abertura da estrada federal, o fluxo migratório da região se tornou mais acentuado, dando início à atuação do INCRA para organizar o processo de organização das terras.

Em 1977, através da Lei No. 6.448, de 11.10.77, o Presidente Ernesto Geisel, concede a criação do município de Ji-Paraná, Vila de Rondônia passou a se denominar Ji-Paraná, em homenagem ao rio que atravessava toda sua área de Sul para Norte, dividindo sua sede administrativa em dois setores urbanos distintos, conhecidos como primeiro distrito (zona norte) e segundo distrito (zona sul). Em 22 de novembro ocorreu então a instalação oficial do município com a designação do primeiro prefeito, Sr. Walter Bártolo.

Figura 1 – Vista aérea da área central da cidade de Ji-Paraná, perspectiva 1**.**

Fonte: página oficial da Prefeitura de Ji-Paraná, https://ji-parana.ro.gov.br, 2022.

Figura 2 – Vista aérea da área central da cidade de Ji-Paraná, perspectiva 2.

Fonte: página oficial da Prefeitura de Ji-Paraná, https://ji-parana.ro.gov.br, 2022.

Figura 3 – Vista aérea noturna da área urbana da cidade de Ji-Paraná.

Fonte: página oficial da Prefeitura de Ji-Paraná, https://ji-parana.ro.gov.br, 2022.

Figura 4 – Vista do Palácio Urupá, sede da Prefeitura do Município de Ji-Paraná.

Fonte: IPGC, 2022.

9.2 *LOCALIZAÇÃO*

Em relação à regionalização do Estado de Rondônia, o município de Ji-Paraná está inserido na Porção Centro Oeste do Estado, na Microrregião de Ji-Paraná[3], e Mesorregião Leste Rondoniense[4], conforme informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Sua sede está localizada nas coordenadas geográficas fuso 20L, UTM WGS84 614.834 m E, 8.797.139 m S, sendo sua altitude de 150 metros em relação ao nível do mar.

Figura 5 – Localização do município de Ji-Paraná em relação ao Estado de Rondônia.

Fonte: IBGE, 2022, *https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro/ji-parana.html* .

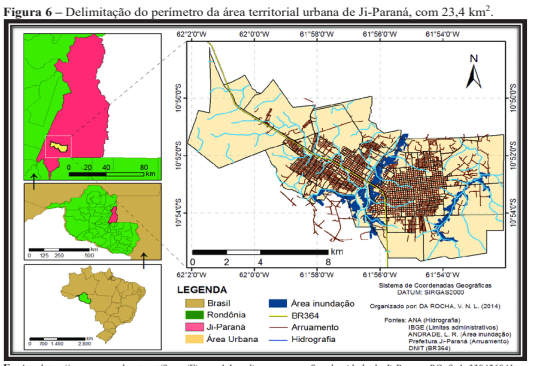
[3] A microrregião de Ji-Paraná compreende 11 municípios, que totalizam 294.493 habitantes.

[4] A mesorregião Leste Rondoniense compreende 42 municípios, que totalizam 1.016.168 habitantes.

Ji-Paraná faz divisa ao norte com o município de Vale do Anari, ao sul com Presidente Médici e Ministro Andreazza, ao leste com o Estado do Mato Grosso (municípios de Colniza e Rondolândia) e a oeste com Ouro Preto do Oeste, Vale do Paraíso, Theobroma e Teixerópolis.

O município tem área territorial total de 6.896 km², sendo que destes, 23,48 km2 perfazem a área urbana. A via de acesso é a rodovia BR-364. A distância entre a cidade de Ji-Paraná e a cidade de Porto Velho, capital do Estado de Rondônia é de 374 km.

Figura 6 – Delimitação do perímetro da área territorial urbana de Ji-Paraná, com 23,4 km².



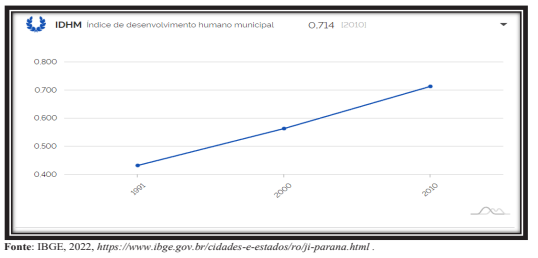
Fonte: *https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-geografica-da-cidade-de-Ji-Parana-RO_fig1_330426041.*

9.3 *ASPECTOS DEMOGRÁFICOS*

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no último Censo Demográfico realizado em 2010, a população de Ji-Paraná era de 116.610 habitantes. Na projeção populacional do IBGE (2020) a população é calculada em 130.009 habitantes, sendo que 116.904 habitantes (89,92%) pertencem ao espaço urbano e 13.105 habitantes (10,08%) residem no meio rural.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) apresenta-se em um crescente, saltando de 0,433 em 1991 para 0,714 em 2010. Quanto à densidade demográfica, considerando o recorte territorial de 6.896,649 km², obtém-se a ordem de 16,91 habitantes por km².

Figura 7 – Representação da evolução do IDHM do município de Ji-Paraná entre 1991 e 2010.



Fonte: IBGE, 2022, *https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro/ji-parana.html* .

A Tabela 1 abaixo demonstra também de forma detalhada os dados dos aspectos demográficos do município de Ji-Paraná.

Tabela 1 – Dados dos aspectos demográficos do município de Ji-Paraná.

Aspectos Demográficos	Unidade
População estimada [IBGE, 2022]	131.026 pessoas
População no último censo [IBGE, 2010]	116.610 pessoas
Área da unidade territorial [2022]	6.896,649 km²
Densidade demográfica [2010]	16,91 hab/km²
Código do Município	1100122
Gentílico	Ji-Paranaense
Quantidade de Imóveis Residenciais (domicílios)	35.612
Domicílios em área urbana	32.247
Domicílios no espaço rural	3.365
Arborização Urbana de vias públicas (2010)	17,3%
Bioma (2019)	Amazônia
IDH-M (IBGE, 2010)	0,714
Coleta adequada de Esgoto (2010)	20,2%
Abastecimento de Água (2010)	62,65%
Coleta de Lixo (2010)	96,15%
Coleta Seletiva de Recicláveis (percentual da população atendida)	8,55%

Fonte: IBGE, 2022.

9.4 *SAUDE*

O município possui uma rede de saúde pública e privada consideravelmente adequada, contando com um Hospital Municipal que atende além da população desse município, mais de quinze municípios do estado direcionam seus pacientes para a Ji-Paraná.

Além do Hospital Municipal, Ji-Paraná conta com Hospitais e estabelecimentos de saúde da rede privada, contendo leitos de UTI.

Segundo o IBGE, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 11.25 para 1.000 nascidos vivos. Outro ponto importante a se destacar, é que as internações devido a diarreias são de 1.8 para cada 1.000 habitantes.

Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 25 de 52 e 23 de 52, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2492 de 5570 e 1659 de 5570, respectivamente.

9.5 *EDUCAÇÃO*

De acordo com a organização QEdu (2021), Ji-Paraná conta com sistemas educacionais que totalizam 90 unidades escolares. Destas, considera-se 1 escola federal, 41 escolas estaduais, 31 escolas municipais e 17 unidades da rede privada. Portanto, são 73 escolas públicas no município.

A Tabela 2 demonstra de forma detalhada os dados escolares da educação básica da rede pública no município de Ji-Paraná/RO.

Tabela 2 – Dados escolares, educação básica da rede pública no município de Ji-Paraná em 2021.

Serviço	Modalidade de ensino	Matrículas
Público	Creche	320
Público	Pré-escola	2.146
Público	Anos iniciais	8.109
Público	Anos finais	8.671
Público	Ensino médio	5.225
Público	EJA	1.449
Público	Educação especial	862

Fonte: QEdu, 2021.

É importante mencionar que, quanto ao rendimento escolar, que consiste na soma da quantidade de estudantes que ao final do ano letivo, podem ser aprovados, reprovados ou abandonar os estudos, de acordo com o INEP (2021), considera-se a seguinte taxa de rendimento para o município de Ji-Paraná:

Figura 8 – Informações do rendimento escolar da rede pública no município de Ji-Paraná.

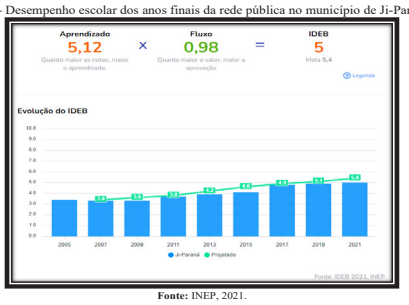
Fonte: INEP, 2021.

Quanto ao desempenho escolar, são analisados os índices em cada modalidade de ensino por meio do Ideb, que é calculado com base no aprendizado dos alunos em língua portuguesa e matemática (Prova Brasil) e no fluxo escolar (taxa de aprovação).

Figura 9 – Desempenho escolar dos anos finais da rede pública no município de Ji-Paraná.

Fonte: INEP, 2021.

Figura 10 – Desempenho escolar dos anos finais da rede pública no município de Ji-Paraná.



Fonte: INEP, 2021.

Figura 11 – Desempenho escolar do ensino médio da rede pública no município de Ji-Paraná.

Fonte: INEP, 2021.

9.6 *ECONOMIA*

Segundo o IBGE (2019) o PIB per capita de Ji-Paraná é de R$ 29.332,41. Em 2015 foi apurado que o percentual de receitas oriundas de fontes externas é de 69,3%. Ainda, segundo o IBGE (2017) o total de receitas realizadas foi da ordem de R$ 263.239.110,00; e o total de despesas empenhadas em 2017, foi da ordem de R$ 227.644.580,00.

As principais atividades econômicas são as indústrias de pequeno e médio porte, laticínios e a pecuária bovina.

9.7 *CLIMA*

Trata-se de um município inserido em região de clima tropical, quente e úmido. As temperaturas médias anuais de Ji-Paraná variam entre 23,5°C a 25,5°C, conforme a localização geográfica dentro do seu território. A precipitação média anual varia de aproximadamente 1950 mm a 2350 mm.

9.8 *ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS*

A geologia do município de Ji-Paraná constitui-se do Supergrupo Gnaisse Jamari nas áreas centrais e sul, onde também podem ocorrer manchas de Sedimentos Indiferenciados e do Grupo Vulcano-Sedimentar Mutum-Paraná-Roosevelt.

Nas porções leste e oeste há predomínio da Suíte Intrusiva Serra da Providência e ao norte, Supergrupo Gnaisse-Migmatito Jaru, este também com manchas de Mutum-Paraná-Roosevelt. Ao longo do Rio Machado são encontradas áreas de Depósito Coluvionares e Aluvionares.

9.9 *HIDROGRAFIA*

O município de Ji-Paraná está inserido na região hidrográfica amazônica, integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Machado. O ente regional de recursos hídricos ao qual Ji-Paraná está jurisdicionado é o Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Alto e Médio Machado (AMMA).

Os dois principais e maiores rios que compõem a hidrografia do município de Ji-Paraná, são o Rio Urupá e o Rio Machado, este possui um complexo hidrográfico que abrange uma superfície de aproximadamente 92,500 km², atravessando o estado no sentido sudeste-norte, sendo o mais extenso do estado. Embora tenha 50 cachoeiras ao longo de seu percurso, em alguns trechos o rio apresenta-se navegável, atendendo ao escoamento dos produtos oriundos do extrativismo vegetal na região. Também existem diversos córregos e riachos ao longo da cidade. O Rio Urupá deságua no Rio Machado e este deságua no Rio Madeira, importante afluente da margem direita do Rio Amazonas.

A bacia do Rio Machado possui um regime hidrográfico assim como muitos outros rios de regiões de clima tropical. No período da cheia, de dezembro a maio, áreas situadas próximas à margem costumam ser alagadas; no período de seca, trimestre de junho a agosto, o volume do rio diminui, onde é possível andar em algumas partes por cima de pedras que chegam até a superfície.

A hidrografia da área urbana é composta também por 15 igarapés, que permeiam a cidade, conforme apresentado na tabela a seguir. Também são demonstradas as áreas de preservação permanente (em hectares), observando que estas faixas, na maioria das vezes não possuem a devida

mata ciliar ou não se encontram protegidas ou preservadas, conforme é possível perceber através da Tabela 3.

Tabela 3 – Igarapés e áreas de APP no espaço urbano do município de Ji-Paraná.

Igarapé	Denominação	Área de APP (ha)
1	Nazaré	1167
2	Sem denominação 1	17
3	Mangueira	253
4	Água viva	52
5	Igarapé dos dez	780
6	Sem denominação 2	11
7	Sem denominação 3	97
8	Água bela	33
9	Pintado	77
10	Sem denominação 4	34
11	Água limpa	77
12	Riachuelo	54
13	Dois de abril	326
14	Água cristalina	29
15	Água doce	48

Fonte – IPGC, 2022.

9.10 *USO E COBERTURA DO SOLO*

Em relação ao espaço urbano o uso a ocupação e a cobertura do solo são caracterizados pela pressão provocada pela expansão urbana desordenada, principalmente, sobre os recursos naturais.

A concentração populacional em centros urbanos atrelada à falta de conhecimento sobre as propriedades e aptidão dos solos sob uso urbano tem provocado o seu mau uso, resultando em processos como compactação, erosão, deslizamentos e inundações, assim como poluição com substâncias orgânicas, inorgânicas e patógenos.

No recorte urbano do município de Ji-Paraná, o maior impacto da urbanização está relacionado às áreas de preservação permanente e uso e ocupação irregular.

Os corpos d'água que permeiam a área urbana de Ji-Paraná, sofrem diversos impactos ambientais, principalmente pela ocupação irregular das margens de rios e igarapés, ausência de matas ciliares no entorno dos igarapés, lançamento de resíduos sólidos e efluentes não tratados, a impermeabilização e o assoreamento.

Ainda, no espaço urbano é possível identificar o uso do solo para pasto, que representa áreas onde predomina o cultivo de gramíneas voltadas para a criação de gado, que na maioria das vezes não apresentam delimitação das áreas de preservação permanente, situação que desfavorece a regeneração natural da mata ciliar devido ao pisoteio do gado.

Além disso, é encontrado solo exposto que corresponde a locais sem cobertura vegetal e estradas e ruas sem pavimentação.

Verifica-se áreas de urbanização densa, com grande presença de pavimentação asfáltica, e áreas com ocupação urbana esparsa, que são áreas menos impermeabilizadas com predomínio de moradias. No meio rural, observa-se a ocorrência de uso e ocupação do solo por classe pasto limpo, que predomina espacialmente, seguindo com áreas do tipo floresta.

Outro ponto observado é a caracterização das ocupações de atividades relacionadas a agricultura familiar.

9.11 *PEDOLOGIA*

O solo do município de Ji-Paraná é constituído predominantemente de Latossolo Amarelo em suas áreas centrais e norte, ocorrendo Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos a oeste, na porção sudoeste há ocorrência de Cambissolo e na porção leste, Argilossolo Ertróficos e Neossolos Litólicos.

9.12 *VEGETAÇÃO*

O Estado de Rondônia, por se localizar em uma área de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado apresenta grande diversidade de formação vegetal. Esta grande diversidade está também relacionada às características climáticas e condições geográficas da região. Segundo o IBGE o Bioma Amazônia ocupa 98,8% do estado.

Figura 12– Mapa de biomas do Brasil.

Fonte: IBGE, 2010.

A formação predominante é a Floresta Ombrófila Aberta, que ocorre em praticamente todas as regiões do estado, seguida pela Floresta Ombrófila Densa, que se diferencia da aberta pela maior densidade e maior porte de indivíduos arbóreos. Em ambas ocorrem indivíduos arbóreos com cipós, bromélias e orquídeas e não há falta de umidade durante o ano.

Ocorrem também Florestas Semideciduas (em que há falta de umidade num período do ano, ocasionando a perda das folhas em 20 a 50% das árvores no período seco), Savanas (Cerrado/formações campestres) e Florestas Aluviais (ocorrem nos terraços aluviais, com espécies adaptadas as variações do nível de água) também correspondem a porções significativas do território do estado. Nota-se também, a presença de formações vegetais raras, como é o caso das Campinaranas/Campinas de Areia Branca (um tipo de formação campestre decorrente da falta de nutriente mineral no solo), Floresta Aluvial de Pequeno Porto e Floresta Ombrófila Aberta com Bambu.

A cobertura vegetal do município de Ji-Paraná constitui-se, predominantemente de Floresta Ombrófila Aberta Submontana com áreas de Floresta Ombrófila Densa. Na parte do trajeto do Rio Machado no município, há a ocorrência de Florestas Ombrófilas Densas Aluviais.

As formações vegetais naturais da porção sul e oeste do município se encontram altamente fragmentadas por Áreas Antropizadas nas imediações de sua sede.

10 ASPECTOS JURÍDICO-INSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO

O município de Ji-Paraná tem sua origem institucional em 1977, através da Lei nº. 6.448, de 11.10.77, quando o Presidente Ernesto Geisel, concede a criação do município de Ji-Paraná, e assim a Vila de Rondônia passou a se denominar Ji-Paraná, em homenagem ao rio que atravessava toda sua área de Sul para Norte, dividindo sua sede administrativa em dois setores urbanos distintos, conhecidos como primeiro distrito (zona norte) e segundo distrito (zona sul). Em 22 de novembro ocorreu então a instalação oficial do município com a designação do primeiro prefeito. Além da sede, o município possui outras duas aglomerações urbanas: distrito de Nova Colina e distrito de Nova Londrina.

A Prefeitura Municipal de Ji-Paraná possui estrutura organizacional, conforme apresentado na sequência.

GABINETE - O Gabinete do Prefeito assiste o Chefe do Executivo nas funções e atividades político-administrativas. Encaminha, aos órgãos da Administração Direta e Indireta, as solicitações de emissão de parecer ou prestação de informações sobre assuntos pertinentes a cada órgão. Prepara a pauta das audiências do Prefeito, coligindo dados para a compreensão dos assuntos, análises e decisão final.

AGERJI – A Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Ji-Paraná é responsável pela fiscalização do contrato de prestação de serviços delegados, assumindo todas prerrogativas da regulação prevista na Lei Municipal nº 2.271.

AMT – A Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte planeja, organiza, coordena, executa e controla a prestação de serviços públicos relativos ao transporte coletivo e individual de passageiros, trafego, trânsito e sistema viário do Município.

CCS– A Coordenação de Comunicação Social é responsável por desenvolver as ações de comunicação oficial da Prefeitura de Ji-Paraná, alinhando também o relacionamento da Administração Municipal com os órgãos de imprensa do município, assim como a divulgação de leis, decretos, portarias, editais, avisos, comunicados, chamamentos e outros atos de utilidade pública.

FCJP – A Fundação Cultural de Ji-Paraná é responsável por ações ligadas à cultura do Município, com a realização de eventos públicos, ornamentações de Fim de Ano, organização e festejos das datas comemorativas e trabalho com música para crianças e adolescentes.

FPS – O Fundo de Previdência Social é responsável pela concessão de benefícios previdenciários (aposentados e pensionista) aos servidores do Município e pela gestão dos Recursos Previdenciários.

PGM – A Procuradoria Geral do Município é responsável pela representação do Município em juízo, atuando em processos judiciais nos 1º e 2º graus do Tribunal de Justiça, Tribunal Regional Federal, Tribunal Regional do Trabalho e Tribunais Superiores. Também exerce funções de consultoria e assessoria dos órgãos da Administração Direta e entes da Administração Indireta.

SEMAD – A Secretaria Municipal de Administração é responsável por programar, organizar, supervisionar e controlar as atividades relativas à administração pessoal, material, patrimônio, arquivo e protocolo, conservação e vigilância do paço municipal e bens do município e transporte interno.

SEMED – A Secretaria Municipal de Educação é o órgão da estrutura organizacional da Prefeitura incumbido de administrar o sistema municipal de ensino, em consonância com as políticas e planos educacionais

SEMAGRI – A Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária programa e executa atividades de assistência técnica ao pequeno e médio agricultor e ao pequeno e médio pecuarista. Inspeciona, periodicamente, as condições sanitárias de estabelecimentos que fabriquem, criem, manuseiem ou comercializem alimentos e derivados.

SEMASF – A Secretaria Municipal de Assistência Social e Família tem a finalidade de formular e executar a política de promoção social, no âmbito o Município, visando a proteção social, a vigilância socioassistencial e a defesa dos diretos, organiza-se sob a forma de sistema público no contribuitivo, descentralizado e participativo.

SEMDAE – A Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assuntos Estratégicos promove e elabora planos, programas e projetos, objetivando o fomento à indústria, comércio, serviços e abastecimento. Articula as políticas setoriais e municipais, com entes Estaduais e Federais.

SEMEIA – A Secretaria Municipal de Meio Ambiente visa garantir a melhoria da qualidade de vida do cidadão e do desenvolvimento socioeconômico sustentável do Município, através da gestão eficiente das políticas públicas.

SEMES – A Secretaria Municipal de Esportes tem por finalidade apoiar, desenvolver e incentivar as práticas esportivas e de lazer no Município. A Semes planeja, programa, organiza, ampara, incentiva e supervisiona as atividades esportivas, esporte-educacionais, de recreação e de lazer de Ji-Paraná.

SEMFAZ – A Secretaria Municipal de Fazenda é responsável pela gestão dos recursos monetários municipais, tendo as funções de arrecadar tributos, controlar as entradas de repasses de outros entes políticos, executar os pagamentos dos dispêndios públicos e manter o planejamento de contas a pagar, precatórios ou não.

SEMG – A Secretaria Municipal de Governo planeja, organiza, dirige, coordena e controla as ações de políticas e de comunicação social do Poder Executivo Municipal, visando à integração das políticas públicas e das atividades dos órgãos e entidades da administração pública.

SEMICTUR – A Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo tem como missão articular o desenvolvimento sustentável de Ji-Paraná, com política pública eficiente, eficaz e efetiva, visando a qualidade de vida do cidadão. Com ações integradas, entre Poder Público, instituições de ensino, setor empresarial e a sociedade civil organizada.

SEMOSP – A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos desenvolve ações resultando em bem-estar, conforto, acessibilidade e comodidade ao munícipe. Cuida da infraestrutura municipal e funcionalidade dos bens públicos; mantém as vias urbanas e rurais trafegáveis, faz a limpeza urbana, cuidando ainda da reforma de prédios públicos, além de muitas outras atividades.

SEMPLAN – A Secretaria Municipal de Planejamento tem a função realizar o planejamento, a execução, o acompanhamento e o monitoramento das ações, serviços e programas estruturantes do município.

SEMURFH – A Secretaria Municipal de Regularização Fundiária e Habitação fiscaliza, analisa e emite parecer acerca de projetos que impliquem em parcelamento do solo urbano no Município. Atualiza e mantem o cadastro imobiliário, realiza o levantamento topográfico para fins de regularização e efetua demarcações de áreas.

SEMUSA – A Secretaria Municipal de Saúde propõe e implementa políticas públicas de gestão e promoção da saúde no Município, de acordo com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Gerindo o SUS no âmbito municipal, Atenção e Vigilância em Saúde, observando os princípios estruturantes do SUS.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA - É um canal pelo qual o cidadão pode acompanhar a execução financeira dos programas de governo. Estão disponíveis informações sobre os recursos públicos municipais arrecadados diretamente e dos recebidos em forma de transferência dos governos estadual e federal, bem como dados sobre os gastos realizados em compras ou contratação de obras e serviços. Para dinamizar as consultas, de maneira geral, as informações apresentadas neste portal encontram-se segregadas por unidade gestora e exercício, propiciando ao cidadão acesso mais rápido e objetivo àquilo que busca saber. O cidadão também pode obter informações, tais como receitas e despesas, de maneira consolidada (totalizando todas as unidades gestoras). Para tanto, basta acessar os demonstrativos consolidados publicados no portal - disponíveis inclusive em versão para impressão. Os demonstrativos consolidados são relatórios elaborados conforme modelos definidos em lei ou por órgãos de regulação e fiscalização (STN/TCE). Dentre eles destacam-se os anexos da LRF - RREO e RGF, Balancetes TCE/RO e Balanço Anual. Todas estas opções encontram-se disponíveis no menu lateral do portal.

11 ALTERNATIVAS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

O Marco Legal do Saneamento prevê a universalização do saneamento básico (99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto) até 31 de dezembro de 2033.

Com relação ao exercício da titularidade dos serviços de saneamento básico, tratando-se de interesse local são titulares os Municípios e o Distrito Federal. Estado e Municípios que compartilham instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, exercerão a titularidade conjunta no caso de interesse comum. O exercício da titularidade poderá ser realizado também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, nos termos do Art. 8º, I e II e § 1º da Lei nº 11.445/07.

A política pública de saneamento básico será formulada pelo titular dos serviços, nela contendo: a elaboração dos planos de saneamento básico com o estabelecimento de metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão; a forma de prestação dos serviços que pode ser diretamente ou mediante concessão e a definição da entidade responsável pela regulação e fiscalização; parâmetros a serem adotados para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público; os direitos e deveres dos usuários; os mecanismos e os procedimentos de controle social; implementar sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH); e previsão de intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nas hipóteses e nas condições previstas na legislação e nos contratos, conforme Art. 9º, I a VII da Lei nº 11.445/07.

Referente às formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, a partir do novo Marco Legal, quando não prestados por entidade que integre a administração do titular, dependerão da celebração de contrato de concessão, precedido de licitação, ficando vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária. *(Art. 10. A prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do art. 175 da Constituição Federal, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.).*

A alteração promovida pela Lei nº 14.026/20 na Lei nº 11.107/05, incluindo no art. 13 o § 8º, cujo comando estabelece que os contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico deverão observar o art. 175 da Constituição Federal, vedada a formalização de novos

contratos de programa para esse fim. Quanto aos contratos de programa regulares vigentes, a nova ordem legal dispõe que eles permanecem em vigor até o advento do seu termo final *(Art. 10, § 3º da Lei nº 11.445/07)*.

A proibição de celebrar contratos de programa com sociedade de economia mista ou empresa pública também se aplica aos consórcios públicos e a subdelegação do serviço prestado pela autarquia intermunicipal (criada para prestar os serviços de saneamento básico aos entes consorciados) depende de prévio procedimento licitatório *(Art. 8º, § 1º, inciso II, da Lei nº 11.445/07)*.

Portanto, de acordo com o novo modelo, os serviços públicos de saneamento básico poderão ser prestados por uma das seguintes formas:

- Diretamente pelo titular, por órgão da sua administração direta (exemplo: departamento) ou indireta (exemplos: autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista) e ainda por meio de autarquia intermunicipal, quando a titularidade for exercida por gestão associada (consórcio); e
- Por entidade que não integrante da administração do titular, mediante contrato de concessão, nas suas três modalidades: comum, patrocinada e administrativa.

O instituto da concessão está disciplinado, na esfera federal, pelas Leis nº 8.987/95 (concessão comum), nº 11.079/04 (concessão patrocinada e administrativa, concebidas na forma de parcerias público-privadas), nº 9.074/95 que "estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências" e, ainda, por leis específicas que disciplinam a concessão de determinados serviços públicos.

Com relação à prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, tal modalidade ostenta a condição de princípio fundamental no novo sistema e tem como escopo a geração de ganhos de escala e a garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, conforme previsto no Art. 2º, XIV, da Lei nº 11.445/07.

A Lei nº 11.445/07 ampara cinco modalidades de prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, conforme descrito no Art. 3º, VI, alíneas "a" a "c" e § 5º e Art. 8º, § 1º, I e II, da Lei nº 11.445/07:

- Região metropolitana, aglomerações urbanas ou microrregiões: instituídas por lei complementar estadual e compostas de agrupamento de Municípios limítrofes;
- Unidade regional de saneamento básico: instituída por lei ordinária estadual e constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes;
- Bloco de referência: estabelecido por ato do Poder Executivo Federal, formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares e composto pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes;

- Regiões integradas de desenvolvimento (Ride): regiões administrativas que abrangem diferentes unidades da federação, instituídas por lei complementar federal até a data da entrada em vigor da Lei nº 13.089/15 (Estatuto da Metrópole); e
- Gestão associada: associação voluntária entre entes federativos por meio de consórcio público (instituído por contrato celebrado entre os entes consorciados e ratificado mediante lei) ou convênio de cooperação (formalizado por meio da celebração de convênio entre os entes signatários).

Os Estados tiveram o prazo de um ano, contado a partir da publicação da Lei nº 14.026/20, para instituir as unidades regionais de saneamento; não o fazendo, a União, de forma subsidiária, estabelece os blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, conforme Art. 15, caput, da Lei nº 14.026/20 e § 3º do Art. 52 da Lei nº 11.445/07.

Nos termos do disposto no art. 8º-A da Lei nº 11.445/07, com a nova redação dada pela Lei nº 14.026/20, "é facultativa a adesão dos titulares dos serviços públicos de saneamento de interesse local às estruturas das formas de prestação regionalizada".

11.1 *CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO*

Os incisos I a V do artigo 11 da Lei nº 11.445/07 estabelecem as seguintes condições de validade para os contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico:

> "I - a existência de plano de saneamento básico;
> II- a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico;
> III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
> IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato; e
> V - a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico."

Os contratos de concessão para prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão também conter, expressamente, sob pena de nulidade, as cláusulas essenciais previstas no art. 23 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

> "Art. 23. São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas:
> I - ao objeto, à área e ao prazo da concessão;
> II - ao modo, forma e condições de prestação do serviço;
> III - aos critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço;
> IV - ao preço do serviço e aos critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão das tarifas;
> V - aos direitos, garantias e obrigações do poder concedente e da concessionária, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futura alteração e

> expansão do serviço e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e das instalações;
> VI - aos direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização do serviço;
> VII - à forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução do serviço, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-la;
> VIII - às penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita a concessionária e sua forma de aplicação;
> IX - aos casos de extinção da concessão;
> X - aos bens reversíveis;
> XI - aos critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas à concessionária, quando for o caso;
> XII - às condições para prorrogação do contrato;
> XIII - à obrigatoriedade, forma e periodicidade da prestação de contas da concessionária ao poder concedente;
> XIV - à exigência da publicação de demonstrações financeiras periódicas da concessionária; e
> XV - ao foro e ao modo amigável de solução das divergências contratuais."

E ainda as seguintes disposições nos termos do Art. 10-A, I a IV, da Lei nº 11.445/07:

> "I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reuso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados;
> II - possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reuso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável;
> III - metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e
> IV - repartição dos riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária."

Como os contratos de concessão poderão seguir o modelo das parcerias público-privadas, nas modalidades patrocinada ou administrativa, neste caso, nos termos do disposto no artigo 5º, I a XI, da Lei nº 11.079/04, suas cláusulas deverão prever:

> "I – o prazo de vigência do contrato, compatível com a amortização dos investimentos realizados, não inferior a 5 (cinco), nem superior a 35 (trinta e cinco) anos, incluindo eventual prorrogação;
> II – as penalidades aplicáveis à Administração Pública e ao parceiro privado em caso de inadimplemento contratual, fixadas sempre de forma proporcional à gravidade da falta cometida, e às obrigações assumidas;
> III – a repartição de riscos entre as partes, inclusive os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária;
> IV – as formas de remuneração e de atualização dos valores contratuais;
> V – os mecanismos para a preservação da atualidade da prestação dos serviços;
> VI – os fatos que caracterizem a inadimplência pecuniária do parceiro público, os modos e o prazo de regularização e, quando houver, a forma de acionamento da garantia;
> VII – os critérios objetivos de avaliação do desempenho do parceiro privado;
> VIII – a prestação, pelo parceiro privado, de garantias de execução suficientes e compatíveis com os ônus e riscos envolvidos, observados os limites dos §§ 3º e 5º do art. 56 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e, no que se refere às concessões patrocinadas, o disposto no inciso XV do art. 18 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;

> IX – o compartilhamento com a Administração Pública de ganhos econômicos efetivos do parceiro privado decorrentes da redução do risco de crédito dos financiamentos utilizados pelo parceiro privado;
> X – a realização de vistoria dos bens reversíveis, podendo o parceiro público reter os pagamentos ao parceiro privado, no valor necessário para reparar as irregularidades eventualmente detectadas.
> XI - o cronograma e os marcos para o repasse ao parceiro privado das parcelas do aporte de recursos, na fase de investimentos do projeto e/ou após a disponibilização dos serviços, sempre que verificada a hipótese do § 2º do art. 6º desta Lei."

Os contratos deverão prever metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033. Contratos em vigor que não possuírem essas metas terão até 31 de março de 2022 para viabilizar a inclusão.

Contratos resultantes de procedimentos licitatórios que possuam metas diversas permanecerão inalterados e o titular do serviço deverá buscar alternativas para atingir as metas de universalização mediante: a prestação direta da parcela remanescente; licitação complementar para atingimento da totalidade da meta; e aditamento de contratos já licitados, incluindo eventual reequilíbrio econômico-financeiro, desde que em comum acordo com a contratada, conforme disposto do Art. 11-B, §§ 1º e 2º, I a III, da Lei nº 11.445/07.

Havendo previsão contratual ou autorização expressa do titular dos serviços, o prestador poderá subdelegar até o limite de 25% do valor do contrato. Essa subdelegação, no entanto, fica condicionada à comprovação, por parte do prestador dos serviços, do benefício em termos de eficiência e qualidade dos serviços públicos de saneamento básico, conforme dispõe o Art. 11-A, caput, e § 1º da Lei nº 11.445/07.

Se estudos para a licitação regionalizada apontarem para a inviabilidade econômico-financeira da universalização até 31 de dezembro de 2033, esse prazo poderá, com a anuência prévia da agência reguladora, ser dilatado até 1º de janeiro de 2040, observado o princípio da modicidade tarifária, de acordo com o Art. 11-B, § 9º da Lei nº 11.445/07.

Para viabilizar a universalização dos serviços até 31 de dezembro de 2033, os contratos em vigor e os novos ficam condicionados à comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada, por recursos próprios ou por contratação de dívida. A metodologia para a comprovação da capacidade econômico-financeira será regulamentada por decreto do Poder Executivo Federal, de acordo com o Art. 10-B, caput, e Parágrafo único da Lei nº 11.445/07.

Com relação às formas de remuneração pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, serão remunerados na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço18. 18 Art. 29, I a III da Lei nº 11.445/07.

Quando o serviço for prestado sob o regime de concessão, as tarifas e preços públicos serão arrecadados pelo prestador diretamente do usuário, e essa arrecadação será facultativa no caso de taxas, nos termos do Art. 29, § 4º da Lei nº 11.445/07.

Além da remuneração pela cobrança dos serviços, a Lei prevê que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser obtida também por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, conforme estabelece o Art. 29, caput, da Lei nº 11.445/07.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
JI-PARANÁ
ESTADO DE RONDÔNIA

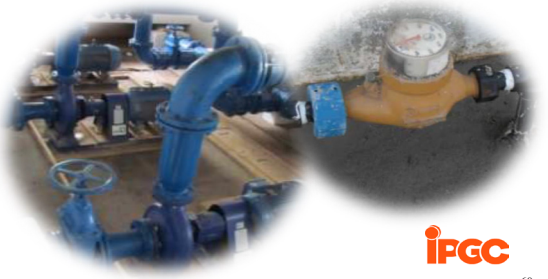
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Revisado de acordo com o Artigo 21 da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências, combinada com a Política Pública Nacional de Saneamento Básico.

SETOR: ÁGUA E ESGOTO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO



IPGC

Neste setorial, serão abordados o sistema de abastecimento de água e o sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário para o município de Ji-Paraná/RO.

Para fins de entendimento sobre a distribuição da população urbana de Ji-Paraná, é necessário considerar:

Sede: consiste no maior aglomerado populacional, sendo a cidade dividida pelo Rio Machado ou Ji-Paraná. Portanto, tomando como referência o sentido de corrente do referido rio (montante-jusante), adota-se a denominação de 1º distrito, para o aglomerado ao lado esquerdo (trata-se da região centro, sendo a parte mais antiga da cidade) e 2º distrito para a parte que fica à direita do rio, conforme pode ser visualizado na Figura 13 abaixo.

Figura 13 – Distribuição da população da sede de Ji-Paraná, em 1º e 2º distritos.

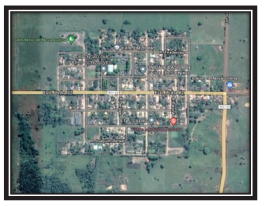
Fonte: Google Maps, 2022, Adaptado por IPGC.

- Distrito de Nova Londrina: 817 habitantes (IBGE, 2010) (Figura 14).
- Distrito de Nova Colina: 571 habitantes (IBGE, 2010) (Figura 15);

Figura 14 – Distrito Nova Londrina.

Fonte: Google Maps, 2022, modificado por IPGC.

Figura 15 – Distrito Nova Colina.



Fonte: Google Maps, 2022, modificado por IPGC.

12 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JI-PARANÁ

Neste capítulo serão revisados e comparados o Plano Setorial dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário do Município de Ji-Paraná, tomando como referência o Plano Municipal de Saneamento Básico e seus setoriais, elaborado e aprovado em 2012, por meio da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012.

O Plano Setorial dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Ji-Paraná (2012), foi concebido segundo o disposto na Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, visando satisfazer os requisitos necessários para que a Prefeitura, cumpra com suas responsabilidades e obrigações na condição de titular dos serviços públicos de saneamento básico do Município.

Importante, desde o início deste tópico, enfatizar que a prestação de serviço era realizada através de um contrato de programa entre o Município de Ji-Paraná e a prestadora de serviço. Porém considerando o Novo Marco do Saneamento Básico, não será permitida a efetivação de novos contratos de programa, portanto será necessário adotar uma nova modalidade para a gestão dos serviços. Nesta fase de revisão, após 10 anos de sua primeira edição, serão considerados os preceitos da Lei Federal nº 14.026/2020, que promove mudanças nas leis anteriores nº 11.107/2005 e nº 11.445/2007.

Nela destacam-se novas diretrizes para o saneamento básico:

- Novas metas de universalização dos serviços de abastecimento de água potável em 99% da população do município até 31 de dezembro de 2033;
- Coleta e tratamento de esgoto em 90% da população do município até 31 de dezembro de 2033;

- São apresentados condicionantes em relação a não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria nos processos de tratamento, resultando em melhorias significativas para a saúde pública e para o meio ambiente.

Deste modo, cabe mencionar que a implementação da Política Municipal de Saneamento é um passo fundamental na busca da universalização das ações e serviços de saneamento ambiental no Município de Ji-Paraná. Dentro desse PMSB, inicialmente, será realizada uma análise geral da situação atual do saneamento básico do município de Ji-Paraná, onde, posteriormente, serão realizados os comparativos com a situação apresentada no plano anterior e respectivo prognóstico.

É importante destacar que o PMSB elaborado em 2012, utilizou dados extraídos do SNIS de 2009, e os dados apresentados em relação à situação atual são relativos ao ano de 2020, haja visto a disponibilização de informações consolidadas para os anos seguintes. A tabela 4, apresenta os dados do atendimento pelo sistema de abastecimento de água, quantidade de ligações ativas e sobre a micromedição ou hidrometração. Assim, foram comparados os dados oferecido pelo Plano de Saneamento Básico produzido em 2012 com os dados fornecidos pela prestadora atual do serviço ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), tomando como referência o último ano que se encontrou disponibilidade de informações, ou seja, 2020, conforme as tabelas abaixo.

Tabela 4 – Prestação de serviço de abastecimento de água para a população de Ji-Paraná e o Sistema de abastecimento de Água (SAA) do ano 2009 e 2020.

Sistema de abastecimento de Água (SAA)	2009	2020
População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]	86.037	81.445
Índice percentual de atendimento total de água (urbano)	78%	62,65%
Índice percentual de atendimento urbano de água	88,1%	69,67%
Quantidade total de ligações de água [ligação]	25.555	48.859
Quantidade de ligações ativas de água [ligação]	13.735	26.574
Quantidade de ligações factíveis de água [ligação]	4.945	- -
Quantidade total de ligações ativas de água micromedidas [ligação]	12.696	24.924
Quantidade total de economias ativas de água [economia]	20.485	28.068
Quantidade de economias ativas de água micromedidas [economia]	13.948	- -
Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]	14.266	26.359
Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas [economia]	13.948	26.410
Extensão da rede de água [km]	271,11	430,89
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água [kWh/ano]	2.277.000	3.573.860
Quantidade equivalente de pessoal total [empregado]	44	- -

Fonte: SNIS, 2020.

Já a Tabela 5 apresenta a produção do Sistema de Abastecimento de água no município de Ji-Paraná no período de 2009 e no período de 2020, conforme abaixo.

Tabela 5 – Produção do sistema de abastecimento de água de Ji-Paraná do ano 2009 e 2020.

Produção do SAA	2009	2020
Volume de água tratada em ETA [m³/ano]	5.203.000	7.333.880
Volume de água produzido [m³/ano]	5.203.700	8.423.880
Volume de água micromedido [m³/ano]	2.311.770	4.244.060
Volume de água consumido [m³/ano]	3.081.670	4.430.600
Volume de água faturado [m³/ano]	3.082.000	- -
Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água [m³/ano]	2.069.000	3.918.070
Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado [percentual]	44,43%	50,38%
Volume de água disponibilizado por economia [m³/mês/econ.]	21,10	25,76
Volume de água macromedido [m³/ano]	0	0

Fonte: SNIS, 2020.

Outro ponto de suma importância a ser demonstrado neste PMSB, são os dados de consumo e perdas de água durante a distribuição para a população através do sistema de abastecimento de água do município de Ji-Paraná, podendo ser observado através da Tabela 6 nos períodos de 2009 e 2020.

Tabela 6 – Consumo e perdas de água durante a distribuição para a população através do sistema de abastecimento de água de Ji-Paraná do ano de 2009 e 2020.

Consumo e Perdas de Água	2009	2020
Consumo médio de água por economia [m³/mês/econ.]	14,70	15,78
Consumo micromedido por economia [m³/mês/econ.]	14,10	- -
Consumo de água faturado por economia [m³/mês/econ.]	14,70	15,78
Consumo médio *per capita* de água [l/hab./dia]	98,1	145,04
Índice de faturamento de água [percentual]	59,22	61,25
Índice de perdas faturamento [percentual]	40,77	38,75
Índice de perdas na distribuição [percentual]	40,77	47,40
Índice bruto de perdas lineares [m³/dia/Km]	21,43	25,39
Índice de perdas por ligação [l/dia/lig.]	423,14	424,16

Fonte: SNIS, 2020.

12.1 *MANANCIAL, CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA*

O sistema de abastecimento de água de Ji-Paraná consiste em captação superficial no Rio Urupá. Cabe mencionar que, mesmo possuindo menor vazão que o Rio Machado, o Rio Urupá possui melhor qualidade de água para fins de tratamento e consumo.

Cabe informar que a captação superficial de água para o abastecimento do município possui outorga emitida pelo órgão competente do Estado de Rondônia.

É importante dar ênfase para a bacia hidrográfica do Rio Urupá, a qual está localizada no Centro-Leste do Estado de Rondônia e drena uma área de aproximadamente 4.209 Km^2, sendo o rio Urupá o principal curso d'água da referida bacia.

O Rio Urupá nasce na reserva indígena Uru-Eu-Wau-Wau, localizada no Parque Nacional do Pacaás Novos no município de Mirante da Serra, e desemboca no Rio Ji-Paraná, também conhecido como Rio Machado, no município de Ji-Paraná, possuindo 270,533 Km de extensão (BOLSON, 2006).

A bacia do rio Urupá abrange municípios de São Miguel do Guaporé, Mirante da Serra, Jaru, Urupá, Alvorada do Oeste, Nova União, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici e Ji-Paraná. Suas águas são utilizadas de maneira diversa ao longo de toda bacia, com destaque para uso como fonte de abastecimento público nos municípios de Urupá e Ji-Paraná (BOLSON, 2006).

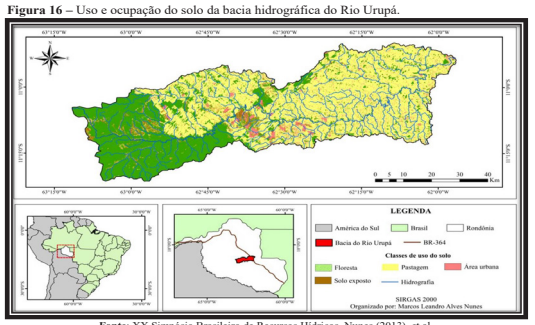
Em relação ao manancial de captação, é preciso apontar um problema grave que é a redução significativa de vazão do rio Urupá nos períodos de seca. O fato está relacionado, principalmente, pela degradação ambiental, pelo do uso do solo de maneira insustentável, pela falta de mata ciliar nas áreas de preservação permanente, pelo processo de erosão e assoreamento ao longo do território da bacia hidrográfica.

Em Ji-Paraná, os dois principais e maiores rios que compõem sua hidrografia são o Urupá e o Machado. O Rio Machado possui um complexo hidrográfico que abrange uma superfície de aproximadamente 92.500 km², atravessando o estado de Rondônia no sentido sudeste-norte, sendo o mais extenso do estado. Também existem diversos igarapés que permeiam a área urbana. O Rio Urupá deságua no Rio Machado e este deságua no Rio Madeira, importante afluente da margem direita do Rio Amazonas. No entanto, aponta-se que as águas do rio Machado são de baixa qualidade para fins de tratamento e distribuição.

A estação de tratamento de água Urupá (ETA Urupá) é responsável pelo abastecimento de água da área urbana do município de Ji-Paraná/RO. Esta estação é dotada de um único ponto de captação de água, próximo ao exutório da bacia do rio Urupá, e a tomada de água fica distante 300m, em linha reta, da ETA. A qualidade da água no Rio Urupá é considerada satisfatória, o qual, para fins de captação, possui a outorga para o uso da água no Rio Urupá é em regime de utilidade pública

para abastecer o município. Para melhor entendimento, a Figura 16 apresenta através de um mapa o uso e ocupação do solo da Bacia Hidrográfica do Rio Urupá.

Figura 16 – Uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do Rio Urupá.



Fonte: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Nunes (2013), et al.

A adução de água bruta é dividida em 02 trechos, sendo da captação até a Estação de Tratamento de Água (ETA) 1, por tubulação de ferro fundido DN-500, ao longo de 421 metros; e outro trecho consiste numa derivação do trecho 1 até a Estação de Tratamento de Água (ETA) 2, por tubulação de ferro fundido DN-300, ao longo de 16,50 metros.

A estação de tratamento de água Urupá (ETA Urupá) é responsável pelo tratamento de toda água fornecida na sede cidade de Ji-Paraná. O Sistema de Abastecimento de Água de Ji-Paraná conta com 2 (duas) Estações de Tratamento de Água situadas no mesmo local, com as seguintes características:

- **ETA 1**: capacidade de tratamento de 240 l/s ou 864 m^3/hora. Trata-se de uma estação do tipo compacta, com 06 floculadores e 06 filtros russos ou de fluxo ascendente para filtração direta e sistema de desinfecção por cloração.
- **ETA 2**: capacidade de tratamento de 120 l/s ou 432 m^3/hora. Trata-se de uma estação do tipo convencional: mistura rápida, floculação, decantação, filtração e sistema de desinfecção por cloração.

A partir da análise superficial sobre a capacidade de produção das 02 (duas) ETA's, pode-se concluir que existe déficit em relação ao volume de água tratada demandada pelos consumidores no âmbito da cidade de Ji-Paraná.

Observa-se ainda que não há destinação final do lodo produzido, sendo que este retorna ao manancial de captação.

- **VOLUME DEMANDADO**

130.026 habitantes x 0,2 m^3/hab/dia = 26.005 m^3/dia
Demanda média = 1083 m^3/hora
Produção atual = 1296 m^3/hora
Possível solução com reservação.

Verifica-se que existe uma produção de água tratada que poderia ser aproximadamente suficiente para a demanda, no entanto, por não haver um adequado sistema de reservação, ocorre falta de água em horários de pico. Além disso, o sistema de recalque e adução para o 2º distrito é insuficiente, causando a intermitência.

Dados mais atualizados, de 2021, oferecidos pela prestadora atual do serviço, mostram que o índice da população urbana atendida é de 79,57%, considerando a sede e os distritos de Nova Londrina e Nova Colina. No entanto, o referido cálculo não leva em consideração a projeção populacional (131.026 habitantes / IBGE 2022) o que provoca uma diferença significativa no índice, abrangendo o atendimento na ordem de 63,68%.

Existem 07 (sete) dispositivos de reservação, que juntos totalizam um volume acumulado de 7.265 m^3. Destes reservatórios, 4 estão localizados na própria ETA, 2 na zona alta e 1 na zona baixa.

A Tabela 7 abaixo demonstra os dados acerca da população atendida pelo sistema de abastecimento de água do município de Ji-Paraná.

Tabela 7 – Informações sobre a população atendida pelo sistema de abastecimento de água de Ji-Paraná.

		População Atendida – Água					
Cod.	**Localidade**	**População Urbana**	**Domicílios Urbano**	**Índice Populacional**	**Economias Ativas**	**População Atendida**	**Índice Atendimento**
003	Ji-Paraná	103.470	35.603	2,91	28.352	82.397	79,63 %
024	Nova Londrina	817	285	2,87	221	634	77,54%
025	Nova Colina	571	225	2,54	160	406	71,11%
Total		104.858	36.113	2,90	28.733	83.437	79,57%

Fonte: CAERD, 2021.

12.2 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO*

Visando garantir a participação popular e a elaboração de uma revisão do PMSB de forma democrática, transparente e participativa, conforme preconiza o Marco do Saneamento Básico, realizou-se a apresentação pública, contando com a participação de diversos segmentos da sociedade, onde a partir do evento, foi disponibilizada a Consulta Pública.

Houve mobilização, desencadeada pela Prefeitura e AGERJI, com propagandas no rádio e site oficial da Prefeitura, entrevistas na TV local, visando estimular a população para participar, apresentando suas contribuições ao plano, com a finalidade de informação, discussão e agregação de contribuições aos estudos apresentados.

Em relação ao segmento abastecimento de água, foram obtidas 42 (quarenta e duas) contribuições, que serão aqui sintetizadas. Dentre as contribuições, foi possível perceber uma grande maioria, apontando para as seguintes problemáticas: falta de água, intermitência, problemas com vazamentos e morosidade para manutenção; taxa de cobrança sem o fornecimento do serviço adequado.

Outro ponto observado foi relacionado ao segundo distrito do município, o qual recebe água tratada apenas em dias alternados, onde por diversas vezes acaba não possuindo pressão para realizar o abastecimento das cisternas e caixas d'águas existentes nas residências.

Também foi possível perceber pontuações acerca da qualidade da água recebida pela população em suas residências. Destaca –se que a transcrição do questionário e das respostas se encontram no anexo I deste produto de forma detalhada.

A partir dos dados coletados, foi elaborada a tabela 8, que expressa de maneira sintética o diagnóstico da situação. Referida tabela configura-se na análise SWOT, sigla inglesa que significa "*Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats*", ou em sua tradução quer dizer Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças na sigla portuguesa FOFA.

É importante analisar cada um desses fatores para que o desenvolvimento organizacional, onde entra a análise SWOT, portanto foi considerado importante adotá-lo neste PMSB.

A estrutura SWOT proporciona uma visão mais ampla do diagnóstico e de como proceder pelo prognóstico. No quadrante forças, no contexto da SWOT, se referem às iniciativas internas que estão com um bom desempenho. No quadrante das fraquezas, se referem às iniciativas internas que estão com desempenho abaixo do esperado. Já as oportunidades são o resultado das suas forças e fraquezas existentes somadas a quaisquer iniciativas externas que colocarão o plano em uma melhor condição. As ameaças, na SWOT, se referem às áreas que podem causar problemas. Elas são diferentes das fraquezas, pois as ameaças são externas e costumam estar fora do controle institucional.

Tabela 8 – Análise SWOT em função do SAA de Ji-Paraná.

Análise SWOT	
Forças	**Fraquezas**
Existência de uma agência reguladora municipal AGERJI; **Obras do PAC (Programa de Aceleração e Crescimento) em andamento do Saneamento Básico do Governo do Federal de Rondônia no município, através do recurso, Orçamento Geral da União (OGU) Subvenção (Fundo Perdido), Contratos de Repasse e Financiamento (FGTS);** **Reservação de água bruta do Rio Urupá;**	Não há atendimento universalizado; Intermitência no abastecimento de forma recorrente; Elevado índice de perdas de água no SAA; Pressão insuficiente no SAA; Ausência de hidrômetro em algumas residências; Baixa eficiência operacional do SAA; Adutoras em corrosão (ferro fundido) Parte da população faz uso de poços individuais.
Oportunidades	**Ameaças**
Ação da AGERJI para cumprimento das metas do PMSB; **Captação de recursos dos Governos Federal e Estadual.**	Poluição do manancial (esgoto/agro): Captação deficitária na seca (rio): Não cumprimento de metas PMSB.

Fonte: IPGC, 2022.

12.3 *INVESTIMENTOS*

Por meio do Governo do Estado de Rondônia, pela Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos, estão sendo realizadas obras de melhoria no sistema de abastecimento de água, na ordem de R$ 46.477.746,64. Trata-se de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2, nos termos do contrato nº 349.794-71.

Ações de Saneamento Básico do Governo do Estado de Rondônia no Município de Ji-Paraná: Contrato de Financiamento n. 349.794-71/2012; Termo de Compromisso n. 424.393-19/2015, conforme apresentado na tabela 9.

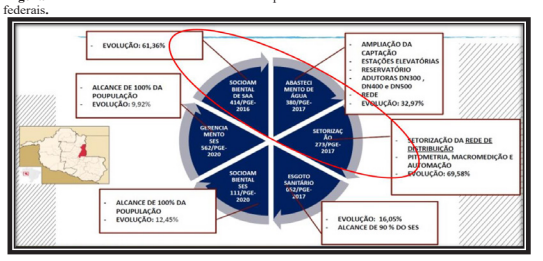
Tabela 9 – Detalhamento do contrato entre o município de Ji-Paraná e o Governo do Estado de Rondônia para ampliação do SAA.

Contrato	Objeto/ Município	Valor de FGTS	Contrapartida contratada	Contrapartida a Aportar	Percentual Executado	Situação do Contrato
349.974-71	PAC; Ampliação do SAA de Ji-Paraná	31.872.392,23	10.002.489,18	4.602.865,23	54,07%	Em execução

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Os investimentos do PAC contemplam a ampliação e melhoria do sistema de captação, adequação das estações de recalque (elevatórias), adequação da reservação, melhorias nas adutoras e na rede de distribuição. Neste segmento, as obras avançam num percentual de 32,97%. Assim, a Figura 17 apresenta os investimentos realizados no Sistema de Abastecimento de Água do município de Ji-Paraná em parceria com o Governo do Estado de Rondônia e recursos federais.

Figura 17 – Investimentos no SAA de Ji-Paraná pelo Governo do Estado de Rondônia e recursos federais.

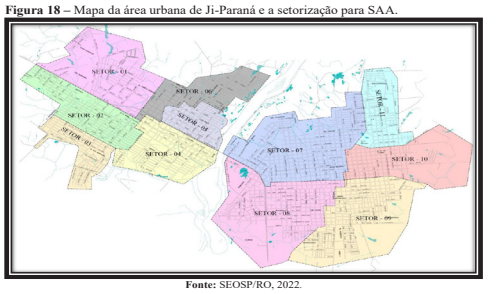


Fonte: SEOSP, RO, 2022.

Outro ponto importante a se mencionar é a respeito da setorização da rede de distribuição, a qual foi apresentada de forma ilustrativa por meio da figura 18 abaixo, assim como, a instalação de dispositivos de medição de volume, o que contribui para o controle e redução de perdas no sistema.

Cabe também salientar que o mesmo contempla a automação dos equipamentos, visando maior versatilidade na operação. Neste segmento, as obras avançam num percentual de 69,58%.

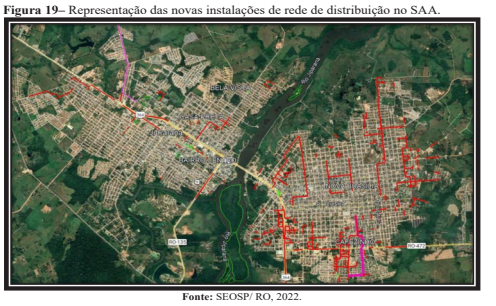
Figura 18 – Mapa da área urbana de Ji-Paraná e a setorização para SAA.



Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Já a Figura 19 demonstrada abaixo, representa o modelo esquemático das novas instalações da rede de distribuição de água, num total de 51,053 km de extensão.

Figura 19– Representação das novas instalações de rede de distribuição no SAA.



Fonte: SEOSP/ RO, 2022.

Com isso, as imagens a seguir, representam as obras e instalações que estão em fase de execução para o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) no município de Ji-Paraná, com melhorias para o saneamento básico.

Figura 20 – Construção do adensador

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 21 – Construção da casa química.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 22 - Execução dos poços de visita. Sistema de Tratamento de Água.

Fonte: SEOSP/RO,2022.

Figura 23 – Instalações da Plataforma de manobras do desarenador na ETA do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 24 – Instalações da Plataforma de manobras do desarenador na ETA do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 25 – Instalações da Plataforma de manobras do desarenador na ETA do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022

Figura 26 – Instalação do controlador lógico programável no painel superior e macromedidor de vazão ultrassônico no painel inferior para o sistema de macromedição do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 27 – Instalação do controlador lógico programável no painel superior e macromedidor de vazão ultrassônico no painel inferior para o sistema de macromedição do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

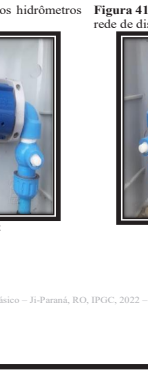
Figura 28 – Instalação do controlador lógico programável no painel superior e macromedidor de vazão ultrassônico no painel inferior para o sistema de macromedição do SAA.

Fonte: SEOSP/RO, 2022.

Figura 29 – Equipamentos para automação da elevatória do SAA.

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 30 – Equipamentos para automação da elevatória do SAA.



Fonte: SEOSP/2022.

Figura 31 – Equipamentos para automação da elevatória do SAA.

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 32 - Obras para instalação de novas adutoras de água tratada do SAA e recuperação da pavimentação das ruas.

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 33 - Obras para instalação de novas adutoras de água tratada do SAA e recuperação da pavimentação das ruas.

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 34 - Obras para instalação de novas adutoras de água tratada do SAA e recuperação da pavimentação das ruas

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 35 - Obras para instalação de novas adutoras de água tratada do SAA e recuperação da pavimentação das ruas

Fonte: SEOSP/2022.

Figura 36 – Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

Figura 37 – Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

Figura 38 – Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

Figura 39 – Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

Figura 40 – Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

Figura 41– Instalação de novos hidrômetros na rede de distribuição.

Fonte: SEOSP/2022

12.4 *PROGNÓSTICO SAA*

- **Captação:** identifica-se que há deficiência na captação, principalmente no período de seca, quando há uma acentuada redução da vazão do rio Urupá. Isso se dá pelo processo de desmatamento na área da bacia hidrográfica do rio Urupá, com longas extensões de matas ciliares destruídas, trazendo como consequência, o assoreamento do leito do rio.
- **Tratamento de Água (ETA 1 e ETA2):** a Central de tratamento de água atende atualmente a demanda do sistema, mas necessita melhorias, pois possui uma difícil manobra em função da logística das tubulações de processo. Registra-se que a produção nas ETAs é suficiente para atender a demanda, no entanto, ocorre falta de água e intermitência devido ao alto índice de perdas na distribuição. A inexistência de macromedição não permite um conhecimento e controle da produção de água ao sistema, o que pode mascarar o índice de perdas de água. Necessita ainda ser previsto uma acumulação, desidratação e destino final do resíduo resultante do processo de tratamento (lodo da ETA).
- **Estação Elevatória de Água Bruta e Adução de Água Bruta:** a estação elevatória e adução de água bruta necessitam de melhorias haja vista que a capacidade de recalque está aquém da demanda atual, o que tem contribuído para a intermitência e falta de água, principalmente na zona alta do distrito 2.
- **Reservação:** o reservatório apoiado de contato está subdimensionado, pois, além de servir como reservatório de acumulação da ETA, opera como poço de sucção do segundo recalque. As vazões afluentes variam constantemente devido à lavagem dos filtros, resultando grandes variações de nível de água, dificultando a operação das unidades de bombeamento.
- **Sistema de Distribuição de Água:** o abastecimento da zona alta do distrito I deverá ter mais um conjunto de bombas para permanecer como reserva, já que os 2 (dois) conjuntos em operação durante os horários de pico de consumo. Também é importante o aumento da capacidade de recalque da elevatória. O distrito 2 possui deficiência no abastecimento por frequentes rompimentos de tubulação.

12.5 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO SAA*

O plano de saneamento busca, essencialmente à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um meio ambiente preservado, com melhor qualidade na saúde pública e melhor qualidade de vida da população, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Portanto, deve-se identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a serem adotadas.

Ressalta-se que as metas do Plano Municipal de Saneamento Básico são os resultados mensuráveis (em sua maioria) que contribuem para que os objetivos sejam alcançados, devendo ser propostos de forma gradual e estarem apoiados em indicadores.

Sendo assim, os objetivos e metas do Plano devem ser compatíveis e estar articulados com os objetivos de universalização do mesmo.

Para a definição dos objetivos dos setores do saneamento, foram consideradas, além das características do município e do cenário atual, as tendências de desenvolvimento socioeconômico ao longo do tempo. Os objetivos do setor de abastecimento de água são elencados abaixo:

- Resolver carências de abastecimento de água, garantindo eficácia no fornecimento de água com qualidade conforme padrões de potabilidade e quantidade suficiente a toda população;
- Proteger os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação do sistema existente; e
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

Neste sentido, serão definidos os cenários que darão base às alternativas para a universalização da prestação dos serviços, a formulação de propostas de soluções alternativas para o atendimento das demandas, de acordo com os seguintes prazos:

- ✓ Imediato (metas para 2023);
- ✓ De curto prazo (até 2025);
- ✓ De médio prazo (até 2028);
- ✓ De longo prazo (até 2033).

Serão consideradas duas modalidades de ações: **estruturais e estruturantes:**

- **Ações Estruturais:** as ações estruturais são as **obras e serviços de engenharia** que visam à correção de problemas relativos à qualidade e quantidade.
- **Ações Estruturantes:** as ações estruturantes são programas e projetos como: educação ambiental; capacitação; mobilização e comunicação social; e estudos, planos e outros projetos e programas.

No Programa de Abastecimento de Água, o objetivo primordial é atingir a universalização, com oferta de produto em quantidade suficiente e com excelência na qualidade.

Quadro 1 – Ações estruturais do programa de abastecimento de água.

AÇÕES ESTRUTURAIS	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Adequações na Captação	Instalação de Grupo Moto Bomba (GMB) adicional para elevar o volume captado;	**Imediato (2023)**
	Recuperação de mata ciliar e proteção dos taludes do Rio Urupá, de forma integrada às ações do Plano de Bacia Hidrográfica (Prazo imediato e permanente)	**Imediato (2023)**
Melhorias no Sistema de Tratamento	Simplificar o sistema através do refazimento das tubulações	**Imediato (2023)**
Tratamento do Lodo da ETA	Para esta ação, é necessária a implantação de uma unidade de acondicionamento, desidratação e destino final do lodo gerado no processo de tratamento.	**Imediato (2023)**
Ampliação da capacidade de Tratamento	Para atender o crescimento vegetativo será necessária a implantação de mais um módulo de 100 l/s, a partir do ano de 2027.	**Médio (Até 2028)**
Ampliação da Reservação	Hoje o sistema já apresenta uma demanda reprimida no índice de reservação necessária para atender com segurança o sistema (1/3 da demanda máxima diária), desta forma deverá ser implantada em duas etapas a ampliação da reservação. De forma emergencial (3.000 m³) e a longo prazo (3.000 m³).	**Médio (Até 2028)**
Adução de Água Tratada	Em função da segurança do abastecimento de água do distrito 2, é necessária a substituição da Adutora de leva água do Distrito 1 ao Distrito 2 em FF DN 500 com extensão de L = 7.000 metros.	**Imediato (2023)**
Melhoras nas Estações Elevatórias de Água Tratada	- Necessária a substituição de 3 conjuntos na EEAT zona alta distrito 1, instalação de 3 inversores de frequência para EEAT zona baixa distrito 2 e 03 motores para EEAT zona alta distrito 2.	**Imediato (2023)**
Melhorias na Rede de Distribuição	- Ampliação de Rede p/atender o crescimento Vegetativo, conforme apresentado no PMSB original; - Substituição de Rede em situação precária; - Substituição de Ramal Precário; - Implantação de Telemetria e Instrumentação; - Hidrometração - implantação e troca; -Aquisição de materiais, componentes, tubulações e bombas reserva para atender eventuais urgências.	**Imediato e contínuo**

Fonte: IPGC, 2022.

Observa-se a necessidade de elaboração do Programa Municipal de Recuperação de Mata Ciliar em caráter de urgência, em consonância com o Comitê de Bacia Hidrográfica.

Quadro 2 - Ações estruturantes do Programa de Abastecimento de Água.

AÇÕES ESTRUTURANTES	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Preservação e Manutenção do Manancial - Rio Urupá	Necessidade de ações permanentes para cessar a devastação ambiental do Rio Urupá; devem ocorrer ações para preservação da qualidade e quantidade a ser disponibilizada ao abastecimento público, como: - Campanhas de preservação; - Controle de invasões das margens; - Recomposição da mata ciliar; - Limpeza e coleta frequente de resíduos sólidos depositados; Programa de visitas escolares com distribuição de material de divulgação.	**Curto e contínuo**
Programas de Educação Ambiental e Sustentabilidade	Deverá ser desenvolvido um Programa Municipal de Educação Ambiental, com foco no uso racional da água. Seu objetivo é atuar na demanda de consumo de água, incentivando o uso racional por meio de ações tecnológicas e medidas de conscientização dos clientes para enfrentar a escassez de recursos hídricos. O programa terá como seu foco principal Bacia Hidrográfica do Rio Urupá.	**Imediato e Contínuo**
	-Conscientizar a população da questão ambiental visando mudanças de hábitos e eliminação de vícios de desperdício com foco na conservação e consequente aumento da disponibilidade do recurso água; - Promover maior disponibilidade de água para áreas carentes e garantir o fornecimento; - Prorrogar a vida útil dos mananciais existentes de modo a garantir a curto e médio prazo o fornecimento da água necessária à população; - Reduzir os custos do tratamento de esgoto ao diminuir os volumes de esgotos lançados na rede pública; - Postergar investimentos necessários à ampliação do Sistema Produtor de Água; - Incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à redução do consumo de água; - Diminuir o consumo de energia elétrica e outros insumos.	**Imediato e Contínuo**
Programas de Reuso de Água de Processo e aproveitamento da água da chuva	Implantação de um Programa de Reuso da Água como principal objetivo incentivar a utilização de água de menor qualidade para usos menos nobres, que não necessitam de altos níveis de potabilidade.	**Imediato e Contínuo**
Controle de Perdas e Combate ao Desperdício - Ações Comerciais e Operacionais	Realização de programa de controle e redução de perdas	**Imediato e Contínuo**
Programa de Eficiência Energética	Redução no consumo de energia através de programa de eficiência energética,	**Curto e Contínuo**

Fonte: IPGC, 2022.

Assim, considerando o quadro acima, e o diagnóstico realizado no sistema de abastecimento de água do município de Ji-Paraná, na elaboração no âmbito do PMSB, e tendo em vista os indicadores mundiais que apontam para uma grave crise de acesso seguro à água no futuro próximo, cabe aqui, no bojo desta revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a proposição de ações concretas no sentido de maximizar o atendimento às demandas atuais e futuras, bem como iniciar o planejamento e investimentos na proteção de mananciais, no controle das perdas físicas e no uso racional deste recurso escasso que é a água, especialmente a potável.

É de fundamental importância a apresentação ordenada das ações à sociedade, dentro de um cronograma físico de metas para os horizontes do ano 2023 (imediato), do ano 2025 (curto prazo), do ano 2028 (médio prazo) e do ano 2033 (longo prazo), uma vez que o PMSB tem a função não apenas de instrumentalizar a Prefeitura Municipal com uma ferramenta de planejamento e fiscalização das ações, mas também de permitir que a população exerça seu efetivo papel no controle social.

Deste modo, os programas do setor de abastecimento de água que devem ser elaborados serão elencados a seguir:

- Programa de Ampliação, Manutenção e Modernização do Sistema de Abastecimento de Água (SAA);
- Programa de Proteção e Controle dos Mananciais;
- Programa de Controle de Perdas e Uso Racional da Água; e
- Programa de Monitoramento da Qualidade e dos Padrões de Potabilidade da Água.

- **Programas de Educação Ambiental e Sustentabilidade**

Como sugestão de Programas permanentes de educação ambiental, algumas experiências que vem demonstrando bons resultados, como segue:

- Campanhas nas escolas públicas e privadas de todos os níveis, de uso racional de água, rotinas de visitas às Estações de Tratamento de Água e Esgotos, aterros sanitários, cooperativas de catadores e mananciais que abastecem as cidades;
- Campanha de recolhimento de gordura para que não seja descartada na rede de esgoto e possa ser uma fonte de renda para as cooperativas que revendem esta gordura para ser reciclada;
- Campanha para inibir a ligação de águas pluviais na rede coletora de esgoto sanitário. Alguns prestadores de serviços instituíram campanhas "Água de chuva não é Esgoto", pois se tratam de irregularidades;
- Campanhas de coleta seletiva;
- Campanhas de preservação das margens dos cursos d'água;

- Campanha de limpeza de reservatórios domiciliares;
- Formação de agentes ambientais mirins que deverão promover a vigilância ambiental em parques e rios;
- Incentivo às ações da semana da água;
- Passeios em trilhas ecológicas/desenhos;
- Parcerias com Secretarias de Educação de Municípios: formando Clubes de Ciências do Ambiente, com o objetivo de executar projetos interdisciplinares que visem solucionar problemas ambientais locais (agir localmente, pensar globalmente).
- Temas: reciclagem do lixo, agricultura orgânica, arborização urbana e preservação do ambiente e Ecoturismo;
- Publicações periódicas: abordagem de assuntos relativos aos recursos naturais da região;
- Campanhas de orientação à comunidade para atendimento aos aspectos legais de caça e pesca;
- Para Comunidades Agrícolas em Geral: tem como finalidade principal a orientação aos pequenos produtores (silvicultores ou agricultores), quanto ao uso correto de agrotóxicos, suas aplicações, noções sobre atividades modificadoras do meio ambiente, técnicas agroflorestais e a legislação pertinente. Interage como uma contribuição para a formação da consciência social e agroecológica da população destas comunidades, através de visitas às famílias, dias de campo e palestras realizadas em escolas ou centros comunitários da região, onde são demonstradas práticas e técnicas agrícolas de conservação do solo, de pesquisa e novas alternativas que se conciliem com as práticas tradicionais de agricultura da comunidade. Além destas ações, promover atividades educativas para as crianças nas escolas e oficinas de trabalhos para as mulheres, sempre com o objetivo de demonstrar que se bem aproveitados e preservados, os recursos do meio ambiente só trazem benefícios para a comunidade.

- **Programas de reuso de água de processo e aproveitamento da água da chuva**

A implantação de um Programa de Reuso da Água tem como principal objetivo incentivar a utilização de água de menor qualidade para usos menos nobres, que não necessitam de altos níveis de potabilidade.

Este reaproveitamento de água faz com que, de maneira geral, se reduzam os gastos com o tratamento nas ETAs, já que a água anteriormente utilizada para apenas uma finalidade pode ser também utilizada para outro tipo de uso antes de retornar para o sistema na forma de esgoto sanitário. Assim como nos programas de uso racional da água, são necessárias ações tecnológicas e medidas de conscientização dos clientes para diminuir os problemas relacionados à escassez hídrica.

Como sugestões de programas para reuso de água estão os seguintes:

- ✓ Programas de aproveitamento de água de lavagem de filtros em ETAs para usos menos nobres;
- ✓ Programas de utilização de efluentes tratados de estações de tratamento de esgotos para lavagem de ruas e rega de jardins em praças públicas;
- ✓ Incentivos a projetos de aproveitamento de água de chuveiro para reutilização em descargas sanitárias;
- ✓ Programas de educação ambiental, mostrando os benefícios e economias na conta de água dos usuários de se utilizar, por exemplo, água de lavagem de roupas ou de resfriamento para limpeza em geral.

A utilização da água de chuva como alternativa para usos secundários é de grande importância não só para diminuição da necessidade de tratamento de água, como também para redução do volume superficial escoado em eventos de precipitação, uma vez que parte desta será reservada.

Como sugestão de programas que incentivem o aproveitamento da água da chuva pode ser citados os seguintes:

- ✓ Elaboração de estudos e programas de capacitação, considerando os diversos usos da água na bacia e o incentivo às Políticas Públicas de reuso de água e aproveitamento de água da chuva para fins secundários, que não sejam de consumo humano;
- ✓ Estimular o aproveitamento de águas de chuva no contexto dos usos múltiplos, subsidiando a implementação de políticas públicas nos municípios e empresas parceiras;
- ✓ Elaboração de programas para que empresas de construção civil promovam coletores, caixa de armazenamento e distribuidores para água da chuva, nos projetos de condomínios residenciais;
- ✓ Programas de educação ambiental com o intuito de fornecer informações e esclarecimentos sobre usos nobres e não-nobres da água, e os benefícios de utilização da água de chuva para o último caso, como rega de jardins e lavagens de pisos externos;

- **Controle de perdas e combate ao desperdício - Ações comerciais e operacionais**

Para que esta redução nos índices de perdas aconteça, deverá ser implantado um Programa Redução e Controle de Perdas.

Um programa de controle e redução de perdas envolve basicamente quatro tipos de ações gerais:

- ✓ Medidas preventivas, visando evitar a ocorrência de perdas, especialmente vazamentos;
- ✓ Detecção de vazamentos, abrangendo basicamente dois aspectos: a medição e a prospecção;
- ✓ Ações corretivas, através de normas e procedimentos de manutenção de redes;
- ✓ Otimização de sistema comercial com a redução das ligações clandestinas, manutenção dos hidrômetros, controle absoluto de áreas e faturamento adequado dos grandes consumidores;
- ✓ Instalação de macromedidores para medição eficiente do volume produzido/distribuídos;
- ✓ Universalização da micromedição;
- ✓ Pesquisa constante e reparo instantâneo de vazamentos não visíveis;
- ✓ Controle de pressões com instalação de VRP – válvulas redutoras de pressões para manter a pressão na rede de distribuição até 30 m.c.a. (metros de coluna de água) minimizando assim o rompimento das tubulações por pressões elevadas, haja vista que é sabido que elevadas pressões na rede podem ser o maior fator de vazamentos;
- ✓ Cadastramento e recadastramento no sentido de identificação de ligações clandestinas;
- ✓ Substituição de redes de água com incidência excessiva de vazamentos;
- ✓ Para tanto deverá ser efetuado um levantamento junto aos escritórios operacionais no sentido de identificar a extensão total de tubulações a serem substituídas;
- ✓ Regularização de ligações clandestinas.

- **Programa de eficiência energética**

A redução no consumo de energia representa benefícios nos custos, devido à redução dos custos operacionais e a postergação dos investimentos em novas instalações; no meio ambiente, através da redução de demanda de água e energia; nas receitas, pela ampliação do faturamento, aumentando a geração de caixa das empresas, possibilitando o reinvestimento no sistema.

A necessidade de redução de custos tem sido uma preocupação constante entre as empresas, sejam elas pequenas ou grandes corporações.

A elevação dos custos de produção elétrica é uma tendência irreversível face ao esgotamento dos recursos naturais de maior viabilidade econômica, principalmente os hídricos, premidos pelo crescente aumento de demanda.

Atualmente a energia elétrica do Setor de Saneamento é subsidiada em 15%. A tendência é de que este subsídio acabe em função do tempo, tornando o custo de produção no setor ainda maior. Outro aspecto diz respeito ao incremento de demanda de água e esgoto no setor de saneamento, criação de novos sistemas, etc.

Conclui-se que a tendência do setor de saneamento é o de operar com perspectivas de elevação do consumo de energia elétrica. A justificativa se faz em função do aumento da demanda de água/esgoto e aumento da taxa de consumo específico (kWh/m³).

Alguns aspectos são enumerados para justificar a perspectiva de aumento do consumo específico:

- ✓ Necessidade crescente de estações elevatórias de água nas redes de distribuição;
- ✓ Deterioração crescente e envelhecimento progressivo destas redes;
- ✓ Crescimento do consumo de energia voltado para o tratamento da água e esgoto sanitário;
- ✓ Envelhecimento e/ou deterioração dos equipamentos elétricos, o que provocará aumento do tempo de funcionamento, perda de rendimento, aumento dos custos operacionais, etc.;
- ✓ Distanciamento progressivo dos mananciais em relação aos centros de consumo de água.

As ações a serem implantadas:

- ✓ Implementação do Sistema Tarifário Horo-Sazonal, com a adequação dos contratos;
- ✓ Mudança do Grupo de Faturamento das Contas de Energia Elétrica;
- ✓ Correção do Fator de Potência;
- ✓ Padronização de Instalações para Medição Eletrônica de Demanda de Energia;
- ✓ Desenvolvimento de Estudos para otimização do bombeamento de Água nos Sistemas de Abastecimento;
- ✓ Utilização de energias renováveis;
- ✓ Utilização gradativa de motores com melhor desempenho energético;
- ✓ Estudo e Implementação de novas formas de acionamento de motores;
- ✓ Concepção de sistemas de controle em que se concilie o mínimo consumo de energia elétrica e o nível ótimo da reservação de água do SAA;
- ✓ Operacionalização de um programa de manutenção preditiva nos maiores SAAs, que visa obter a conservação de energia através das técnicas: análise vibracional mecânica, espectrometria de corrente elétrica, análise de fluxo magnético de motores e termografia infravermelha.

12.6 *CRONOGRAMA VISANDO À UNIVERSALIZAÇÃO DO SAA*

O serviço de abastecimento de água é de fundamental importância para a melhoria da saúde e qualidade de vida da população, além de ser pré-requisito para o desenvolvimento sustentável. No município, estes serviços atendem em média 62,65%.

Assim, o objetivo deste programa é reformar, ampliar e modernizar o SAA, visando o atendimento permanente às demandas de serviço.

A Tabela 10 a seguir apresenta o cronograma de implantação de redes de distribuição do sistema de abastecimento de água, no sentido de atender, no mínimo, 99% da população, até 2033.

Tabela 10 – Cronograma de ações e investimentos no SAA de Ji-Paraná pelo Governo do Estado de Rondônia e pelo próprio município.

Ano	Avanço no atendimento em %	Acumulado da população atendida pelo SAA	Observação
2022	62,65%	62,65%	Situação atual (% já atendida)
2023	9,5%	72,15%	Considerando as obras do PAC
2024	9,5%	81,65%	Considerando as obras do PAC
2025	2%	83,65%	Recursos próprios
2026	2%	85,65%	Recursos próprios
2027	2%	87,65%	Recursos próprios
2028	2%	89,65%	Recursos próprios
2029	2%	91,65%	Recursos próprios
2030	2%	93,65%	Recursos próprios
2031	2%	95,65%	Recursos próprios
2032	2%	97,65%	Recursos próprios
2033	2%	99,65%	Recursos próprios

Fonte: IPGC, 2022.

Observa-se que haverá necessidade de orientar a população em relação à desativação dos poços individuais, quando da contemplação pelo sistema de abastecimento de água, conforme estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico.

12.7 *INDICADORES TÉCNICOS DO SAA*

- **IQAD – Índice de Qualidade da Água Distribuída**

O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento da água demandada pelos usuários do sistema, garantindo o padrão de portabilidade estabelecido na Portaria nº. 005/2017 do Ministério da Saúde, ou outras que venham substitui-la.

A qualidade da água da será medida pelo Índice de Qualidade da Água Distribuída - IQAD. Este índice procura identificar, de maneira objetiva, a qualidade da água distribuída à população. Em sua determinação são levados em conta os parâmetros mais importantes de avaliação da qualidade da água, que dependem, não apenas da qualidade intrínseca das águas dos mananciais, mas, fundamentalmente, de uma operação correta, tanto do sistema produtor quanto do sistema de distribuição. O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade da água distribuída, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IQAD será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido. Para garantir essa representatividade, a frequência de amostragem do parâmetro colimetria, fixada na legislação, deve

ser também adotada para os demais que compõem o índice. A frequência de apuração do IQAD será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas no trimestre anterior. Para apuração do IQAD, o sistema de controle da qualidade da água a ser implantado pelo operador deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permita o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

O IQAD é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes na tabela que se segue, considerados os respectivos pesos.

Tabela 11 – Parâmetros de qualidade da água tratada no SAA.

Parâmetro	Unidade	Condição Exigida	Peso (w)
Turbidez	uT	Máximo 0,5 uT para água filtrada por filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta);	0,2
		Máximo 1,0 uT para água filtrada por filtração lenta.	0,25
Cloro residual livre	mg/L	0,2 mg/L ≤ CRL ≥ 2,0 mg/L	0,25
Potencial Hidrogeniônico - pH	Escala	6,0 ≤ pH ≥ 9,5	0,05
Fluoreto	mg/L	0,6 mg/L ≤ FLR ≥ 0,8 mg/L	0,05
Bacteriologia	UFC/100 ml	< 1,0 UFC/100 ml	0,40

Fonte: Portaria de Consolidação n.5 do Ministério da Saúde, 2017; Departamento de água e esgotos de ribeirão preto.

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela será obtida, exceto no que diz respeito à bacteriologia, através da teoria da distribuição normal ou de Gauss. No caso da bacteriologia, será utilizada a frequência relativa entre o número de amostras potáveis e o número de amostras analisadas.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQAD será obtido através da seguinte expressão:

IQAD = 0,25x M (TB) + 0,25x M (CRL) + 0,05 x M (PH) + 0,05 x M (FLR) + 0,40 x M (BAC)

Onde:

M(TB) = Média dos resultados de conformidade para o parâmetro turbidez;

M(CRL) = Média dos resultados de conformidade para o parâmetro cloro residual;

M(PH) = Média dos resultados de conformidade para o parâmetro pH;

M(FLR) = Média dos resultados de conformidade para o parâmetro fluoretos;

M(BAC) = Média dos resultados de conformidade para o parâmetro bacteriologia.

A apuração mensal do IQAD não isenta o operador de suas responsabilidades em relação a outros órgãos fiscalizadores e atendimento à legislação vigente. A qualidade da água distribuída será classificada de acordo a média dos valores do IQAD dos últimos 12 (doze) meses, em consonância com a tabela 12.

Tabela 12 – Parâmetros classificatórios para o índice de qualidade da água distribuída, no SAA.

Valores do IQAD	Classificação
Menor que 80%	Ruim
Entre 80% e inferior a 90%	Regular
Entre 90% e inferior a 95%	Bom
Maior ou igual 95%	Ótimo

Fonte: PMSB, 2012.

A água distribuída será considerada adequada se a média dos IQADs apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 90% (conceito "bom"), não devendo ocorrer nenhum valor mensal inferior a 80% (conceito "ruim").

- **CBA – Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água**

A cobertura do sistema de abastecimento de água é o indicador utilizado para verificar se os requisitos da generalidade são ou não respeitados na prestação do serviço de abastecimento de água. Importa ressaltar que este indicador não deve ser analisado isoladamente, pois o fato de um imóvel estar conectado à rede pública de abastecimento não garante que o usuário esteja plenamente atendido.

Este índice deve, portanto, sempre ser considerado em conjunção com dois outros, o IQAD (Indicador de Qualidade da Água Distribuída) e o ICA (Índice de Continuidade do Abastecimento), pois somente assim pode-se considerar que a ligação do usuário é adequadamente suprida com água potável na quantidade e qualidades requeridas. A cobertura pela rede distribuidora de água será apurada pela expressão a seguir:

CBA = (NIL x 100) / NTE

Onde:

CBA = cobertura pela rede de distribuição de água, em percentagem.

NIL = número de imóveis ligados à rede de distribuição de água.

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

Na determinação do número total de imóveis edificados na área de prestação do serviço (NTE), não serão considerados os imóveis não ligados à rede distribuidora, abastecidos exclusivamente por fonte própria de produção de água.

Para efeito de classificação, o nível de cobertura do sistema de abastecimento de água será avaliado conforme apresentado na tabela 13.

Tabela 13 – Parâmetros de cobertura pela rede de abastecimento de água, no SAA.

Cobertura %	Classificação
Menor que 80%	Insatisfatório
Entre 80% e inferior a 95%	Satisfatório
Maior ou igual a 95%	Adequado

Fonte: PMSB, 2012.

- **ICA – Índice de Continuidade do Abastecimento de Água**

Para verificar o atendimento ao requisito da continuidade dos serviços prestados, é definido o Índice de Continuidade do Abastecimento - ICA.

Este indicador, determinado conforme as regras aqui fixadas estabelecerá um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação dos serviços, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários.

Os índices requeridos são estabelecidos de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilidade de água em seu imóvel e, por conseguinte, o percentual de falhas por ele aceito. O índice consiste, basicamente, na quantificação do tempo em que o abastecimento propiciado pelo operador pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice, que pode ser diário, semanal, mensal ou anual, ou qualquer outro período que se queira considerar.

Para apuração do valor do ICA deverão ser quantificadas as reclamações (confirmadas) dos usuários e registradas as pressões em pontos da rede distribuidora onde haja a indicação técnica de possível deficiência de abastecimento. A determinação desses pontos será feita pelo Ente Regulador, devendo ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento. Deverá ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 3.000 (três mil) ligações. O Ente Regulador poderá, a seu exclusivo critério, exigir que o operador instale registradores de pressão em outros pontos da rede em caráter provisório, para atendimento de uma situação imprevista. Enquanto estiverem em operação, os resultados obtidos nesses pontos deverão ser considerados na apuração do ICA, a critério do ente regulador.

A metodologia mais adequada para a coleta e registro sistemático das informações dos níveis dos reservatórios e das pressões na rede de distribuição será estabelecida previamente ou, alternativamente, proposta pelo operador, desde que atenda às exigências técnicas de apuração do ICA, a critério do Ente Regulador. O ICA será calculado através da seguinte expressão:

ICA=[(TPM8 X 100)/NPM X TTA]x0,4+[(1–nºreclamações confirmadas/nº de ligações)]x0,6

Onde:

ICA = índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%).

TTA = tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o início e o término de um determinado período de apuração. Os períodos de apuração poderão ser de um dia, uma semana, um mês ou um ano.

TPM8 = Somatória dos tempos em que as pressões medidas pelos registradores instalados em pontos da rede apresentaram valores superiores à 8 metros de coluna d'água.

NPM = número de pontos de medida, que é o número total dos pontos de medida utilizados no período de apuração, assim entendidos os pontos de medição de nível de reservatório e os de medição de pressão na rede de distribuição.

Observação: O valor de pressão mínima sugerida como 8 metros de coluna d'água, poderá ser alterado, pelo ente regulador ou, desde que justificado, pela Prestadora com autorização do ente regulador, de acordo com as condições locais. Número de reclamações confirmadas – Queixas de falta de água ou pressão baixa, feita por usuários. Só deverão ser validadas as reclamações que se verificar serem verdadeiras.

Não deverão ser considerados, para cálculo do ICA, registros de pressões abaixo dos valores mínimos estabelecidos ou reclamações dos usuários, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas à população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos além da capacidade de previsão e gerenciamento do operador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta às unidades do sistema, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais aos serviços e outros. Os valores do ICA para o sistema de abastecimento como um todo, calculado para os últimos 12 (doze) meses, caracterizam o nível de continuidade do abastecimento, classificado conforme apresentado na tabela 14.

Tabela 14 – Parâmetros para o índice de continuidade de abastecimento de água, no SAA.

Valores do ICA	Classificação
Menor que 90%	Intermitente
Entre 90% e inferior a 99,90%	Irregular
Maior ou igual a 99,90%	Satisfatório

Fonte: DAERP, adaptada por IPGC.

O serviço é considerado adequado se a média aritmética dos valores do ICA calculados a cada mês for superior a 98% (noventa e oito por cento), não podendo ocorrer em nenhum dos meses valor inferior a 95% (noventa e cinco por cento). O Ente Regulador poderá fixar outras condições de controle, estabelecendo limites para o ICA de áreas específicas, ou índices gerais com períodos de apuração semanais e diários, de modo a obter melhores condições de controle do serviço prestado.

- **Índice de Perdas no Sistema de Distribuição**

O índice de perdas no sistema de distribuição deve ser determinado e controlado para verificação da eficiência do sistema de controle operacional implantado, e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível. Tal condição, além de colaborar para a preservação dos recursos naturais, tem reflexos diretos sobre os custos de operação e investimentos do sistema de abastecimento, e consequentemente sobre as tarifas, ajudando a garantir o cumprimento do requisito da modicidade das tarifas. O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

IPD = (VLP – VAF) x 100 / VLP

Onde:

IPD = índice de perdas de água no sistema de distribuição (%)

VLP = volume de água líquido produzido, em metros cúbicos, correspondente à diferença entre o volume bruto processado na estação de tratamento e o volume consumido no processo de potabilização (água de lavagem de filtros, descargas ou lavagem dos decantadores e demais usos correlatos), ou seja, VLP é o volume de água potável efluente da unidade de produção; a somatória dos VLP's será o volume total efluente de todas as unidades de produção em operação no sistema de abastecimento de água.

VAF = volume de água fornecido, em metros cúbicos, resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuam; o volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetro, de mesma categoria de uso. Para efeito deste indicador o nível de perdas verificado no sistema de abastecimento será classificado conforme indicado na tabela 15.

Tabela 15 – Parâmetros para o índice de perdas no sistema de distribuição de água, no SAA.

Valores do IPD	Classificação
Acima de 40%	Inadequado
Entre 30% e 40%	Regular
Entre 25% e 30%	Satisfatório
Igual ou menor de 25 %	Adequado

Fonte: DAERP, adaptada por IPGC.

Para efeito deste indicador, o sistema é considerado adequado se a média aritmética dos índices de perda mensais for igual ou inferior a 25% (vinte e cinco por cento).

- **Índice de Saturação do Sistema Produtor:** deverá ser criado indicador que possibilite comparar a oferta e a demanda de água. Este deverá ser utilizado para programar ampliações ou novos sistemas produtores e também para ajustar os programas de controle e redução de perdas.
- **Indicador de Responsabilidade de Utilização de Recursos Hídricos:** deverá ser criado indicador que possibilite mensurar o grau de responsabilidade na utilização dos recursos hídricos do município, levando em conta a forma do uso do manancial e a organização do uso destes recursos.

13 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE JI-PARANÁ

O lançamento descontrolado de esgotos nos solos ou em nascentes, rios, lagos e outros corpos d'água representa hoje uma das principais causas da poluição hídrica no Brasil e no mundo, constituindo-se em fontes de degradação do meio ambiente e de proliferação de doenças.

Embora a relação entre o atendimento por saneamento básico, em especial esgotos sanitários (pois se os esgotos contendo dejetos ou águas residuárias não forem tratados corretamente, as águas superficiais e subterrâneas podem contaminar-se) e a melhoria da saúde pública seja uma das relações mais ponderáveis e reconhecidas no meio técnico-científico, persiste a existência de populações que não têm acesso a ambientes saneados, com disposição inadequada das excretas e águas servidas.

Neste capítulo serão abordados os quesitos relacionados ao esgotamento sanitário contido no município de Ji-Paraná/RO, sendo:

- Não há universalização da coleta de esgoto, ou seja, não há atendimento à Política Nacional de Saneamento Básico. Existe sistema de coleta com tratamento de esgoto em 7% em 2012 da área urbana. Este percentual permanece em 2022.
- O esgoto coletado não passa por tratamento adequado, uma vez que as estações compactas precisam de manutenção e isso não ocorre.

- 03 bairros possuem coleta e tratamento por ETEs compactas, exigência do Programa Minha Casa Minha Vida, porém estas estações precisam de manutenção regular e isso não vem ocorrendo, portanto, não funcionam adequadamente.
- Os efluentes domésticos são armazenados em fossas. As empresas auto fossas que realizam a limpeza das fossas existentes no município descarregam os efluentes coletados em uma área que possui lagoas de tratamento (aeróbio e anaeróbio), realizando o seu tratamento.

Assim, cabe mencionar que, além de sua importância socioambiental, o saneamento básico compreendendo o eixo esgotamento sanitário, enquanto atividade econômica apresenta ganhos de eficiência e de rentabilidade altamente crescentes em escala ao longo do tempo, devendo ser disponibilizado a toda população. Entre os ganhos desta natureza pode-se citar:

- ✓ Valorização dos imóveis e do preço da terra;
- ✓ Redução de gastos do sistema de seguridade social e das empresas públicas e privadas, motivados por afastamentos de funcionários em função de doenças associadas à falta de saneamento básico;
- ✓ Aumento da produtividade de trabalhadores, com ganhos em sua renda;
- ✓ Desoneração do sistema público de saúde, com atendimentos e internações motivadas por diversas morbidades (e até mortalidade) que tem sua origem na falta de esgotamento sanitário.

Deste modo, é imprescindível fornecer tratamento adequado dos efluentes aos municípios, seja por meio de tecnologias tradicionais seja com tecnologias alternativas, a depender do contexto de cada área.

Todavia, para que seja enfrentado a complexidade do atendimento por saneamento básico no Brasil, é imperioso que se cogite através de uma nova perspectiva no que tange a questão do atendimento por esgotamento sanitário. Em outras palavras, é preciso mudar paradigmas por muito tempo prevalecentes. Deste modo, modificar esta perspectiva implica em considerar o saneamento como área de atuação do Estado que demanda sim, investimento em infraestrutura, mas antes formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos e usuários. Nesse caso, verifica-se que diversos atores institucionais e sociais se articulam para prover os serviços à população.

Assim, conduzido pela administração pública municipal, o saneamento básico é uma excelente oportunidade para desenvolver instrumentos de educação sanitária e ambiental, o que aumenta sua eficácia e eficiência. Por meio da participação popular ampliam-se os mecanismos de controle externo da administração pública, conforme pode ser observado na análise abaixo.

- **Analise SWOT**

A partir dos dados coletados, foi elaborada a tabela 16, que expressa de maneira sintética o diagnóstico da situação. Referida tabela configura-se na análise SWOT, sigla inglesa que significa Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats, ou em sua tradução quer dizer Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças na sigla portuguesa FOFA.

É importante analisar cada um desses fatores para que você consiga se planejar bem em busca do desenvolvimento organizacional, e é aí que entra esta análise, portanto foi considerado importante adotá-lo neste PMSB.

A estrutura SWOT proporciona uma visão mais ampla do diagnóstico e de como proceder pelo prognóstico. No quadrante forças, no contexto da SWOT, se referem às iniciativas internas que estão com um bom desempenho. No quadrante das fraquezas, se referem às iniciativas internas que estão com desempenho abaixo do esperado. Já as oportunidades são o resultado das suas forças e fraquezas existentes somadas a quaisquer iniciativas externas que colocarão o plano em uma melhor condição. As ameaças, na SWOT, se referem às áreas que podem causar problemas. Elas são diferentes das fraquezas, pois as ameaças são externas e costumam estar fora do controle institucional.

Tabela 16 – Análise SWOT do SES de Ji-Paraná.

Análise SWOT	
Forças	**Fraquezas**
Existência de uma agência reguladora municipal AGERJI; **Obras do PAC (Programa de Aceleração e Crescimento) em andamento do Saneamento Básico do Governo do Federal de Rondônia no município, através do recurso, Orçamento Geral da União (OGU) Subvenção (Fundo Perdido), Contratos de Repasse e Financiamento (FGTS);** **Possibilidade de desativação das fossas existentes;** **Possibilidade de lançamento de esgoto sanitário após tratamento em corpo receptor de elevada vazão contendo estudo de autodepuração.**	Não há atendimento universalizado; Existência de fossa e poço no mesmo terreno; Contaminação de água subterrânea por fossas existentes;
Oportunidades	**Ameaças**
Ação da AGERJI para cumprimento das metas do PMSB; **Captação de recursos dos Governos Federal e Estadual.**	Resistência da população em fazer as ligações de esgoto; Não cumprimento de metas PMSB.

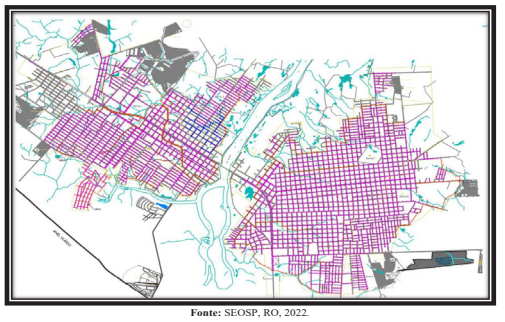
Fonte: IPGC, 2022.

Figura 42 – Representação esquemática dos investimentos e ações no SES de Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, RO, 2022.

Por meio das obras do PAC, por contrato firmado entre o Governo do Estado de Rondônia e o município de Ji-Paraná, está sendo implantada rede coletora de esgoto em grande parte da área urbana. Serão instalados 400 km de rede coletora de esgotos o que será capaz de abranger 90% da cobertura da sede, ao final das obras.

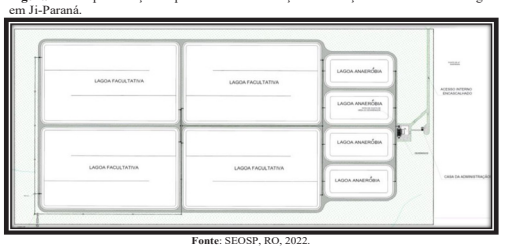
Figura 43 – Representação esquemática das instalações de rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.



Fonte: SEOSP, RO, 2022.

A Figura 44 abaixo apresenta a representação esquemática das instalações da estação de tratamento de efluentes do município de Ji-Paraná, demonstrando o modelo a ser utilizado.

Figura 44 – Representação esquemática das instalações da estação de tratamento de esgoto em Ji-Paraná.



Fonte: SEOSP, RO, 2022.

Além dos investimentos em rede coletora de esgotos, também está contemplada e será construída a estação de tratamento de esgotos, visando o lançamento de efluentes após o adequado processo de tratamento.

O sistema de tratamento escolhido será constituído por lagoas anaeróbias seguidas por lagoas facultativas. As lagoas anaeróbias são normalmente profundas, variando entre 4 a 5 metros. A profundidade tem a finalidade de impedir que o oxigênio produzido pela camada superficial seja transmitido às camadas inferiores. Para garantir as condições de anaerobiose é lançado uma grande quantidade de efluente por unidade de volume da lagoa. Com isto o consumo de oxigênio será superior ao reposto pelas camadas superficiais.

Como a superfície da lagoa é pequena comparada com sua profundidade, o oxigênio produzido pelas algas e o proveniente da reaeração atmosférica são considerados desprezíveis.

Cabe mencionar que no processo anaeróbio a decomposição da matéria orgânica gera subprodutos de alto poder energético (biogás) e, desta forma, a disponibilidade de energia para a reprodução e metabolismo das bactérias é menor que no processo aeróbio.

A eficiência de remoção de DBO por uma lagoa anaeróbia é da ordem de 50% a 60%. Como a DBO efluente é ainda elevada, existe a necessidade de uma outra unidade de tratamento. Neste caso esta unidade constitui-se de uma lagoa facultativa, porém esta necessitará de uma área menor devido ao pré-tratamento do esgoto na lagoa anaeróbia.

O sistema lagoa anaeróbia + lagoa facultativa representa uma economia de cerca de 1/3 da área ocupada por uma lagoa facultativa trabalhando como unidade única para tratar a mesma quantidade de esgoto. Devido a presença da lagoa anaeróbia, maus odores, provenientes da liberação de gás sulfídrico, podem ocorrer como consequência de problemas operacionais. Por este motivo

este sistema deve ser localizado em áreas afastadas, longe de bairros residenciais. (SPERLING,1996).

Nas imagens abaixo é possível observar o andamento da execução das obras de instalação da rede coletora de esgotos do município de Ji – Paraná, Rondônia.

Figura 45 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

Figura 46 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

Figura 47 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

Figura 48 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

Figura 49 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

Figura 50 - Obras em execução para instalações da rede coletora de esgoto em Ji-Paraná.

Fonte: SEOSP, 2022.

13.1 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO*

Visando garantir a participação popular e a elaboração de uma revisão do PMSB de forma democrática, transparente e participativa, conforme preconiza o Marco do Saneamento Básico, realizou-se a apresentação pública, contando com a participação de diversos segmentos da sociedade, por meio da plataforma Google Meet. A partir do evento, foi disponibilizada a Consulta Pública, por meio de formulário na plataforma Google Forms1[5].

13.2 *PROGNÓSTICO SES*

- Acompanhamento e monitoramento das obras de instalação de rede coletora de esgotos, que estão em execução, sendo que ao final será necessário mensurar o percentual de cobertura, na cidade de Ji-Paraná.
- Acompanhamento e monitoramento das obras para implantação da estação de tratamento de esgotos, que está projetada dentro do contrato firmado com o Governo do Estado de Rondônia.
- Implantação de sistema de esgotamento sanitário no distrito de Nova Colina, com estação de tratamento de esgoto com capacidade de 9,00 l/s, com 3 km de rede coletora, estação elevatória (3 CV) e emissário (300 m).
- Implantação de sistema de esgotamento sanitário no distrito de Nova Londrina, com estação de tratamento de esgoto com capacidade de 12,00 l/s, com 5 km de rede coletora, estação elevatória (3 CV) e emissário (300 m).

13.3 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO SES*

O plano de saneamento busca, essencialmente à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um meio ambiente preservado, com melhor qualidade na saúde pública e melhor qualidade de vida da população, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Portanto, deve-se identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a serem adotadas.

No que tange os serviços de esgotamento sanitário, tem-se como objetivos:

- ➢ Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso ao serviço de coleta e tratamento de esgoto à população;
- ➢ Monitorar a eficiência do tratamento para o esgoto coletado no município;

[5] Endereço eletrônico: (https://docs.google.com/forms/d/1Sqbgsp099hv1DNYbMWrwSV9ehvgANsCYFcLZljQt3uE/edit)

- ➢ Oferecer condições sanitárias adequadas à população do município que convive diariamente com os diversos riscos advindos de lançamentos irregulares de esgoto doméstico.
- ➢ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

Neste sentido, serão definidos os cenários que darão base às alternativas para a universalização da prestação dos serviços, a formulação de propostas de soluções alternativas para o atendimento das demandas, de acordo com os seguintes prazos:

- ✓ Imediato;
- ✓ De curto prazo (até 2025);
- ✓ De médio prazo (até 2028);
- ✓ De longo prazo (até 2033).

Serão consideradas duas modalidades de ações: **estruturais e estruturantes:**

- **Ações Estruturais:** as ações estruturais são as **obras e serviços de engenharia** que visam à correção de problemas relativos à qualidade e quantidade.
- **Ações Estruturantes:** as ações estruturantes são programas e projetos como: educação ambiental; capacitação; mobilização e comunicação social; e estudos, planos e outros projetos e programas.

No Programa de Esgotamento Sanitário, o objetivo primordial é atingir a universalização, com oferta de coleta e com excelência na qualidade do tratamento, visando a não poluição do corpo receptor.

Quadro 3 - Ações estruturais do Programa de Esgotamento Sanitário

AÇÕES ESTRUTURAIS	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Acompanhamento e monitoramento das obras em andamento	Deverá ser calculado o percentual de cobertura do SES implantado, visando projeções futuras, logo após a conclusão das obras em andamento.	**Imediato (2023)**
Implantação de SES no distrito de Nova Colina	Implementar o Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Colina, afim de atendimento a população.	**Médio (Até 2028)**
Implantação de SES no distrito de Nova Londrina	Implementar o Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Londrina, afim de atendimento a população.	**Médio (Até 2028)**

Fonte: IPGC, 2022.

Quadro 4 - Ações estruturantes do Programa de Esgotamento Sanitário

AÇÕES ESTRUTURANTES	DESCRIÇÃO	PRAZO
Elaboração de programas e campanhas	Elaborar programas, cursos e campanhas que visem a sustentabilidade, preservação ao meio ambiente e assuntos inerentes ao saneamento básico, dando ênfase ao esgotamento sanitário, conforme será descrito a seguir.	**Imediato e contínuo**

Fonte: IPGC, 2022.

Considerando a elaboração dos programas no setor de esgotamento sanitário, serão elencados a seguir:

- ➢ Programa de Ampliação, Manutenção e Modernização do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES);
- ➢ Programa de Monitoramento e Controle do Lançamento dos Efluentes do Sistema Público de Tratamento de Esgoto;
- ➢ Programa de Controle Operacional do Sistema Público de Esgotamento Sanitário e dos Sistemas Individuais.

- **PROGRAMAS DE SUSTENTABILIDADE**

A sustentabilidade além de ser um compromisso da empresa com a sociedade que possibilita transformar a vida dos cidadãos. Para ajudar na gestão dos programas de sustentabilidade, deverá ser instituído um Comitê de Sustentabilidade, formado por diversos entes da sociedade.

- ➢ **Programa de Coleta de Gordura**: tem por objetivo recolher a gordura que os restaurantes, bares e lanchonetes descartam na rede e entregá-la para reciclagem em usinas de biocombustível. O acúmulo de óleos e gorduras nos encanamentos causa entupimentos, refluxo de esgoto e até rompimentos nas redes coletoras, causando transtornos à população, além de causar a impermeabilização e poluição de córregos e rios que destroem o bioma e provocam enchentes.
- ➢ **Programa de Visitação às Estações de Tratamento**: é um programa de educação ambiental voltado para as escolas dos municípios. Os alunos visitam as Estações de Tratamento de Água (ETA), onde recebem informações sobre os processos realizados e participam de atividades de conscientização com foco na valorização do uso racional de água.
- ➢ **Curso de Manutenção de Caixas D'água**: é oferecido gratuitamente para as comunidades do município com o intuito de instruir a população a realizar a limpeza das caixas d'água corretamente, de modo a garantir que a água que sai do reservatório chegue com máxima qualidade às torneiras das casas. Esta iniciativa consiste em plantar vegetação nativa da região e fazer a manutenção da área cuidando para preservar a qualidade das nascentes dos rios.
- ➢ **Programa de Ligação Correta de Esgoto:** visa orientar a população para construir as ligações corretas ao levantar seus imóveis ou corrigir o problema de maneira a evitar os desagradáveis transtornos que eles provocam na época das chuvas fortes. Isto porque as estações de tratamento de esgoto acabam recebendo um volume de água pluvial para o qual não foram projetadas, causando enchentes e retorno dos esgotos para as casas.

- **Programa de conscientização dos usuários a efetuarem as ligações de esgoto**: Um aspecto muito importante a ser visto em um sistema de esgotamento sanitário, é que a efetividade deste não depende apenas do projeto. Para que haja efetivamente o tratamento dos efluentes domésticos os usuários devem se ligar às redes coletoras disponíveis, de modo que os esgotos possam ser afastados e dispostos de maneira adequada no meio ambiente, reduzindo a sua capacidade de deterioração dos corpos hídricos e consequentemente contribuindo para a melhoria da qualidade de água dos rios Urupá e Machado.
- **Campanhas para prevenção de ligações irregulares na rede**: As ligações irregulares na rede de esgoto acabam por diminuir a eficiência de transporte dos efluentes domésticos. A presença de resíduos sólidos pode obstruir a rede, causando o extravasamento de esgotos nos poços de visita e proporcionando a veiculação de doenças para as pessoas que entram em contato direto ou indireto com estes efluentes. O despejo de óleo de cozinha na rede, além de contribuir para a sua obstrução, pode ainda prejudicar o sistema de tratamento de esgoto, diminuindo sua eficiência. Os programas devem conscientizar os usuários a fazerem as ligações de forma correta e adequada, contribuindo para que o sistema de esgotamento opere nas condições especificadas pelo seu projeto.

Cabe mencionar que, os princípios básicos dos programas relativos ao sistema de esgotamento sanitário são:

- Regularidade na prestação dos serviços;
- Eficiência e qualidade do sistema;
- Segurança operacional do sistema de esgotamento sanitário, inclusive aos funcionários que o mantém;
- Busca da generalidade e da modicidade das soluções adotadas;
- Mudança dos padrões técnicos e valores vigentes sempre que necessário, preservada a garantia da qualidade e eficiência do atendimento;
- Adequação à realidade local, o que não implica de forma alguma na adoção de soluções de segunda categoria;
- Integração dos serviços de esgotamento sanitário e articulação com os demais serviços públicos;
- Promover condições de avanço nos tratamentos de modo a ampliar gradativamente o tratamento de modo que a água devolvida aos corpos receptores esteja livre de organismos transmissores de doenças;
- Fundamenta-se na questão da saúde pública, visando evitar/minimizar riscos epidêmicos oriundos do estado de degradação dos corpos receptores, bem como dos lançamentos de esgotos diretamente nos logradouros públicos;

- Melhoria das condições de higiene das diversas áreas da cidade, em especial aquelas de baixo padrão de infraestrutura, contribuindo para a humanização dos espaços e para a dignidade humana;
- Conservação dos recursos naturais;
- Redução dos gastos públicos aplicados no tratamento de doenças, tendo em vista sua prevenção na origem;
- Na implantação de unidades de tratamento deverão ser observados padrões construtivos que já incorporem a preocupação com a minimização dos conflitos com a comunidade (reforço da arborização ao redor, por exemplo).

- **Saneamento Integrado**

O município de Ji-Paraná apresenta sérios problemas no que diz respeito às enchentes e inundações que acabam interferindo na dinâmica urbana, o que de certa forma estão inter-relacionados com o esgotamento sanitário.

Sendo assim, está sendo prevista uma ação de elaboração do Plano de Macrodrenagem do município com posterior elaboração dos projetos executivos, seguidas das referidas ações estruturantes.

13.4 *CRONOGRAMA VISANDO À UNIVERSALIZAÇÃO DO SES*

A tabela 17, apresenta o cronograma de implantação de redes do sistema de esgotamento sanitário, no sentido de atender, no mínimo, 90% da população, até 2033.

Tabela 17 – Cronograma de ações e investimentos no SES de Ji-Paraná pelo Governo do Estado de Rondônia e pelo próprio município.

Ano	Avanço no atendimento em %	Acumulado da população atendida pelo SAA	Observação
2022	12%	12%	Situação atual (% já atendida)
2023	22,6%	34,6%	Considerando as obras do PAC
2024	22,6%	57,2%	Considerando as obras do PAC
2025	22,6%	79,8%	Recursos próprios
2026	1,4%	81,2%	Recursos próprios
2027	1,4%	82,6%	Recursos próprios
2028	1,4%	84%	Recursos próprios
2029	1,4%	85,4%	Recursos próprios
2030	1,4%	86,8%	Recursos próprios
2031	1,4%	88,2%	Recursos próprios
2032	1,4%	89,6%	Recursos próprios
2033	1,4%	91%	Recursos próprios

Fonte: IPGC, 2022.

Observa-se que haverá necessidade de orientar a população em relação à desativação das fossas, quando da contemplação pelo sistema de coleta de esgoto, conforme estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico.

Cabe mencionar que a Lei 14.026/2020, no art. 48, VII, prevê os sistemas de soluções individuais para áreas rurais.

> "Art. 48. A União, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará as seguintes diretrizes:
> VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural, por meio da utilização de soluções compatíveis com as suas características econômicas e sociais peculiares."

Desta forma, mediante as suas características econômicas e sociais a construção de sistemas individuais em zonas rurais de fato é considerada a melhor solução, pois, a população rural apresenta sua distribuição física diferente da população residente na área urbana, apresentando a distribuição populacional esparsa e por consequência uma distância considerável entre as residências. Por este motivo o sistema coletivo fica inviável economicamente para zona rural, sendo aconselhável o uso de sistemas individuais.

13.5 *INDICADORES TÉCNICOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

- **ICE - Cobertura do Sistema de Esgotamento Sanitário**

Do mesmo modo que no caso do sistema de abastecimento de água, a cobertura da área de prestação por rede coletora de esgotos é um indicador que busca o atendimento dos requisitos de Generalidade, atribuídos pela lei aos serviços considerados adequados. A cobertura pela rede coletora de esgotos será calculada pela seguinte expressão:

CBE = (NIL x 100) / NTE

Onde:

CBE = cobertura pela rede coletora de esgotos, em percentagem.

NIL = número de imóveis ligados à rede coletora de esgotos.

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgotos (NIL) não serão considerados os imóveis ligados a redes que não estejam conectadas a coletores tronco, interceptores ou outras tubulações que conduzam os esgotos a uma instalação adequada de tratamento.

Cabe mencionar que na determinação do número total de imóveis edificados (NTE) não serão considerados os imóveis não ligados à rede coletora localizados em loteamentos cujos

empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, perante a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos, e perante o operador.

O nível de cobertura de um sistema de esgotos sanitários será classificado conforme apresentado na tabela 18. Para efeito deste regulamento, é considerado adequado o sistema de esgotos sanitários que apresentar cobertura igual ou superior a 80%.

Tabela 18 – Parâmetros para cobertura do sistema de esgotamento sanitário, no SES.

Valores do IPD	Classificação
Menor que 60%	Insatisfatório
Maior ou igual a 60% e inferior a 80%	Regular
Maior ou igual a 80% e inferior a 95%	Satisfatório
Igual ou acima de 95 %	Adequado

Fonte: PMSB, 2012.

Eficiência do Sistema de Esgotamento Sanitário

A eficiência do sistema de coleta de esgotos sanitários será medida pelo número de desobstruções de redes coletoras e ramais prediais que efetivamente forem realizadas por solicitação dos usuários. O operador deverá manter registros adequados tanto das solicitações como dos serviços realizados.

As causas da elevação do número de obstruções podem ter origem na operação inadequada da rede coletora, ou na utilização inadequada das instalações sanitárias pelos usuários. Entretanto, qualquer que seja a causa das obstruções, a responsabilidade pela redução dos índices será do operador, seja pela melhoria dos serviços de operação e manutenção da rede coletora, ou através de mecanismos de correção e campanhas educativas por ele promovidos de modo a conscientizar os usuários do correto uso das instalações sanitárias de seus imóveis.

- **IORD - Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares**

O índice de obstrução de ramais domiciliares (IORD) deverá ser apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).

IORD = (QDR12 / NL) x 10.000

Sendo que:

QDR12 = Quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema.

NL = Número de imóveis ligados à rede no primeiro dia do mês.

- **IORC - Índice de Obstrução de Redes Coletoras**

O índice de obstrução de redes coletoras (IORC) será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema, e a extensão da mesma em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (mil).

IORC = (QDC12 / ER) x 1.000

Sendo que:

QDC12 = Quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários mais de 12 horas após a comunicação do problema.

ER = Extensão da rede coletora em quilômetros, no primeiro dia do mês.

Enquanto existirem imóveis lançando águas pluviais na rede coletora de esgotos sanitários, e enquanto o operador não tiver efetivo poder de controle sobre tais casos, não serão considerados, para efeito de cálculo dos índices IORD e IORC, os casos de obstrução e extravasamento ocorridos durante e após 6 (seis) horas da ocorrência de chuvas.

Para efeito deste regulamento o serviço de coleta dos esgotos sanitários é considerado eficiente e, portanto, adequado, se:

- A média anual dos IORD, calculados mensalmente, for inferior a vinte 20 (vinte), podendo este valor ser ultrapassado desde que não ocorra em 02 (dois) meses consecutivos nem em mais de 04 (quatro) meses em um ano;
- A média anual dos IORC, calculados mensalmente, deverá ser inferior a 200 (duzentos), podendo ser ultrapassado desde que não ocorra em 02 (dois) meses consecutivos nem em mais de 04 (quatro) meses por ano.

Índice de Saturação do Sistema de Tratamento

Deverá ser criado indicador que possibilite comparar a oferta e a demanda das instalações existentes. Este deverá ser utilizado para programar novas instalações ou ampliações.

- **IQE – Índice de Qualidade de Esgoto**

A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais será medida pelo índice de qualidade do efluente - IQE.

O índice é calculado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes descarregados, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IQE será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas no conduto de descarga final das estações de tratamento de esgotos, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido.

Para apuração do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pela prestadora deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

O IQE é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos, conforme apresentado na tabela 19.

Tabela 19 – Parâmetros para o índice de qualidade do esgoto, no SES.

Parâmetro	Condição	Unidade	Condição Exigida	Peso (w)
Materiais Sedimentáveis	SS	ml/L	Menor que 1,0 ml/l (um mililitro por litro) – Ver observação 1.	0,30
Substâncias Solúveis em Hexana	SH	mg/L	Menor que 100 mg/l (cem miligramas por litro)	0,20
DBO	DBO	mg/L	Menor que 60 mg/l (sessenta miligramas por litro) – ver observação 2.	0,30
OD	OD	mg/L	Maior que 3 mg/l (sessenta miligramas por litro)	0,20
Observação 1: em teste de uma hora em cone Imhoff **Observação 2: DBO de 5 (cinco) dias a 20° C (Vinte graus Celsius)**				

Fonte: PMSB, 2012.

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela acima será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss. Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IQE será obtido através da seguinte expressão:

IQE = 0,30 x P (SS) + 0,20 x P(SH) + 0,30 x P(DBO) + 0,20 x P(OD)

Onde:

P(SS) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

P(SH) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em hexana;

P(DBO) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio.

P(OD) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para oxigênio dissolvido.

A apuração mensal do IQE não isenta a prestadora da obrigação de cumprir integralmente o disposto na legislação vigente, nem de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores.

A qualidade dos efluentes descarregados nos corpos d'água naturais será classificada de acordo com a média dos valores do IQE verificados nos últimos 12 (doze) meses, de acordo com a tabela 20.

Tabela 20 – Parâmetros para a qualidade dos efluentes de esgoto, no SES.

Valores do IQE	Classificação
Menor que 80%	Ruim
Maior ou igual 80% e menor que 90%	Regular
Maior ou igual a 90% e menor que 95%	Bom
Igual ou menor de 95 %	Ótimo

Fonte: PMSB, 2012.

Para efeito deste plano, o efluente lançado será considerado adequado se a média dos IQE apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 95% (noventa e cinco por cento), conceito "Bom", não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 90% (noventa por cento), conceito "Ruim".

Assim, considerando o exposto neste setorial, ressalta-se que a utilização de água potável, é essencial à população, assim como, o sistema de esgoto sanitário promove a interrupção da cadeia de contaminação humana, melhorando a condições e qualidade de vida visando um meio ambiente preservado.

Deste modo, os riscos à saúde pública estão direta e indiretamente ligados a alguns fatores possíveis e indesejáveis que ocorrem nas áreas urbanas e rurais, os quais podem ser minimizados ou eliminados com o uso apropriado de serviços de saneamento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
JI-PARANÁ
ESTADO DE RONDÔNIA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Revisado de acordo com o Artigo 21 da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências, combinada com a Política Pública Nacional de Saneamento Básico.

SETOR: RESÍDUOS SÓLIDOS

IPGC

14 SETORIAL RESÍDUOS SÓLIDOS

Um dos grandes desafios do mundo contemporâneo é a definição de diretrizes e a concepção de políticas que garantam o desenvolvimento urbano e o gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos pelas municipalidades. Diante das novas necessidades de consumo criadas pela cultura do capitalismo moderno, um volume crescente de resíduos precisa ser recolhido, tratado e corretamente disposto, sem contar a necessidade de novas áreas disponíveis e adequadas para seu recebimento, tendo como fatores limitantes os impactos ambientais e os custos envolvidos em todas as etapas de seu gerenciamento.

O tema da limpeza urbana e dos resíduos sólidos ocupou por muito tempo uma posição secundária no debate sobre saneamento básico no Brasil quando comparados às iniciativas no campo da água, por exemplo. Porém, somente em 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que também altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (a chamada Lei de Crimes Ambientais).

Assim, cabe mencionar que são objetivos gerais do Setorial de Resíduos Sólidos do PMSB de Ji-Paraná:

I. Servir como instrumento do Poder Público Municipal, capaz de nortear as ações a serem desenvolvidas visando à promoção do correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município, através da promoção da coleta seletiva, da adequada destinação final de rejeitos, da logística reversa, por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, levando em consideração os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, priorizando atender requisitos de caráter ambiental, social e de saúde pública;
II. Atender aos preceitos da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que "*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*" e Decreto Federal nº 10.936/2022;
III. Promover ações visando à não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada de todos os tipos de rejeitos gerados no município e servir como ferramenta para o fomento da educação ambiental nos âmbitos formal e não formal.

São objetivos específicos do Setorial de Resíduos Sólidos do PMSB de Ji-Paraná:

I. Implantar um adequado sistema integrado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos no município;
II. Projetar a Administração Pública numa sequência de ações capazes de promover o correto gerenciamento dos resíduos gerados no município, atendendo e priorizando questões de ordem ambiental, social e de saúde pública;

III. Promover investimentos na melhoria dos serviços de limpeza pública com a compra de equipamentos e veículos e ainda, capacitando e ampliando as equipes de profissionais envolvidos;
IV. Promover ações visando à implantação de um Programa Municipal de Coleta Seletiva e à criação de uma Associação de Agentes Ambientais Prestadores de Serviços na Coleta de Materiais Recicláveis (constituída por atuais catadores), oferecendo a inclusão social com a geração de emprego e renda;
V. Promover a redução do consumo e da geração de resíduos, o não desperdício e a reutilização de materiais através da educação ambiental;
VI. Promover o aumento da vida útil do aterro sanitário municipal, realizando levantamento prévio de área passível para suas futuras ampliações ou novas instalações;
VII. Promover a participação da sociedade nas discussões acerca da Política Municipal de Resíduos Sólidos;
VIII. Criar um sistema de registro e controle acerca dos resíduos sólidos no município;
IX. Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental, formal e informal, dispondo entre outros assuntos, da temática dos resíduos sólidos;
X. Promover incentivo e controle relativo à responsabilidade da logística reversa;
XI. Instituir a exigência de apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde e Industriais, por parte dos geradores;
XII. Implantar oficialmente um sistema de coleta de resíduos na zona rural.

14.1 *POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS*

Torna-se pertinente elencar alguns objetivos da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), instrumento este que norteia os municípios brasileiros atualmente no que tange ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em território nacional, cabendo aos titulares dos serviços (prefeituras):

- A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- O incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- A gestão integrada de resíduos sólidos; e
- 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 nº 11.445, de 2007.

Menciona-se que o ano de 2010 foi um marco para a gestão de resíduos sólidos no Brasil, pois nesse ano entrou em vigor a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que determina as diretrizes para a gestão de resíduos sólidos no Brasil. A legislação contempla importantes instrumentos como exemplos a logística reversa e a promoção da participação dos catadores de materiais recicláveis nos sistemas de gestão de resíduos sólidos fomentando sua inclusão social e econômica.

No Brasil, por muitos anos, houve um vazio relacionado à gestão de resíduos sólidos devido à falta de uma política pública determinante de diretrizes e instrumentos de ação visando a adequada gestão ambiental de resíduos sólidos. As discussões para elaboração de uma política de resíduos sólidos de âmbito nacional tiveram origem no Senado Federal, em 1989, com o Projeto de Lei do Senado (PLS nº 354). A proposta foi discutida por um longo período, envolvendo diversos segmentos dos setores públicos, privados e sociedade civil organizada.

Em 2006, as discussões sobre a matéria foram retomadas com intensidade no âmbito da Câmara dos Deputados e no Senado Federal, sendo que no ano de 2010 ocorreu sua aprovação. Portanto, após 21 anos de tramitação, foi sancionada pelo Presidente da República a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

A PNRS apresenta pontos de destaque e de inovação como a inserção do conceito de responsabilidade compartilhada, reconhecendo a necessidade de participação de todos os elos da cadeia, o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores como forma de uma ação socioambiental, bem como traz o conceito da logística reversa. A criação e a efetivação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, envolve fabricantes, importadores, distribuidores, comerciante, poder público e consumidores nas diversas cadeias de produção e consumo, sendo este um dos maiores desafios no processo de implementação da PNRS. A Lei Federal 12.305, de 2010 define que:

> *"Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por: (...) XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;"*

De acordo com o manual de orientação para planos de gestão de resíduos sólidos publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2012, a Lei Federal nº 12.305/10 e seu decreto regulamentador, o Decreto 10.936/2022, tornaram-se, efetivamente, uma referência para o

enfrentamento de um dos mais importantes problemas ambientais e sociais do país que é a necessidade de adequada gestão de resíduos sólidos.

O atendimento efetivo aos preceitos da PNRS com o envolvimento dos diversos segmentos da sociedade no debate do tema e, especialmente, a participação da sociedade em audiências e consultas públicas realizadas para debater os planos de resíduos sólidos, evidenciaram o reconhecimento da importância deste intrumento legal e mobilizando tanto o setor público como o privado, além das cooperativas de catadores, movimentos sociais e ambientalistas. Percebe-se uma forte coesão em torno dos princípios da lei, baseados na responsabilidade compartilhada, planejamento da gestão, inclusão social dos catadores, produção e consumo sustentáveis e valorização econômica dos resíduos

O desenvolvimento do Plano Nacional de Resíduos Sólidos priorizou ações de extrema importância envolvendo, entre outras, a criação de grupos de trabalho para desenhar a modelagem da logística reversa de cinco cadeias produtivas (eletroeletrônicos, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas de vapor de sódio e mercúrio, descarte de medicamentos e embalagens em geral); a formulação dos programas de investimentos do Governo Federal para apoiar a eliminação dos lixões e a implantação da coleta seletiva, e a realização de campanhas de comunicação social e educação ambiental, que visam mudar o comportamento da população em relação ao lixo e estimular a coleta seletiva.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos tem como comanda aos Estados e Municípios que desenvolvam, com a participação da sociedade, seus próprios planos de gestão capazes de equacionar o enfrentamento da questão dos resíduos sólidos nos seus respectivos territórios, estabelecendo as estratégias gerenciais, técnicas, financeiras, operacionais, urbanas e socioambientais para que todos os lixões do país pudessem ser eliminados até 2014 (MMA, 2012). No entanto, como já foi apontado no decorrer deste trabalho, dois anos após encerrado este prazo, em 2016 ainda registra-se a existência de muitos pontos de descarte inadequados de resíduos sólidos.

Na Lei Federal nº 12.305/2010, identifica-se também a exigência para que os estados e os municípios elaborem e apresentem seus planos de gestão de resíduos sólidos, para que estejam aptos a firmar convênios e contratos com a União, visando repasses de recursos nos programas volvidos para a implementação da política pública.

Nos últimos cinquenta anos o Brasil se transformou de um país agrário em um país urbano, concentrando, em 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 85% de sua população em áreas urbanas (IBGE, 2010).

O crescimento das cidades brasileiras não foi acompanhado pela provisão de infraestrutura e de serviços urbanos, entre eles os serviços públicos de saneamento ambiental, que incluem o abastecimento de água potável; a coleta e tratamento de esgoto sanitário; a estrutura para a drenagem urbana e o sistema de gestão e manejo dos resíduos sólidos. A economia do País cresceu sem que

houvesse, paralelamente, um aumento da capacidade de gestão dos problemas acarretados pelo aumento acelerado da concentração da população nas cidades. Em 2001, com a aprovação do Estatuto das Cidades foram estabelecidos novos marcos regulatórios de gestão urbana, como as leis de saneamento básico e de resíduos sólidos.

O Estatuto regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabeleceu as condições para uma reforma urbana nas cidades brasileiras. Obrigou os principais municípios do País a formular seu Plano Diretor visando promover o direito à cidade nos aglomerados humanos sob vários aspectos: social (saúde, educação, lazer, transporte, habitação, dentre outros), ambiental, econômico, sanitário, etc.

O Brasil conta com um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), e para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio da Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007). Também conta, desde 2005, com a Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005) que permite estabilizar relações de cooperação federativa para a prestação desses serviços. Diretrizes e metas sobre resíduos sólidos também estão presentes no Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Ainda, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, todo este aparato legal, se empregado corretamente, possibilita o resgate da capacidade de planejamento, e de gestão mais eficiente, dos serviços públicos de saneamento básico, fundamental para a promoção de um ambiente mais saudável, com menos riscos à população.

A PNRS estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

A Lei 12.305/2010 traz como um de seus objetivos essenciais a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, ou seja, resíduos devem ser reaproveitados e reciclados e apenas os rejeitos devem ter disposição final.

Através da PNRS foram criados importantes instrumentos, como exemplos: a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

A coleta seletiva deve ser praticada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos (nos locais onde são gerados), conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil, etc.). A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos.

Ainda, a Lei 12.305/2010 apresenta um aspecto significativo no sentido de possibilitar o apoio à inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores, que passam a atuar como agentes ambientais da reciclagem.

Também, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a logística reversa é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos. A implementação da logística reversa será realizada de forma prioritária para seis tipos de resíduos.

Conforme disposto na Lei Federal nº 12.305, de 02/08/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em relação à logística reversa, enfatiza-se no seu artigo 33:

> *"Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:*
>
> *I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;*
>
> *II - pilhas e baterias;*
>
> *III - pneus;*
>
> *IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;*
>
> *V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;*
>
> *VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.*
>
> *§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados (BRASIL, 2010)"..*

Porém, neste sentido, para BALLOU (2001) embora seja fácil pensar em Logística como o gerenciamento do fluxo de produtos dos pontos de aquisição até os clientes, para muitas empresas há um canal logístico reverso que deve ser gerenciado também. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com a sua entrega ao cliente. Já para BOWERSOX (2007, p. 48) "a cadeia de suprimentos termina com o descarte final de um produto e o canal reverso deve estar dentro do escopo do planejamento e do controle logístico".

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Logística Reversa apresenta diversas vantagens, enfatizando que: possibilita o retorno de resíduos sólidos para as empresas de origem, evitando que eles venham a poluir ou contaminar o meio ambiente; é capaz de permitir economia nos processos produtivos das empresas, uma vez que estes resíduos entram novamente na cadeia produtiva, diminuindo o consumo de matérias-primas; possibilita a criação de um sistema de responsabilidade compartilhada para o destino dos resíduos sólidos. Assim, os governos, as empresas e os consumidores finais passam a ser responsáveis pela coleta seletiva, separação, descarte e destino dos resíduos sólidos, principalmente os passíveis de reciclagem; Neste sentido as indústrias passam a utilizar tecnologias mais limpas e, para facilitar a reutilização, criarão embalagens e produtos que sejam mais facilmente reciclados (PNRS, 2010).

Pela força da PNRS todos têm responsabilidades: o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e de tecnologias apropriadas); às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso e, à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a consequente geração (BRASIL, 2010).

A Lei Federal 12.305/2010 dispõe ainda sobre a inclusão social, valorizando o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, organizando-os em cooperativas ou associações e, através de meios formais, incluindo-os no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos. O resultado é o aumento da renda destas pessoas e até de famílias inteiras, afastando-as do trabalho insalubre nas ruas e junto aos lixões, em condições totalmente desumanas.

Ao se referir aos catadores, é necessário enfatizar a existência de multidões realizando um trabalho de limpeza sem o mínimo de proteção à saúde, sem EPI, alimentação inadequada, sem carteira de trabalho, sem direitos previdenciários e de seguridade social, sem respeito como cidadãos. No entanto, esta triste realidade está sendo erradicada . É crescente o número de associações e cooperativas que hoje contam com o apoio de iniciativas como a do Ministério do Desenvolvimento Social que, com base na nova Política Nacional de Resíduos Sólidos propicia a estas instituições prestar serviços de limpeza pública, sob contrato com o poder público municipal, sem a necessidade de licitação do serviço, com fundamentos no Decreto Federal nº 10.936/2022.

O objetivo de incentivar a criação destas cooperativas e associações é dar autonomia de negociação àqueles que realmente prestam serviço essencial à sociedade, sem que atravessadores que revendem os materiais coletados explorem o trabalho individual dos envolvidos.

Os agentes ambientais da reciclagem (anteriormente chamados de catadores) que se encontram organizados e não dependem destes intermediários. Estes trabalham em galpões de triagem, com equipamentos de proteção e infraestrutura que proporciona melhor resultado nos valores de venda de seus produtos. Nestes galpões todos eles se unem para melhorar a qualidade e

aumentar a quantidade dos materiais recolhidos, aumentando o valor que será dividido entre os participantes, o que resultado em ganhos sociais com a retirada de famílias do índice daquelas que vivem abaixo da linha da pobreza. Priorizar a inclusão social é fator expresso na Lei 12.305/2010, em seu artigo 36, inciso VI.

Diante dos desafios, é necessário estimular a organização destes trabalhadores em cooperativas ou associações, investir em sua capacitação e principalmente centralizar fundos na constituição dos centros de triagem que basicamente necessitam de um barracão que possua banheiros, escritório, cozinha, baias de separação de materiais por tipo, bom espaço para a área de triagem e adequação para descarga diária de resíduos que normalmente é feita por veículos ou máquinas de grande porte.

Afinal, percebe-se a possibilidade de uma grande mudança neste sentido, para melhoria tantos nos aspectos ambiental, de saúde pública, como sociais, pois a implementação da PNRS trará como resultados a redução de riscos à saúde dos catadores, aumento de renda na organização por cooperativas, auxílio dos municípios contratando estas cooperativas e aumento da quantidade e qualidade dos materiais recicláveis que são encaminhados novamente às indústrias, diminuindo a exploração de recursos naturais.

Portanto, a legislação que estabelece a PNRS propende a mudar os costumes da sociedade. O que antes não era possível pela inexistência de uma lei nacional que norteasse o setor, incentivando os geradores de resíduos e os fabricantes a praticarem o retorno ao mercado dos materiais já utilizados, a falta de incentivos financeiros por parte do governo, o baixo reaproveitamento dos materiais que compõem os produtos eletroeletrônicos sem contar o desperdício econômico e os danos ambientais, atualmente se torna obrigatório.

Espera-se, a partir da PNRS, que ocorra uma mudança de hábitos quanto aos resíduos sólidos, tornando se rotina a separação dos resíduos gerados nas residências e no ambiente de trabalho em geral. Essa tarefa feita de forma correta e efetiva aumenta de forma expressiva a qualidade e quantidade destes, que retornam as indústrias, faz com que eleve os ganhos dos catadores e reduzem os riscos a saúde pública e ao meio ambiente, reduzindo também a extração de recursos naturais na forma de matéria prima.

Assim, adentrando nos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ji-Paraná (no sentido de atender aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos), tendo como objetivo maior garantir a universalização do acesso aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos (consoante à saúde pública e a meta de assegurar a prestação destes serviços, com qualidade e continuidade, cortesia e modicidade), elenca-se os objetivos específicos para o setor:

- Implantar campanha permanente de educação ambiental que promova a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos;
- Incentivar a segregação dos resíduos recicláveis secos na fonte, assim como dos orgânicos;

- Buscar a excelência na qualidade dos serviços de coleta e destino de resíduos sólidos, bem como prestar serviço adequado de limpeza urbana; e
- Reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário, atendendo a Lei n° 12.305/2010.

14.2 *GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (SETORIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS) constitui-se essencialmente em um documento, fundamentado em estudos sobre a variação qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados na cidade e, projeta à Administração Pública uma sequência de ações capazes de promover o correto gerenciamento dos resíduos gerados no município, atendendo e priorizando questões de ordem ambiental, social e de saúde pública, a saber:

- **Na esfera ambiental:** promover a melhoria da qualidade ambiental através da educação ambiental de forma ampla, nos segmentos formal e não formal, no sentido de sensibilizar toda a população para a não geração, redução da produção de resíduos, a reutilização, a participação no programa de coleta seletiva em função da importância ecológica da reciclagem; promover a melhoria da qualidade ambiental do município de Ji-Paraná, fator que reflete diretamente na melhoria da qualidade de vida da população, através da melhoria nos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos; com a redução da geração e implantação da coleta seletiva e encaminhamento dos produtos para a reciclagem será possível contribuir para o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia o aterro sanitário, cuja vida útil será aumentada, poupando espaços preciosos do município;
- **No âmbito da saúde pública:** desenvolver de um correto sistema de gerenciamento de resíduos visando à melhoria de fatores como a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, reduzindo os ricos de poluição ambiental, de contaminação do solo e do lençol freático e, minimizando a proliferação de doenças e seus vetores.
- **No âmbito social:** fomentar a inclusão social de catadores, através da promoção e apoio quanto à sua participação no Programa Municipal de Coleta Seletiva pelo meio da instituição de uma associação de trabalhadores da reciclagem; erradicar o trabalho infantil em resíduos sólidos promovendo a sua integração social e de sua família.

De acordo com o que dispõe as legislações Federal e Estadual, é de competência do Município o correto gerenciamento dos resíduos gerados em seu território. A complexidade que envolve a prestação dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, e as dimensões que a questão assume face às diversas repercussões sociais, territoriais e técnicas, somado ao seu potencial de alteração qualitativa do meio ambiente, acabam conduzindo a Políticas Públicas pautadas no planejamento estratégico e voltadas para atacar o maior dos problemas identificados até então: a falta de um gerenciamento adequado na destinação final dos resíduos sólidos.

A participação de catadores na segregação informal dos resíduos sólidos seja nas ruas ou nos vazadouros e aterros, é o ponto mais agudo e visível da relação dos resíduos sólidos com a questão social. Trata-se do elo perfeito entre o "inservível" e a população marginalizada da sociedade que, no lixo, identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência. A inserção e capacitação desses atores na gestão dos resíduos sólidos urbanos são obrigatórias e está regulamentada na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Gerenciar os resíduos de forma integrada demanda trabalhar integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais do sistema de limpeza urbana. Os dados estatísticos da limpeza urbana são muito deficientes, pois as prefeituras têm dificuldade em apresentá-los, já que existem diversos padrões de aferição dos vários serviços. Com relação aos custos dos diversos serviços, as informações também não são confiáveis, pois não há parâmetros que permitam estabelecer valores que identifiquem cada tarefa executada, a fim de compará-la com dados de outras cidades.

Diante destas informações que se caracterizam num cenário nacional, e considerando a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Ji-Paraná, bem como a população atual e sua projeção, apresenta-se o planejamento de gestão dos resíduos sólidos de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos municipais. Para este planejamento, o documento caracterizou e avaliou a situação atual do sistema de limpeza urbana desde a sua geração até o seu destino final, nos aspectos operacional, técnico, financeiro e humano. Esta obra permitiu a proposição de metas, que se desdobram em ações/projetos voltados para a melhoria e maior eficiência do sistema de limpeza pública no município de Ji-Paraná, visando promover a melhoria da qualidade da saúde, evitar a poluição ambiental, diminuir a extração de novos recursos naturais de suas fontes, fatores que certamente irão refletir na melhoria da qualidade de vida da População Ji-Paraná.

A Lei Municipal 3619/2022, disciplina a coleta pública seletiva do Município de Ji-Paraná, dispõe sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos geradores de resíduos localizados no Município de Ji-Paraná e dá outras providencias. Sendo assim, a mesma deve ser considerada neste Plano de Saneamento Básico para a execução das metas estipuladas.

14.3 *CONCEITOS E DEFINIÇÕES SIGNIFICATIVOS AO SETORIAL DE RS*

A partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, suas discussões para elaboração, sua publicação e implementação, diversos conceitos e expressões, até então pouco conhecidos, passaram a fazer parte do vocabulário de toda a sociedade, principalmente dos envolvidos com a temática ambiental.

Diante disto, foi considerado necessário incluir neste módulo introdutório do Setorial de Resíduos Sólidos de Ji-Paraná um elenco de termos e expressões com suas respectivas definições, a fim de tornar este plano o mais completo possível. O conteúdo apresentado a seguir é extrato de pesquisa no corpo da Lei 12.305/2010 e no Manual de Orientação sobre Planos de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente.

- **Acordo setorial:** ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.
- **Aquecimento Global:** é o resultado da intensificação do efeito estufa natural, ocasionado pelo significativo aumento das concentrações de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, ou seja, gases que absorvem parte do calor que deveria ser dissipado, provocando aumento da temperatura média do planeta. As mudanças climáticas são consequência do aquecimento global, pois com a elevação da temperatura média ocorre maior derretimento de geleiras em regiões polares e de grande altitude, ocasionando a dilatação dos oceanos, mudanças nos ciclos hidrogeológicos e fenômenos atmosféricos adversos.
- **Área contaminada:** local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.
- **Área órfã contaminada:** área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis.
- **Aterro controlado:** local utilizado para despejo do lixo coletado, em bruto, com o cuidado de, após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com uma camada de terra diariamente, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais.
- **Aterro Sanitário:** local utilizado para disposição final do lixo, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais específicas para confinar os resíduos com segurança, do ponto de vista do controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.
- **Chorume:** líquido de cor escura, gerado a partir da decomposição da matéria orgânica existente no lixo, que apresenta alto potencial poluidor da água e do solo.

- **Ciclo de vida do produto:** série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.
- **Coleta seletiva:** coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.
- **Controle social:** 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.
- **Corpo d'água:** qualquer coleção de águas interiores. Denominação mais utilizada para águas doces abrangendo rios, igarapés, lagos, lagoas, represas, açudes, etc.
- **Destinação final ambientalmente adequada:** destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- **Disposição final ambientalmente adequada:** distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- **Efeito estufa:** fenômeno natural pelo qual parte da radiação solar que chega à superfície da Terra é retida nas camadas baixas da atmosfera, proporcionando a manutenção de temperaturas numa faixa adequada para permitir a vida de milhares de espécies no planeta. Entretanto, devido ao aumento da concentração de gases causadores do efeito estuga (GEE) na atmosfera, tem ocorrido uma maior retenção dessa radiação na forma de calor, e consequentemente, a temperatura média no planeta está aumentando, provocando o aquecimento global e significativas mudanças climáticas.
- **Esgotamento Sanitário:** escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio particular permanente, classificado quanto ao tipo em: rede geral de esgoto ou pluvial - quando a canalização das águas servidas e dos dejetos provenientes do banheiro ou sanitário. Está ligada a um sistema de coleta que os conduz a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não disponha de estação de tratamento da matéria esgotada; fossa séptica - quando a canalização do banheiro ou sanitário está ligada a uma fossa séptica, ou seja, a matéria é esgotada para uma fossa próxima, onde passa por um processo de tratamento ou decantação sendo, ou não, a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município; fossa rudimentar - quando o banheiro ou sanitário está ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco etc.); vala –

quando o banheiro ou sanitário está ligado diretamente a uma vala a céu aberto; rio, lago ou mar - quando o banheiro ou sanitário está ligado diretamente a um rio, lago ou mar; outro - qualquer outra situação.

- **Geradores de resíduos sólidos:** pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.
- **Gerenciamento de resíduos sólidos:** conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da referida Lei.
- **Gestão integrada de resíduos sólidos:** conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.
- **Incineração:** (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico) Processo de queima do lixo, através de incinerador ou queima a céu aberto. O incinerador é uma instalação especializada onde se processa a combustão controlada do lixo, entre 800ºC e 1200ºC, com a finalidade de transformá-lo em matéria estável e inofensiva à saúde pública, reduzindo seu peso e volume. Na queima a céu aberto há a combustão do lixo sem nenhum tipo de equipamento, o que resulta em produção de fumaça e gases tóxicos.
- **Lixiviação:** processo pelo qual a matéria orgânica e os sais minerais são removidos do solo, de forma dissolvida, pela percolação da água da chuva.
- **Logística reversa:** instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
- **Padrões sustentáveis de produção e consumo:** produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.
- **Percolação:** Processo de penetração da água no subsolo, dando origem ao lençol freático.
- **Reciclagem:** processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA.

- **Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.
- **Resíduos sólidos:** material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.
- **Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:** conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da referida Lei.
- **Reutilização:** processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA.
- **SISNAMA:** Sistema Nacional do Meio Ambiente, Órgão pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, instituído pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 06 de junho de 1990, sendo constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.
- **SNVS:** Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), definido pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, é um instrumento privilegiado de que o SUS dispõe para realizar seu objetivo de prevenção e promoção da saúde.
- **SUASA:** Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária, regulamentado em 2006, é um sistema unificado e coordenado pela União, com participação dos municípios, estados, através de adesão. Produtos inspecionados por qualquer instância do sistema SUASA podem ser comercializados em todo o território nacional. Esse novo sistema de inspeção sanitária permite a legalização e implementação de novas agroindústrias, o que facilita a comercialização dos produtos industrializados localmente no mercado formal em todo o território brasileiro.

14.4 *TIPIFIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

No Capítulo Diagnóstico deste SETORIAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS será demonstrada a classificação realizada em função dos resíduos originados no município de Ji-Paraná, porém é necessário elencar nesta edição, os diversos tipos de resíduos, suas classificações, definições e particularidades, pois são diversos os tipos de resíduos sólidos.

- **Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD**

Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens "longa vida" e outros. Há predominância de produtos fabricados com papéis (39%) e plásticos (22%), conforme levantamento realizado pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem (VILHENA, 2001).

Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

Em pesquisa aos estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos verifica-se uma composição média nacional de 31,9% de resíduos secos (recicláveis) e 51,4% de resíduos úmidos (passíveis de compostagem) no total dos resíduos sólidos urbanos coletados. Cada localidade tem seu quadro específico, que poderá ser revelado por caracterizações realizadas periodicamente, cumprindo os procedimentos das normas brasileiras. Na fase "Diagnóstico" são apresentados os dados da composição gravimétrica dos RSD em Ji-Paraná.

- **Resíduos Sólidos Domiciliares – Rejeitos**

Referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares: embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos. Segundo os estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, correspondem a 16,7% do total, em uma caracterização média nacional (MMA, 2011).

- **Resíduos da Limpeza Pública**

As atividades de limpeza pública, definidas na Lei Federal de Saneamento Básico, dizem respeito a: varrição, capinas, podas e atividades correlatas; limpeza de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos;

desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público (BRASIL, 2007).

Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços de madeira, fezes de animais e outros. As atividades de varrição, muitas vezes, limitam-se às vias centrais e centros comerciais dos municípios.

Mesclam-se com as atividades de limpeza pública aquelas de caráter corretivo, que são feitas nos costumeiros pontos viciados de cada município. Nestes pontos observa-se a presença significativa de resíduos da construção, inclusive solo, resíduos volumosos e resíduos domiciliares. Os profissionais encarregados da coordenação desta atividade em campo conseguem descrever a composição percentual dos materiais recolhidos.

- **Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC**

Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso.

Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total sendo que metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

- **Resíduos Volumosos**

São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais.

Os resíduos volumosos estão definidos nas normas brasileiras que versam sobre resíduos da construção e, normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC.

- **Resíduos Verdes**

São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos,

galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

- **Resíduos dos Serviços de Saúde**

Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfurocortantes). A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos do Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011).

- **Resíduos com Logística Reversa Obrigatória**

Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista), óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Os equipamentos eletroeletrônicos são de pequeno e grande porte e incluem todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos e outros, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões, pequenos dispositivos como ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores e outros equipamentos dotados, em geral, de controle eletrônico ou acionamento elétrico.

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

- **Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico**

São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais.

Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.

- **Resíduos Sólidos Cemiteriais**

Os resíduos gerados nos cemitérios em todos os municípios brasileiros devem ser também diagnosticados. Parte deles se sobrepõe a outros tipos de resíduos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.

- **Resíduos de Óleos Comestíveis**

São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm das fábricas de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios. Apesar dos pequenos volumes gerados, são resíduos preocupantes pelos impactos que provocam nas redes de saneamento e em cursos d'água. Apesar de não serem sólidos, costumeiramente vêm sendo geridos em conjunto com os resíduos sólidos em geral.

- **Resíduos Industriais**

Os resíduos industriais são bastante diversificados e foram disciplinados, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Resolução CONAMA nº 313/2002. A partir da sua edição os seguintes setores industriais devem enviar registros para composição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte (BRASIL, 2002).

- **Resíduos dos Serviços de Transportes**

São gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.

- **Resíduos Agrosilvopastoris**

Estes resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica deve-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco, etc.) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão, etc.). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens. Os grandes volumes de resíduos gerados e as características daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando a redução das emissões por eles causadas.

- **Resíduos da Mineração**

Os resíduos de mineração são específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas suas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas. Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito.

Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Somam-se a esses, os resíduos das atividades de suporte: materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas.

Os minerais com geração mais significativa de resíduos são as rochas ornamentais, o ferro, o ouro, titânio, fosfato e outros.

14.5 *CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

Conforme a composição de cada tipo de resíduo é possível determinar suas características físicas, químicas e biológicas. Conhecer tais características é essencial para a tomada de decisão quanto as melhores formas de tratamento, aproveitamento, destinação ou disposição destes materiais.

Em relação às características físicas dos resíduos sólidos pode-se considerar:

- Peso específico: é o peso dos resíduos em função do volume por eles ocupados, geralmente expressos em kg/m3;

- Composição gravimétrica: traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total dos resíduos;
- Teor de umidade: representa quantidade relativa de água contida na massa dos resíduos;
- Compressividade ou grau de compactação: indica a redução de volume que a massa de resíduos pode sofrer, quando submetida a uma determinada pressão;
- Produção per capita: é a relação entre a quantidade de resíduos gerados e o número de habitantes de um local ou região.

Em relação às características químicas dos resíduos sólidos pode-se considerar:

- Potencial calorífico: é a quantidade de e calor liberada durante a combustão de 1 kg de resíduo, sob condições controlada;
- Potencial de hidrogênio (pH): indica o teor de acidez ou alcalinidade do material;
- Relação carbono/nitrogênio (C/N): indica a degradabilidade e o grau de decomposição da fração orgânica dos resíduos;
- Teor de matéria orgânica: representa a quantidade, em peso seco, de matéria orgânica contida na massa dos resíduos.

Outras características químicas consideradas são os teores de cinzas, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras.

Referente às características biológicas deve-se considerar a população microbiana e os agentes patogênicos presentes nos resíduos.

14.6 *DIAGNÓSTICO - RESÍDUOS SÓLIDOS*

Como base para a elaboração do Setorial de Resíduos Sólidos foi necessário adotar uma metodologia de trabalho para o levantamento de dados e diagnóstico, fundamentais para o conhecimento da situação atual acerca da gestão de resíduos sólidos no município.

Inicialmente foi realizada a fase de estudos fundamentados em pesquisas de informações com a necessidade de utilização de diversas fontes (arquivos do município, entrevista com servidores municipais ligados ao tema, pesquisas em fontes oficiais) que mostram as questões relacionadas à temática dos resíduos sólidos.

Ainda, foi feito um trabalho de investigação *"in loco"*, pois através dos dados coletados foi possível realizar uma análise crítica do sistema de gestão de resíduos sólidos e visualizar os problemas existentes, possibilitando a definição dos fatores favoráveis e desfavoráveis, que serão a chave para a elaboração das proposições necessárias no sentido de adotar um adequado e correto modelo de solução para a gestão dos resíduos sólidos no município.

Para a apresentação do diagnóstico por tipo de resíduo foram estabelecidas quatro informações indispensáveis:

I) Características Gerais: informações básicas sobre as particularidades do tipo de resíduo apresentado. Trata-se de uma informação para caracterizar o tipo de resíduo.

II) Geração: informação específica sobre qual a forma de geração do resíduo apresentado no município;

III) Coleta: informação específica acerca de como é realizada a coleta do resíduo apresentado;

IV) Destinação: informação específica sobre como é realizada a destinação final do resíduo apresentado.

A principal classificação dos resíduos sólidos no Brasil é aquela registrada na NBR 10.004/04 da ABNT, que divide esses substratos por categorias que levam em consideração seus riscos potenciais para o meio ambiente e a saúde pública. Os resíduos podem estar no estado sólido ou semissólido e, conforme a norma, ser provenientes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

De acordo com a NBR 10004 (ABNT) os resíduos sólidos são classificados da seguinte forma:

a) Resíduos classe I - Perigosos;

b) Resíduos classe II - Não perigosos;

- Resíduos classe II A – Não inertes.
- Resíduos classe II B – Inertes.

- **Resíduos Perigosos (Classe I)**

Os resíduos considerados perigosos são aqueles que exibem características que podem colocar em risco as pessoas que os manipulam ou que com eles tenham contato. Esse tipo de lixo pode, ainda, ser prejudicial à flora e fauna do lugar, se descartado de maneira incorreta.

Geralmente, para serem rotulados como perigosos, esses resíduos precisam apresentar ao menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, toxicidade, reatividade e/ou patogenicidade. A NBR 10.004/04 aponta os critérios específicos para que o profissional capacitado classifique e avalie cada propriedade acima dos resíduos, de maneira que, se enquadrados como perigosos, sejam tomados os procedimentos mais cuidadosos para o traslado adequado e a correta destinação desses materiais.

- **Resíduos não Perigosos não Inertes (Classe II A)**

Estes resíduos não se apresentam como inflamáveis, corrosivos, tóxicos, patogênicos, e nem possuem tendência a sofrer uma reação química brusca. Porém isso não significa dizer que não

oferecem perigos ao ser humano ou ao meio ambiente. Os materiais desta classe podem oferecer outras propriedades, sendo biodegradáveis, comburentes ou solúveis em água, por exemplo. Resíduos dessa classe merecem tanta cautela para destinação e tratamento quanto o resíduo classe I.

- **Resíduos não Perigosos Inertes (Classe II B)**

Os materiais que compõe este grupo também não prestam quaisquer daquelas características de periculosidade que são vistas nos resíduos de Classe I. Porém, eles se mostram indiferentes ao contato com água destilada ou desionizada, quando expostos à temperatura média dos espaços exteriores dos locais onde foram produzidos. Dessa forma, nessas condições, não apresentam solubilidade ou combustibilidade para tirar a boa potabilidade da água, a não ser no que diz respeito a mudanças de cor, turbidez e sabor, por exemplo, seguindo os parâmetros indicados no Anexo G da NBR 10.004/04.

De acordo com a necessidade, para a adequada e precisa identificação de determinados resíduos e de suas características, faz-se necessária a elaboração de um laudo de classificação, que deve ser feito por profissionais especializados, que poderão incluir análises realizadas em laboratório, quando necessário. Neste relatório, é importante que estejam apontados a origem dos resíduos e qual o processo de separação dos materiais que foi utilizado. Com o laudo de classificação, será possível verificar a potencialidade de perigo dos resíduos e recomendar as melhores formas de destinação.

Como já foi mencionado, existem ainda, outras classificações bastante usuais para resíduos, como, por exemplo, de acordo com a origem dos materiais (resíduos hospitalares, agrícolas, industriais, domiciliares, de varrição, comerciais, entre outros), o tipo (recicláveis e não recicláveis) ou a composição química.

14.7 *RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD)*

- **Características dos RSD**

Para o município de Ji-Paraná, com faixa populacional 130 mil habitantes, podendo ser considerado um município de médio porte, no quesito população, os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) são os de maior importância.

Os resíduos sólidos domiciliares, incluindo os resíduos comerciais, caracterizam-se por aqueles resultantes das atividades domésticas, podendo ser classificados em dois grupos: orgânicos e inorgânicos.

Os **resíduos orgânicos** são os restos de alimentos, folhas descartadas de verduras, cascas de legumes, sementes, restos de carne e ossos, materiais entram em decomposição rapidamente e

quando acumulados podem se tornar mal cheirosos e servir de criadouro para microrganismos que muitas vezes podem ser agentes patogênicos.

Os **resíduos inorgânicos** são constituídos por papéis, papelões, plásticos, vidros, tecidos, alumínio, lata, etc., sendo, a grande maioria destes materiais, passíveis de reciclagem, ou seja, podem ser transformados em novos produtos. Na gestão de resíduos sólidos pelo município, estes tipos de resíduos são de alto interesse para projetos e programas de coleta seletiva, contribuindo com a geração de renda, aumentando a vida útil do aterro sanitário e diminuindo a necessidade de extração de matéria prima para o processo produtivo.

Os resíduos sólidos residenciais são originários do descarte de embalagens, restos de alimentos, objetos inservíveis, poeira, enquanto os resíduos sólidos comerciais são oriundos de lanchonetes, lojas, agências de atendimento bancário, restaurantes, escritórios, supermercados, etc. Segundo Barros et al. (1995), resíduos comerciais são os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, e suas características dependem das atividades ali desenvolvidas. Por exemplo, no caso de restaurantes, predominam os resíduos orgânicos; já nos escritórios, verifica-se uma grande quantidade de papéis. IBAM (2001) define como resíduos comerciais aqueles gerados em atividades comerciais, cujas características dependem do tipo da atividade realizada.

Para a elaboração do Setorial de Resíduos Sólidos do PMSB foi considerado importante tratar dos resíduos sólidos comerciais conjuntamente com os de origem domiciliar, pelo fato de serem de baixo volume e terem características semelhantes aos resíduos sólidos domiciliares.

A geração deste tipo de resíduos varia de acordo com o porte do município e regiões geográficas do país e/ou do estado, em função do vigor da atividade econômica e tamanho e renda da população. Para compor a informação da quantidade gerada e de sua composição (gravimetria) é necessário recorrer aos controles realizados pelos funcionários responsáveis pela coleta. Ainda, para se determinar a taxa de geração local, é necessário considerar a abrangência da coleta, e a ocorrência de outros tipos que não a convencional, como as promovidas por catadores e sucateiros.

A coleta dos resíduos residenciais e comerciais pode ocorrer de forma indiferenciada ou seletiva. É indiferenciada quando não ocorre nenhum tipo de seleção a cargo do gerador e acabam rotulados como lixo comum. E é seletiva quando os resíduos sólidos passíveis de reciclagem são recolhidos dos geradores já com os seus componentes separados de acordo com o tipo de resíduo e destino para o qual são enviados. Após a coleta, os resíduos sólidos comumente são encaminhados para um aterro sanitário e/ou para uma unidade de triagem para reaproveitamento ou reciclagem.

- **GERAÇÃO**

De acordo com os registros de pesagem, são produzidas 26.400 toneladas de resíduos sólidos domiciliares, por ano. Portanto, a geração de RSD diária é de 72,3 toneladas.

Considerando a população de 131.026 habitantes (IBGE, 2021), conclui-se que a geração *per capta* é de 0,55 kg/habitante/dia.

Visando estabelecer relação entre o peso e o volume dos RSD, levando em consideração que os materiais se encontram compactados no veículo específico de coleta (caminhão compactador), foram calculados dois fatores: o peso específico e o volume específicos dos resíduos da referida amostragem, conforme apresentado na tabela 21.

Tabela 21 – Relação peso e volume dos Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD.

Relação entre peso e volume de RSD			
Peso dos resíduos obtidos diariamente (expresso em toneladas)	Volume dos resíduos obtidos diariamente (expresso em m^3)	PESO ESPECÍFICO (expresso em t/m^3)	VOLUME ESPECÍFICO (expresso em m^3/t)
72,3	159,8	0,452	2,21

Fonte: IPGC, 2022.

Com o objetivo de proceder pela determinação da quantidade total de resíduos sólidos domiciliares gerados por cada pessoa, diariamente, foi calculada a razão entre a quantidade de RSD total gerada pelo número total de habitantes do município, conforme apresentado na tabela 22.

Tabela 22 – Geração per capta de Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD, em kg/habitante/dia.

Geração de RSD per capta, expressa em kg/hab/dia		
Quantidade de resíduos coletados diariamente em Ji-Paraná (kg/dia)	Número de habitantes no município	Total de RSD gerados diariamente (expresso em kg/habitante/dia)
72.300	131.026	0,55

Fonte: IPGC, 2022.

Já a Tabela 23, apresenta a geração anual de Resíduos Sólidos Domiciliares em Ji-Paraná, contendo a relação dos materiais reciclados e seus valores no processo de gestão respectivamente, detalhando a sua geração.

Tabela 23– Geração anual de Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD em Ji-Paraná, relação com os materiais reciclados e valores no processo de gestão.

Geração de resíduos e Custos em Ji-Paraná	
Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares	26.400 toneladas
Processamento de Resíduos Secos Recicláveis	903 toneladas
Serviços de Coleta (mão de obra) e Transporte de Resíduos	R$ 4.618.680,00
Aterramento	R$ 4.065.600,00
Valor médio anual que o município gasta com coleta, transporte, processamento e destinação de resíduos sólidos domiciliares	R$ 8.816.280,00

Fonte: SEMEIA, 2020.

Observa-se na Tabela acima que apenas 3,42% dos RSD são destinados ao processo de reciclagem. Cabe mencionar que, a gestão do sistema de coleta e destinação dos resíduos sólidos é feita pelo município, cabendo ao titular delegar qual a pasta deverá gerir o serviço.

Os serviços de coleta, transporte e destinação final dos rejeitos são realizados por empresa terceirizada, e a destinação dos RSD ocorre em um aterro sanitário privado, localizado no próprio município de Ji-Paraná, atendendo diversos municípios da região.

Outro ponto a se destacar é referente a composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares no município de Ji-Paraná.

Ressalta –se que a composição gravimétrica dos resíduos é a categorização dos tipos de materiais descartados, a qual possibilita o conhecimento de detalhes, sendo de suma importância para que se ocorra uma gestão eficiente e integrada, o planejamento das ações estratégicas presentes e futuras relacionadas com a reciclagem, reuso, redução e racionalização e a implantação de processos específicos que assegurem a destinação final adequada considerando as melhores alternativas disponíveis e a sua aplicação de acordo com os tipos e quantidades identificados.

A Tabela 24 abaixo apresenta a composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares do município de Ji-Paraná.

Tabela 24 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares de Ji-Paraná.

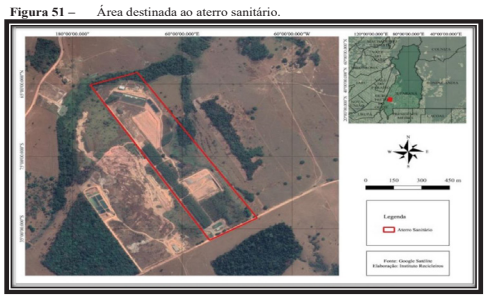
Classificação dos Resíduos	Total amostra setores (kg)	(%)
Plástico	208,40	18
Tetra Park	96,70	8
Papéis	24,20	2
Metais	40,90	4
Orgânicos	480,60	42
Vidro	49,60	4
Resíduos Perigosos	13,45	1
Tecido	53,70	5
Rejeitos	160,80	14
Eletrônicos	11,05	1
Total de Materiais	**1.139,00**	**100[1]**

Fonte: Plano Municipal de Coleta Seletiva, SEMEIA, 2021.

Ainda segundo a tabela acima, percebe-se uma maior amostra na classificação de plásticos seguida dos resíduos orgânicos e rejeitos respectivamente.

Cabe mencionar que os resíduos sólidos domiciliares gerados no município são coletados e destinados ao aterro sanitário do município, o qual é administrado por uma empresa privada (atualmente).

Figura 51 – Área destinada ao aterro sanitário.



Fonte: IPGC, 2022.

Outro ponto de suma importância a ser mencionado neste PMSB, é a respeito da coleta seletiva e o encaminhamento dos recicláveis, os quais ocorrem por meio de parceria entre a Prefeitura Municipal de Ji-Paraná e Cooperativa de catadores. Assim, para a coleta seletiva é utilizado um caminhão com carroceria gaiola, a qual ocorre atualmente em apenas alguns bairros, não sendo estendida a toda a cidade, possuindo também baixa adesão da população. Aponta-se para a necessidade de ampliação da coleta seletiva no município e educação ambiental para a população acerca da separação dos resíduos.

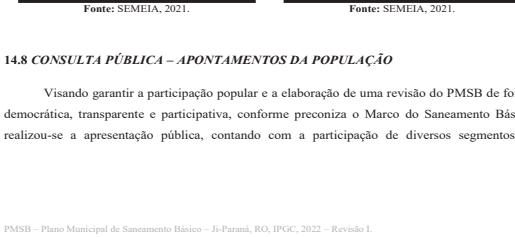
De acordo com o estudo de gravimetria, cerca de 44% dos RSD são passíveis de reciclagem. Assim, a implementação de um programa de coleta seletiva intensivo e efetivo, será possível reciclar aproximadamente 11.616 (onze mil seiscentos e dezesseis) toneladas de materiais por ano.

Salienta-se que as vantagens disso são:

- Aumento da vida útil do aterro sanitário;
- Volta de materiais ao ciclo evitando a retirada de nova matéria prima da natureza;
- Eeconomia para o erário público com a redução de gastos com destinação final e a geração de emprego e renda na Cooperativa;
- Inclusão social.

A Figura 52 apresenta todo o trajeto dos resíduos sólidos no município de Ji-Paraná, desde o descarte até a sua destinação final.

Figura 52 – Representação esquemática do trajeto dos resíduos sólidos em Ji-Paraná.



Fonte: SEMEIA, 2021. Adaptado por IPGC.

É possível verificar que ocorre o estímulo promovido pela Prefeitura para que os munícipes realizem a separação dos recicláveis, dispondo-os para que os cooperados coletem, no entanto, é necessário que se intensifique ações que visam abranger uma maior parte da população.

Identifica-se também que há interesse, por parte do Poder Público, em promover um programa municipal de coleta seletiva, de forma que possa apoiar os atuais catadores numa ação social. Em 2021 foi elaborado o Plano Municipal de Coleta Seletiva, o qual foi alterado no ano de 2022, através de legislação própria.

Salienta-se que a realização permanente da coleta de resíduos sólidos é essencial para evitar a proliferação de vetores causadores de doenças, considerando que o descarte indevido das sobras daquilo que consumimos, são ambientes propícios para a proliferação de ratos, baratas e moscas que entre outros vetores, colocam em risco a saúde pública e ainda, geram mau cheiro em função do processo de putrefação, acarretando incômodo à população.

As Figuras abaixo apresentam a situação atual do centro de triagem dos resíduos passíveis de reciclagem após a sua coleta. Como mencionado, a coleta seletiva é realizada por uma cooperativa.

Figura 53 - Central de triagem de resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Semeia, 2021.

Figura 54 – Esteira de triagem.

Fonte: SEMEIA, 2021.

Figura 55 - Central de triagem

Fonte: SEMEIA, 2021.

Figura 56- Carregamento após triagem.

Fonte: SEMEIA, 2021.

14.8 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO*

Visando garantir a participação popular e a elaboração de uma revisão do PMSB de forma democrática, transparente e participativa, conforme preconiza o Marco do Saneamento Básico, realizou-se a apresentação pública, contando com a participação de diversos segmentos da

sociedade, por meio da plataforma Google Meet, onde a partir do evento, foi disponibilizada a Consulta Pública, por meio de formulário na plataforma Google Forms1[6].

Houve mobilização, desencadeada pela Prefeitura municipal, com propagandas em diversos dispositivos de veiculação de mídia, visando estimular a população para participar, apresentando suas contribuições ao plano, com a finalidade de informação, discussão e agregação de contribuições aos estudos apresentados.

Em relação ao segmento resíduo sólidos, foram obtidas 37 contribuições, que serão aqui sintetizadas. Os respondentes reclamam que não existe coleta seletiva em toda a cidade; onde há coleta seletiva os moradores valorizam e elogiam; muitos entendem que com a coleta seletiva implantada oficialmente e efetivamente haveriam vantagens para o meio ambiente e para o município; alguns reclamam que não há serviço de coleta regularmente. A transcrição do questionário e das respostas encontram-se no anexo III deste produto.

14.9 *PROGNÓSTICO RESÍDUOS SÓLIDOS*

Para a realização do prognóstico dos resíduos sólidos é necessário:

- Acompanhamento e monitoramento das ações de coleta convencional feita pela empresa terceirizada, no sentido de fiscalizar se está ocorrendo atendimento da coleta em todos os pontos da cidade de Ji-Paraná.
- Exigência de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos geradores.
- Promover campanhas intensivas de educação ambiental em relação aos resíduos sólidos.
- Instituir um programa oficial de coleta seletiva, de forma a atender efetivamente 100% da área urbana e rural.
- Promover a coleta convencional no meio rural e instalar pontos de entrega voluntária (PEV).
- Promover a destinação adequada dos resíduos de saneamento básico (ETA e ETE).
- Desenvolver campanhas de incentivo à logística reversa.

14.10 *PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

O plano de saneamento busca, essencialmente à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um meio ambiente preservado, com melhor qualidade na saúde pública e melhor qualidade de vida da população, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Portanto, deve-se

[6] Endereço eletrônico: (https://docs.google.com/forms/d/1Sqbgsp099hv1DNYbMWzwSV9ehvgANsCYFcLZljQt3uE/edit)

identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a serem adotadas.

Neste sentido, serão definidos os cenários que darão base às alternativas para a universalização da prestação dos serviços, a formulação de propostas de soluções alternativas para o atendimento das demandas, de acordo com os seguintes prazos:

- ✓ Imediato;
- ✓ De curto prazo (até 2025);
- ✓ De médio prazo (até 2028);
- ✓ De longo prazo (até 2033).

Quadro 5 – Metas e prazos estabelecidos.

AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Acompanhamento e monitoramento das atividades da empresa	Monitoramento	**Imediato (2023)**
Implantação de coleta seletiva em 100% da cidade, dos distritos e meio rural.	Atendimento à população do município de Ji-Paraná	**Curto (Até 2025)**
Atendimento da coleta convencional abrangendo 100% da cidade, dos distritos e meio rural	Atendimento à população do município de Ji-Paraná	**Curto e contínuo**
Exigir plano de gerenciamento dos geradores	Elaboração de planos de gerenciamentos dos resíduos por geradores	**Curto (Até 2025)**
Promover campanha de educação ambiental	Manter campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município, especialmente relativa à coleta seletiva de recicláveis secos e de orgânicos	**Imediato e contínuo**
Promover a coleta convencional no meio rural e instalar pontos de entrega voluntária	Instalação de lixeiras de coleta seletiva e PEVS	**Curto (Até 2025)**
Promover a destinação adequada dos resíduos de saneamento básico (ETA e ETE)	Destinação ambientalmente adequada de lodos e resíduos provenientes de tratamento de água e esgoto	**Curto (Até 2025)**
Fortalecimento da gestão municipal	Fortalecimento da gestão municipal com a criação de um setor técnico para o setor de manejo de resíduos e limpeza urbana e a realização de ações complementares, como treinamentos e melhorias no serviço de atendimento ao cidadão	**Permanente**
Atendimento da população urbana com coleta seletiva de orgânicos	Atender 6,00% da população urbana até 2025	**Curto a longo**

	Atender 30,00% da população urbana Até 2028 Atender 100% da população urbana Até 2033	
Atendimento da população rural com capacitação para realização de compostagem	Capacitar 30% da população rural Até 2028 Capacitar 100% da população rural Até 2033	**Médio a longo**
Disposição dos RSU para unidade licenciada e recuperação de área degradada	Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município e recuperação da área antiga de depósito de resíduos	**Permanente**
Melhoria dos serviços de limpeza urbana	Prestação dos serviços de limpeza pública com qualidade	**Permanente**
Adequada gestão dos resíduos de saúde	Realizar a gestão adequada dos RSS dos grupos A, B, C e E	**Permanente**

Fonte: IPGC, 2022.

Para enfrentar tão árdua tarefa, este Plano Municipal de Saneamento Básico propõe programas, metas e ações abrangentes para o problema do manejo de resíduos sólidos urbanos e que operem de forma articulada com os distintos atores: poder público, iniciativa privada e sociedade civil. Essas ações visam à melhoria da qualidade de vida a partir de soluções ambientalmente saudáveis.

Os programas relativos aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que dever ser realizados estão elencados a seguir:

- ➢ Programa de Fortalecimento da Gestão do Setor de Resíduos Sólidos;
- ➢ Programa de Educação Ambiental relativo à Não Geração, Redução, Reutilização e Reciclagem dos Resíduos Sólidos;
- ➢ Programa Relativo à Coleta Seletiva e Respectivas Atividades de Valorização;
- ➢ Programa Relativo à Coleta Convencional e a Coleta de Resíduos Volumosos;
- ➢ Programa de Monitoramento e Fiscalização dos Resíduos Domiciliares Especiais e dos Resíduos de Fontes Especiais;
- ➢ Programa de Disposição Final;
- ➢ Programa de Melhoria do Serviço de Limpeza Urbana; e

- ➢ Programa de Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde Gerados nos Estabelecimentos Públicos Municipais.

Todos os programas deverão respeitar as seguintes diretrizes e princípios:

- ✓ Universalidade, regularidade, continuidade e qualidade dos serviços relativos ao manejo e tratamento dos resíduos sólidos;
- ✓ Sustentabilidade econômica, ambiental e social;
- ✓ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- ✓ Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ✓ Reconhecimento do município como titular dos serviços de manejo dos resíduos sólidos;
- ✓ Participação popular e controle social dos serviços prestados;
- ✓ Busca da promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;
- ✓ Adoção dos princípios dos 3Rs no manejo resíduos sólidos urbanos;
- ✓ Acesso da sociedade à educação ambiental;
- ✓ Atuação em consonância com o PMSB e com as demais políticas públicas, dentro do princípio da legalidade das ações;
- ✓ Gradação e progressividade das ações de implementação do programa visando sua consolidação de forma eficiente;
- ✓ A visão global dos resíduos sólidos gerados na cidade;
- ✓ Identificação e monitoramento de passivos ambientais relacionados ao sistema de resíduos sólidos.

Assim, ressalta-se que para a definição das metas progressivas acima mencionadas é necessário avaliar os desafios que se colocarão a partir da situação inicial obtida pelo diagnóstico. Deste modo, quando já existirem iniciativas em andamento e estrutura física instalada pode-se ousar mais no início. Caso contrário, é preciso ressaltar que será necessário projetar e construir instalações, adquirir equipamentos, capacitar pessoal para a operação de todas as etapas, sensibilizar e informar a população. Por essa razão é interessante propor metas menos ambiciosas no início do processo.

Como a maioria das cidades brasileiras, Ji-Paraná precisa buscar soluções que sejam eficazes e que estejam dentro de uma política ambientalmente sustentável, por isto, elabora e revisa o seu Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
JI-PARANÁ
ESTADO DE RONDÔNIA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
Revisado de acordo com o Artigo 21 da Lei Municipal nº 2270, de 07 de março de 2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico – PMSB e dá outras providências, combinada com a Política Pública Nacional de Saneamento Básico.

SETOR: DRENAGEM URBANA

IPGC

15 DRENAGEM URBANA

As cidades contemporâneas não podem evitar o confronto com problemas causados pelas chuvas e seu consequente escoamento. Parte dos mais antigos esforços da humanidade concentrou-se na velha batalha com as forças da natureza em forma de água.

Cada vez mais torna-se necessário trabalhar os efeitos da água onde quer que ela afete as estruturas e as infraestruturas das sociedades. Neste contexto, o papel dos técnicos e dos gestores públicos em conexão com os vários efeitos da água, pode ser agrupado de forma genérica em três categorias de compromissos principais:

- ✓ Controle de inundações: gerenciar o escoamento natural das águas de chuva para prevenir danos a propriedades e perdas de vidas;
- ✓ Recursos hídricos: explorar os recursos hídricos disponíveis para propósitos benéficos, como abastecimento de água, irrigação, hidroeletricidade e navegação, por exemplo;
- ✓ Qualidade da água: administrar o uso da água para prevenir a degradação causada pelos poluentes naturais e antrópicos.

Deste modo, o principal foco dos programas de drenagem urbana é abrandar os efeitos adversos do escoamento de águas pluviais e promover uma melhoria na qualidade dos corpos d'água, aproveitando-os de maneira sustentável.

Não é possível considerar a drenagem urbana de forma isolada no âmbito do cenário de desenvolvimento urbano. Isso porque são diversas as interfaces desse setor com a questão fundiária urbana, com o atendimento por esgotamento sanitário, com a gestão dos resíduos sólidos urbanos, com o planejamento do uso do solo da cidade, com a conservação ambiental, entre outras.

Os impactos que ocorrem na drenagem urbana são, em primeiro lugar, consequência direta das práticas de uso do solo e da forma pela qual a infraestrutura urbana é planejada, implantada e legislada. Outra questão de suma importância associada a problemática da drenagem urbana diz respeito ao crescimento populacional desordenado.

Salienta-se que o crescimento da população urbana tem sido acelerado nas últimas décadas no Brasil, fazendo crescer desordenadamente as cidades e fazendo surgir metrópoles na maior parte dos estados brasileiros. Este processo, infelizmente, tem sido caracterizado pela expansão irregular das regiões periféricas, com pouca ou nenhuma obediência à regulamentação urbana, em geral por populações de baixa renda.

Desse modo, assiste-se atualmente a uma série de eventos desastrosos, alguns de natureza trágica, a cada período de chuvas os quais quase sempre estes eventos são tratados essencialmente

em nível emergencial pelos sistemas de defesa civil, havendo ainda relativamente poucas políticas públicas para equacionamento prévio dos problemas.

Este aumento dos prejuízos humanos e materiais causados por enchentes em cidades brasileiras relaciona-se, por outro lado, com a baixa capacitação institucional e técnica dos municípios para resolução dos problemas no setor, com a formação histórica de uma concepção inadequada das ações de drenagem urbana, pontuais e desarticuladas, e, portanto, na baixa sustentabilidade das mesmas, com a insuficiência da oferta de infraestrutura de drenagem urbana e com a escassez de recursos para implementação de ações que visem a gestão do escoamento das águas urbanas e, por último, com a ausência de mecanismos de controle social na prestação deste tipo de serviço. O resultado é a degradação do ambiente, da saúde pública e da qualidade de vida nas cidades.

Assim, considerando o exposto, neste tópico serão abordados os temas referentes ao setorial de drenagem urbana, importante eixo do saneamento básico, com o objetivo de garantir a universalização do acesso aos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais, elencam-se os objetivos específicos para o setor:

- ➢ Ampliar o sistema de microdrenagem atendendo a demanda de urbanização do município (quando possível do ponto de vista técnico-econômico);
- ➢ Criar nos cidadãos uma consciência de preservação dos recursos hídricos, coibindo o lançamento de resíduos sólidos e esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial;
- ➢ Promover a manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem do município, como a limpeza e o desassoreamento dos rios, córregos e canais.

Cabe mencionar que o município de Ji-Paraná possui alguns pontuais problemas de inundação e áreas de risco na área urbana, pois a cidade é permeada por diversos igarapés.

O sistema de drenagem natural da região é composto por diversos igarapés afluentes ao Rio Ji-Paraná, dispostos tanto na margem direita quanto da esquerda, conforme apresentado na tabela 25.

Tabela 25 – Relação de Igarapés nas áreas urbanas de Ji-Paraná e respectivas áreas de APP.

Igarapé	Denominação	Área de APP (ha)
1	Nazaré	1167
2	Sem denominação 1	17
3	Mangueira	253
4	Água viva	52
5	Igarapé dos dez	780
6	Sem denominação 2	11
7	Sem denominação 3	97
8	Água bela	33
9	Pintado	77
10	Sem denominação 4	34
11	Água limpa	77
12	Riachuelo	54
13	Dois de Abril	326
14	Água cristalina	29
15	Água doce	48

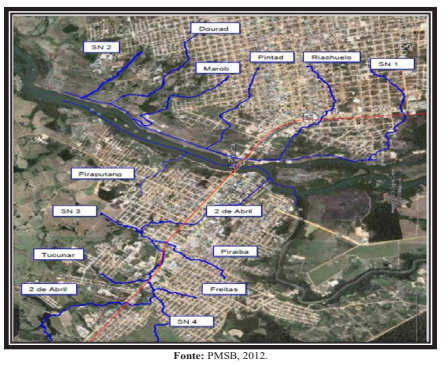
Fonte: IPGC, 2022.

Os dois principais e maiores rios que compõem a hidrografia do município de Ji-Paraná, são o Urupá e o Machado, este possui um complexo hidrográfico que abrange uma superfície de aproximadamente 92,500 km², atravessando o estado no sentido sudeste-norte, sendo o mais extenso do estado. Embora tenha 50 cachoeiras ao longo de seu percurso, em alguns trechos o rio apresenta-se navegável, atendendo ao escoamento dos produtos oriundos do extrativismo vegetal na região.

Também existem diversos córregos e riachos ao longo da cidade. O Rio Urupá deságua no Rio Machado e este deságua no Rio Madeira, importante afluente da margem direita do Rio Amazonas. A bacia do Rio Machado possui um regime hidrográfico peculiar, assim como muitos outros rios de regiões de clima tropical. No período da cheia, de dezembro a maio, áreas situadas próximas à margem costumam ser alagadas; no período de seca, trimestre de junho a agosto, o volume do rio diminui, onde é possível andar em algumas partes por cima de pedras que chegam até a superfície.

A Figura 57 apresenta os igarapés constantes no município de Ji-Paraná, para um melhor entendimento do contexto acima mencionado.

Figura 57 – Igarapés na área urbana, em Ji-Paraná.



Fonte: PMSB, 2012.

Ressalta-se que os igarapés constantes no município de Ji-Paraná, são considerados sub-bacias da Bacia Hidrográfica do Rio Machado, estando os mesmos interligados no principal rio que corta o município de Ji-Paraná.

Com isso, os cenários formulados neste PMSB possibilitaram a avaliação da eficiência das medidas de controle propostas, a otimização das soluções e o fornecimento dos elementos para o Programa de Drenagem desenvolvido no Plano Diretor.

Em princípio, foram estudados os cenários descritos a seguir:

- ✓ Cenário Atual, no qual foi estudado o impacto da urbanização atual sobre o sistema de drenagem existente. As simulações deste cenário representaram na modelagem, as situações caracterizadas no diagnóstico do PMSB (2012);
- ✓ Cenário futuro tendencial, no qual foi estudado o impacto da urbanização futura sobre o sistema de drenagem existente. Este cenário representa a tendência de aumento dos prejuízos provocados pelas inundações considerando-se a expansão da mancha urbana sem a implantação das medidas de controle propostas no Plano de Drenagem Urbana.

15.1 ***DIAGNÓSTICO***

São considerados como principais aspectos:

- ✓ Período de chuvas intensas de dezembro a maio;
- ✓ Baixa declividade;
- ✓ Assoreamento dos cursos d´água;
- ✓ Obstruções dos leitos dos igarapés por resíduos sólidos;
- ✓ Excesso de vegetação rasteira nas margens;
- ✓ Ocupações irregulares nas margens dos igarapés.

Para os estudos de diagnóstico da situação atual, após visita técnica e verificação *in loco*, mantém-se válida a caracterização dos principais canais de mesodrenagem do município de Ji-Paraná realizadas no PMSB original, as respectivas áreas de influência ou de contribuição dos escoamentos superficiais, a forma como a rede de microdrenagem se interliga com a rede principal, aspectos relacionados com as condições físicas das calhas atuais, como assoreamento, vegetação, obstruções, ocupações desordenadas das margens e a detecção de pontos críticos de inundações.

Os aspectos da situação atual dos canais estão intimamente relacionados com os programas e ações de manutenção, de desassoreamento, limpeza e de conservação do sistema de mesodrenagem. Em virtude dos trabalhos de conservação dos canais se desenvolverem com pouca frequência de limpeza e de manutenção, verificam-se situações de comprometimento das calhas na totalidade dos canais de mesodrenagem. O estado atual de funcionamento só não está mais prejudicado, pelo fato da Prefeitura empreender, a limpeza e desobstrução em pontos específicos de funcionamento do sistema. Um aspecto importante refere-se à ocupação das margens dos igarapés.

O surgimento de áreas de alagamentos, como ocorrem nas principais sub-bacias do Igarapé 2 de Abril, Igarapé Pintado, são típicos de ausência de condições de escoamento superficiais e de drenos principais e secundários com bom funcionamento. Observa-se que a totalidade dos canais principais de mesodrenagem que compõem o sistema diretamente ligado à área urbanizada do município, apresenta-se em condições inadequadas de funcionamento. Isso contribuiu para o agravamento das condições de escoamento decorrentes de chuvas de pequena intensidade para alguns locais, com causas e problemas idênticos aos citados a seguir: assoreamento dos talvegues; obstruções devidas a pontes, bueiros, vigas e lixo; excesso de vegetação no fundo e taludes, contribuindo para a retenção de lixo e diminuição da velocidade do fluxo no leito do canal; ocupação da faixa de manutenção dos canais por famílias de baixa renda.

A rede de microdrenagem existente, na sua quantidade reduzida, ocorre em logradouros onde a declividade é acentuada, tendo o escoamento superficial satisfatório. Quando a microdrenagem está localizada nas regiões baixas, provoca inundações pela dificuldade de escoamento no

lançamento dos igarapés receptores. Menciona-se que o sistema atual possui aproximadamente cerca de 30km.

- **Identificação das Sub-Bacias Hidrográficas no município de Ji-Paraná**

Quadro 6- Detalhamento dos Igarapés inseridos na margem direita do Rio Machado

IGARAPÉ SEM DENOMINAÇÃO Nº1	
Região de abrangência	Jardim das Seringueiras, Primavera, Riachuelo, São Pedro e Cafezinho.
Área de Drenagem	3,75km²
Comprimento do Talvegue principal	3,20km
Declividade Média	1,2%.
IGARAPÉ RIACHUELO	
Região de abrangência	Primavera, Riachuelo, São Pedro e Cafezinho
Área de Drenagem	3,51km²
Comprimento do Talvegue principal	3,6km
Declividade Média	1,2%
IGARAPÉ PINTADO	
Região de abrangência	Duque de Caxias, Jotão, São Francisco, Nova Brasília e Cafezinho.
Área de Drenagem	4,39km²
Comprimento do Talvegue principal	3,6km
Declividade Média	0,8%
IGARAPÉ MAROBÁ	
Região de abrangência	São Francisco, Nova Brasília e Valparaiso
Área de Drenagem	1,81 km²
Comprimento do Talvegue principal	2,6km
Declividade Média	1,2%
IGARAPÉ DOURADO	
Região de abrangência	Nova Brasília, Valparaiso, Nossa Senhora de Fátima, JK e Alto Alegre.
Área de Drenagem	3,01km²
Comprimento do Talvegue principal	3,6km
Declividade Média	1,4%
IGARAPÉ SEM DENOMINAÇÃO Nº2	
Região de abrangência	Valparaiso e JK
Área de Drenagem	1,58km².
Comprimento do Talvegue principal	2,70km
Declividade Média	1,1%.

Fonte: Organizado por IPGC, 2022.

Quadro 7 – Descrição dos Igarapés inseridos na margem esquerda do Rio Machado

IGARAPÉ 2 DE ABRIL	
Região de abrangência	São Bernardo, Santiago, Jardim Presidencial, Dois de Abril e Casa Preta.
Área de Drenagem	23km²
Comprimento do Talvegue principal	11,9km
Declividade Média	0,7%.
IGARAPÉ SEM DENOMINAÇÃO Nº3	
Região de abrangência	Jardim Presidencial e Santiago
Área de Drenagem	2,85km²
Comprimento do Talvegue principal	2,3km
Declividade Média	1,2%
IGARAPÉ F. FREITAS	
Região de abrangência	Jardim Presidencial
Área de Drenagem	0,61km²
Comprimento do Talvegue principal	1,50km
Declividade Média	1,4%
IGARAPÉ TUCURANÉ	
Região de abrangência	São Bernardo e Dois de Abril
Área de Drenagem	3,82km²
Comprimento do Talvegue principal	3,50km
Declividade Média	0,7%.
IGARAPÉ PIRAIBA	
Região de abrangência	Jardim dos Migrantes e Dois de Abril
Área de Drenagem	1,15km²
Comprimento do Talvegue principal	2,10km
Declividade Média	1,3%
IGARAPÉ SEM DENOMINAÇÃO Nº4	
Região de abrangência	Dois de Abril
Área de Drenagem	2,09km²
Comprimento do Talvegue principal	2,5km
Declividade Média	1%
IGARAPÉ PIRAPUTANGA	
Região de abrangência	Casa Preta, Parque São Pedro e Dom Bosco
Área de Drenagem	1,95km²
Comprimento do Talvegue principal	2km
Declividade Média	de 1,9%

Fonte: Organizado por IPGC, 2022.

Cabe mencionar que a extensão total dos corpos hídricos no perímetro urbano é de aproximadamente 56,71 km, as quais possuem ocorrências de processos erosivos, assim como, possui ocupação irregular e desordenada ás margens dos igarapés.

Assim, considerando a importância do entendimento da situação da rede de drenagem do município, nesta fase de revisão do PMSB, foram feitos os levantamentos de informações para compor o diagnóstico, os quais serão apresentados nas tabelas a seguir.

A Tabela 26 apresenta os corpos hídricos receptores da macrodrenagem do município, assim como, suas coordenadas geográficas.

Tabela 26 – Corpos hídricos receptores da macrodrenagem e coordenadas do lançamento.

	Curso D'água	Corpos Hídricos Receptores	Coordenadas dos Lançamentos	G	M	S
1º DISTRITO	Bacia hidrográfica do Ig. 02 de abril	Rio Machado	S	10	53	8,12
			W	61	53	41,16
	Bacia hidrográfica do Ig. Casa Preta	Rio Machado	S	10	52	15,72
			W	61	56	23,90
	Bacia hidrográfica do Ig. Dom Bosco	Rio Machado	S	10	52	16,71
			W	61	56	12,50
	Igarapé Bairro Urupá	Rio Machado	S	10	53	11,83
			W	61	57	35,38
	Igarapé Bairro Novo Ji-Paraná	Rio Machado	S	10	53	27,51
			W	61	58	12,83
2º DISTRITO	Bacia hidrográfica do Ig. Pintado	Rio Machado	S	10	52	34,22
			W	61	56	12,66
	Bacia hidrográfica do Ig. Parque Exposição	Rio Machado	S	10	51	51,92
			W	61	55	37,88
	Bacia hidrográfica do Ig. Cristóvão	Rio Machado	S	10	54	6,14
			W	61	56	26,62
	Bacia hidrográfica do Ig. São Francisco e Valparaíso	Rio Machado	S	10	51	51,47
			W	61	55	37,41
	Bacia hidrográfica do Ig. Nazaré	Rio Machado	S	10	50	21,46
			W	61	54	10,29

Fonte: SEMOSP, 2022.

Outro ponto a ser apresentado é a extensão da rede de drenagem do município de Ji-Paraná e o seu atendimento urbano, as quais são apresentadas através da Tabela 27.

Tabela 27 – Extensão da rede de drenagem e atendimento urbano.

Sistema de Drenagem	
Extensão total da rede de drenagem	60.560 m
Índice de atendimento urbano	9,32%
Índice de atendimento total	3,89%

Fonte: SEMOSP, 2022.

Percebe-se que que o município ainda possui um atendimento de rede de drenagem precário, necessitando de planejamento e ações que visem a implementação da rede de drenagem dentro do município de Ji-Paraná para alcançar sua universalização no que tange a drenagem urbana.

Ressalta – se que a drenagem urbana é considerada imprescindível, tendo grande contribuição no combate a enchentes, pois auxilia no gerenciamento das águas das chuvas, garantindo assim, um meio para que sejam escoadas. No entanto, é importante destacar que, é terminantemente proibido o lançamento de efluentes nas redes de drenagem, pois os mesmos trazem prejuízos para a população e para o meio ambiente. A Tabela 28 apresenta as principais áreas de riscos no perímetro urbano.

Tabela 28 – Áreas de riscos no perímetro urbano.

Áreas de Riscos	Largura média (metros)
Rio Machado	3 m
Rio Urupá	80 m
Igarapé 02 de abril	7 m

Fonte: SEMOSP, 2022.

Cabe salientar que no município de Ji-Paraná, existem históricos de enchentes, enxurradas, alagamentos, e indução nos últimos cinco anos. No entanto, é importante mencionar que todos os tipos de alertas ocorridos devem ser realizados por meio de divulgação por meio da Defesa Civil juntamente com o Corpo de Bombeiros Militar, o que vem ocorrendo a algum tempo.

A tabela 29 apresenta as características dos principais igarapés do município de Ji-Paraná em seu perímetro urbano.

Tabela 29 – Canais hídrico e suas características.

Canal de Água	Extensão (metros)	Vazão (m³/s)	Nível de água (m)
02 de abril	2.804 m	149 m³/s	4 m
Pintado	1.171 m	71,00 m³/s	1,8 m

Fonte: SEMOSP, 2022.

Já a Tabela 31 apresenta os parques lineares, sua extensão e localização dos mesmos dos principais igarapés do município de Ji-Paraná.

Tabela 31 – Parques Lineares existente e localização.

Parque Lineares	Extensão (metros)	Margens
Canal do Igarapé Pintado	400 m	Margens esquerda e direita
Canal do Igarapé 02 de abril	1.560 m	Margens esquerda e direita

Fonte: SEMOSP, 2022.

.

Ainda seguindo a linha de Drenagem, os dispositivos e suas características são apresentados a partir da tabela 32

Tabela 32 – Dispositivos de drenagem e características.

Dispositivos Microdrenagem	Extensão	Unidade	Condições atuais
Sarjetas nas vias	502,87 km	-	-
Sarjetas totais	953,60 km	-	-
Boca de lobo	-	1.584	Conservação Mediana, com 60% de grelha
Bueiros	58.524 m	-	Conservação Mediana
Galeria	-	-	Conservação Boa
Poços de visitas	-	161	Conservação Boa
Trincheiras de Infiltração	Não existe	-	-
Caixas de passagens	-	180	-
Estrutura dissipadoras	Não existe	-	-

Fonte: SEMOSP, 2022.

É importante salientar que os dispositivos de drenagens identificados na Tabela 32 acima encontra-se nas áreas rurais e por todo município.

15.2 ***PROGNÓSTICO***

No município de Ji-Paraná o principal rio é o Machado, tributário do rio Madeira. A bacia hidrográfica nesse ponto é delimitada por uma área cerca de 33.000km². A região urbana de Ji-Paraná possui cerca de 8 igarapés que drenam as águas superficiais para o rio Ji-Paraná.

A área do município localizada na margem direita do rio Ji-Paraná é drenada por 6 igarapés, que deságuam no rio Machado.

O principal Igarapé é o Pintado cuja bacia de drenagem delimita uma área cerca de 4,4km², tendo o seu canal principal uma extensão cerca de 3,6km. A área da bacia possui atualmente uma ocupação urbana com cerca de 75% da área total.

A área do município localizada na margem esquerda do rio Ji-Paraná é drenada por 2 igarapés, que também deságuam no rio Machado. O principal igarapé é o Dois de Abril que possui 6 sub-bacias contribuintes para o seu canal principal. A bacia de drenagem delimita uma área cerca de 23km², tendo o seu canal principal uma extensão cerca de 9km. A área da bacia possui atualmente uma ocupação urbana cerca de 39% da área total.

As obras planejadas para a mesodrenagem da margem direita totalizam cerca de 15,8km de canalização com custo estimado em R$ 30,9 milhões e para microdrenagem uma extensão de rede cerca de 121km com custo estimado em R$ 73,8 milhões.

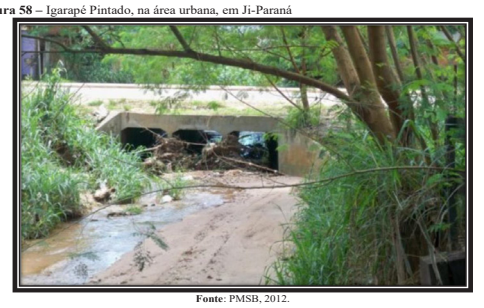
As obras planejadas para a mesodrenagem da margem esquerda totalizam cerca de 16,2km de canalização com custo estimado em R$ 34,2 milhões e para microdrenagem uma extensão de rede cerca de 95,6km com custo estimado em R$ 58,9 milhões.

Recomenda-se que seja elaborado um plano emergencial de mesodrenagem para mitigação das inundações que ocorrem atualmente no município, com intervenções de desassoreamento dos canais e desobstruções de galerias e bueiros.

Deverá ser planejado os levantamentos de campo topográficos e geológico de forma a viabilizar a elaboração do projeto executivo.

Com a conclusão do projeto executivo deverá ser planejada e contratada as obras de proteção contra cheias, minimizando assim os impactos junto a população residentes nos períodos de grandes chuvas que ocorrem na região. A Figura 58 acima, apresenta um dos principais igarapés do segundo distrito do município de Ji-Paraná, sendo este o Igarapé Pintado, o qual passou por um processo de canalização

Figura 58 – Igarapé Pintado, na área urbana, em Ji-Paraná



Fonte: PMSB, 2012.

Na imagem acima, é possível perceber o assoreamento do corpo hídrico, o qual é resultante do carreamento do material por meio das chuvas. A Figura 59 também apresenta assoreamento no corpo hídrico do igarapé pintado.

Figura 59– Igarapé Pintado, na área urbana, em Ji-Paraná, em ponto com assoreamento.

Fonte: PMSB, 2012.

É possível observar nesse ponto (o qual não possui a canalização), pontos de erosão nas margens do Igarapé, ocasionando assim o assoreamento do corpo hídrico. Uma das soluções para se evitar esse fenômeno de assoreamento e erosões nas margens dos corpos hídricos é o reflorestamento das áreas próximas às margens de cursos d'água para impedir a entrada de sedimentos nos rios. Já a Figura 60 abaixo, a situação do Igarapé Riachuelo.

Figura 60 – Igarapé Riachuelo, na área urbana, em Ji-Paraná.

Fonte: PMSB, 2012.

No entanto, menciona-se que as margens do referido corpo hídrico se mantem sua área de várzea sem a ocupação irregular neste trecho do igarapé Riachuelo, porém, não ocorre em todos os pontos do município.

Cabe mencionar que as várzeas ou as planícies de inundação de uma bacia ou sub- bacia hidrográfica são de suma importância para o equilíbrio hidrológico desta e sofrem constantes impactos de atividades humanas, como ocupação urbana que afetam direta e indiretamente a disponibilidade do recurso hídrico.

A Figura 61 abaixo apresenta a situação atual do igarapé dois de abril, situado no primeiro distrito do município de Ji-Paraná, sendo este considerado uma das principais sub-bacias do município.

Figura 61 – Igarapé 2 de Abril, na área urbana, em Ji-Paraná.

Fonte: PMSB, 2012.

Na Figura 61 acima é possível observar a quantidade de resíduos sólidos lançado no corpo hídrico, assim como a presença de sedimentos ocasionando assim o assoreamento do corpo hídrico.

Cabe mencionar que, quando é disposto resíduos sólidos em locais inapropriados, os mesmos ocasionam grandes problemas na infraestrutura do município gerando assim inundações. Aponta-se para o desequilíbrio ambiental, contaminando assim a água, tornando-a inapropriada e causando doenças a população.

Para isso, é imprescindível que sejam elaborados programas que visem a despoluição dos corpos hídricos constantes no município, assim como, processo de educação ambiental a população quanto as práticas de preservação ambiental

Imagem 61 – Igarapé 2 de Abril, na área urbana, em Ji-Paraná, com ênfase a canalização.

Fonte: PMSB, 2012.

No manejo de águas pluviais, é essencial que haja a manutenção constante dos meios principais de drenagem, com a limpeza da vegetação nas margens e nos leitos dos igarapés; ações de desassoreamento; retirada de resíduos que encontram-se obstruindo o curso d´água em bueiros e passagens; retirada de ocupações irregulares em margens de igarapés. Também são necessárias ações de educação ambiental no sentido de que a população não descarte materiais e resíduos inadequadamente, de forma que possa prejudicar o livre escoamento dos sistemas de drenagem.

15.3 *CONSULTA PÚBLICA – APONTAMENTOS DA POPULAÇÃO*

Visando garantir a participação popular e a elaboração de uma revisão do PMSB de forma democrática, transparente e participativa, conforme preconiza o Marco do Saneamento Básico, realizou-se a apresentação pública, contando com a participação de diversos segmentos da sociedade, por meio da plataforma Google Meet. A partir do evento, foi disponibilizada a Consulta Pública, por meio de formulário na plataforma Google Forms1[7].

Neste sentido houve mobilização, desencadeada pela prefeitura através de propagandas no rádio e site oficial da Prefeitura, entrevistas na TV local, visando estimular a população para participar, apresentando suas contribuições ao plano, com a finalidade de informação, discussão e agregação de contribuições aos estudos apresentados.

Em relação ao segmento drenagem urbana, foram obtidas 36 contribuições, que serão aqui sintetizadas. Verificou-se sobre pontos de alagamentos, principalmente onde existem pontes, passagens e bueiros entupidos por vegetação e resíduos. O local com maiores apontamentos é o

[7] Endereço eletrônico: (https://docs.google.com/forms/d/1Sqbgsp099hv1DNYbMWzwSV9ehvgANsCYFcLZljOt3uE/edit)

canal 02 de Abril. A transcrição do questionário e das respostas encontram-se no anexo IV deste produto.

Percebe-se que os corpos de água inseridos no município de Ji-Paraná, estão com suas margens ocupadas, contribuindo assim para enchentes e alagamentos. Reforça –se que a maior parte das áreas que ocorrem inundações no município, são as áreas ocupadas de forma irregulares (nas margens dos corpos hídricos e áreas de várzeas).

- **PROGRAMAS, PROJETOS E METAS**

Como mencionado anteriormente, o referido plano municipal de saneamento busca a otimização na implementação dos serviços, visando sua qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um meio ambiente preservado, com melhor qualidade na saúde pública e melhor qualidade de vida da população, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Portanto, deve-se identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a serem adotadas.

Neste sentido, serão definidos os cenários que darão base às alternativas para a universalização da prestação dos serviços, a formulação de propostas de soluções alternativas para o atendimento das demandas, de acordo com os seguintes prazos:

- ✓ Imediato;
- ✓ De curto prazo (até 2025);
- ✓ De médio prazo (até 2028);
- ✓ De longo prazo (até 2033).

Quadro 8 – Ações propostas para a Drenagem urbana no município de Ji-Paraná.

AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Sistema de microdrenagem	Implantar rede de drenagem em 10% das vias urbanas sem drenagem	**Curto (Até 2025)**
	Implantar rede de drenagem em 30% das vias urbanas sem drenagem	**Médio (Até 2028)**
	Implantar rede de drenagem em 50% das vias urbanas sem drenagem	**Longo (Até 2033)**
Revitalização dos corpos d'água	Revitalizar os corpos d'água existentes no município	**Imediato e contínuo**
Melhoria da gestão do sistema de drenagem e execução de obras especiais	Criação de dispositivos de auxílio para a gestão do sistema de drenagem urbana / Realização de ações auxiliares para a gestão do sistema de drenagem urbana	**Imediato e contínuo**

Fonte: IPGC, 2022.

Visando melhoria no que tange a drenagem urbana do município, os programas aqui propostos objetivam promover, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano do

município, a gestão sustentável da drenagem urbana de São José, com ações de diversas naturezas dirigidas à preservação ambiental ao controle e a minimização dos impactos causados pelas águas pluviais no município.

Deste modo, os três programas para atender o setor de drenagem urbana do município são:

- ✓ Programa de Adequação do Sistema de Microdrenagem;
- ✓ Programa de Revitalização dos Corpos hídricos;
- ✓ Programa de Obras Especiais e Gerenciamento da Drenagem Urbana.

Cabe mencionar que todos os programas que forem realizados no âmbito do setor de drenagem urbana do município deverão ter em seus princípios básicos, as seguintes considerações:

- ✓ O sistema de drenagem é parte de uma complexidade urbana mais ampla e sua projeção tem caráter ambiental abrangente. Considerando que o processo de urbanização tem o potencial de aumentar tanto o volume quanto as vazões do escoamento superficial direto e que a influência da ocupação de novas áreas deve ser analisada no contexto da bacia hidrográfica, todas as intervenções, ao serem projetadas, deverão efetuar os ajustes necessários para minimizar a criação de futuros problemas de inundações;
- ✓ A drenagem urbana diz respeito a um problema de destinação de espaço, não sendo possível comprimir ou diminuir o volume de água presente em um dado instante numa área urbana. Portanto, todos os programas deverão respeitar a demanda de espaço que a drenagem requer, dentro dos cenários traçados pelos estudos;

Apesar de caber ao poder público a iniciativa de uma série de ações que resultem na melhoria do desempenho dos sistemas de drenagem da cidade, as comunidades afetadas e usuárias dos serviços e equipamentos devem fazer parte do processo decisório. O bom desenvolvimento de qualquer projeto dependerá do preparo da população para o bom uso do mesmo e para a percepção de sua real utilidade e abrangência, de modo que possa compartilhar responsabilidades de forma capacitada.

16 AÇÕES DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Um plano de ações de contingência na área de saneamento básico pode ser definido como um documento que identifica e prioriza riscos que envolvem a área em questão, englobando sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O referido plano de ações estabelece medidas de

controle para reduzir ou eliminar estes riscos e estabelece processos para verificar a eficiência da gestão dos sistemas de controle dos efeitos em casos de emergência.

O Plano de Ações para Emergências e Contingência de Ji-Paraná será desenvolvido tendo com parceira a Coordenadoria de Defesa Civil do Município que centralizará e facilitará o gerenciamento das ações, estabelecendo uma distribuição organizada das tarefas.

As ações e diretrizes constantes no escopo deste relatório para prevenção e atuação em situações de emergência têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, Secretaria de Saúde, SEDAM, Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros, no auxílio e combate às ocorrências emergenciais no setor de saneamento básico do Município de Ji-Paraná.

Estas ações são de relevância significativa, uma vez que englobam as situações de racionamento de água devido a causas diversas, desde paralisações por falhas de operação e manutenção dos sistemas até desastres naturais, e aumento de demanda temporária envolvendo eventos turísticos na cidade de Ji-Paraná.

É importante observar que deve ser considerado também na composição tarifária de cada setor, um percentual adicional para os casos de emergência e contingência, lembrando que nestas situações críticas para a prestação do serviço público de saneamento básico é necessário um estabelecimento de regras de atendimento e funcionamento operacional que envolve custos.

Considerando a ocorrência de anormalidade em quaisquer sistemas do saneamento básico, a comunicação do fato deve seguir uma sequência visando à adoção de medidas que permitam com rapidez e eficiência sanar as anormalidades que caracterizam a situação, bem como o controle dos seus efeitos.

Quando for caracterizada uma emergência, essa deverá ser comunicada imediatamente à Polícia Civil ou Defesa Civil para que sejam dimensionados e mobilizados os meios necessários ao atendimento da emergência, visando ao restabelecimento da situação de normalidade.

Caso seja necessário realizar evacuação e o abandono de áreas afetadas por emergência, a Polícia Civil e o Corpo de Bombeiros junto à Polícia Militar deverão coordenar todas as ações.

Em cada setor (água, esgoto, lixo e drenagem urbana) devem ser nomeados coordenadores responsáveis e nas situações de emergência, o coordenador local designado deverá providenciar a documentação e os registros fotográficos e/ou filmagens das emergências para registro de informações que subsidiem o futuro Plano de Ações de Emergência do Município de Ji-Paraná e os processos investigatórios e jurídicos.

As ações de prevenção e em casos de emergência contidas neste relatório foram divididas também nas áreas específicas para o sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e

devem ser revisadas sempre que necessário em função da experiência adquirida durante as operações ou de eventuais atuações em emergências ou simulados, quando e se ocorrerem, para então compor o plano de emergência do Município de Ji-Paraná.

17 AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO PMSB

O PMSB dispõe de ações e demandas que visam proporcionar o aumento da qualidade de vida da população, através da otimização dos serviços de saneamento básico. Estas ações e demandas foram planejadas de forma a implantar, quando necessário, e ampliar gradativamente as estruturas e os serviços referentes ao saneamento básico.

Para definição do plano de investimentos de acordo como novo marco regulatório é necessário indicar quais serão os parâmetros e indicadores de qualidade que serão monitorados e atingidos ao longo do tempo.

Segundo a Lei 11.445/2007, alterada pela Lei 14.026/2020 podemos identificar três grandes objetivos a serem alcançados: I) a universalização dos serviços; II) a qualidade e eficiência da prestação e III) a modicidade tarifária.

A Lei 11.445/2007 estabelece também o controle social como um dos seus princípios fundamentais (Art. 2º, inciso X) e o define como o "conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de Saneamento Básico" (Art. 3º, inciso IV).

Ainda com relação à Lei 11.445, o inciso V do art. 19 do Capítulo IV, define que o plano de saneamento deverá conter "mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas".

Para se manter fiel a estas disposições legais, cabe ao poder público definir quais serão os indicadores, seus níveis e metas e sua forma de divulgação ao longo do tempo. Vale destacar, que os indicadores devem cumprir o papel de averiguar e incentivar os incrementos de eficiência/eficácia do sistema e os incrementos econômicos, sociais e sanitários, definidos pela política pública de saneamento. Como forma de transparência e fiscalização do sistema, o controle social deverá ser definido de forma clara e precisa.

Para efeito dos requisitos apresentados, define-se a seguir alguns itens a serem considerados e que tem por fundamento a lei federal 8.987 sobre concessões de serviços públicos:

- ✓ Regularidade: obediência às regras estabelecidas sejam as fixadas nas leis e normas técnicas pertinentes ou neste documento;

- ✓ Continuidade: os serviços devem ser contínuos, sem interrupções, exceto nas situações previstas em lei e definidas neste documento;
- ✓ Eficiência: a obtenção do efeito desejado no tempo planejado;
- ✓ Segurança: a ausência de riscos de danos para os usuários, para a população em geral, para os empregados e instalações do serviço e para a propriedade pública ou privada;
- ✓ Atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão dos serviços;
- ✓ Generalidade: universalidade do direito ao atendimento;
- ✓ Cortesia: grau de urbanidade com que os empregados do serviço atendem aos usuários;
- ✓ Modicidade das tarifas: valor relativo da tarifa no contexto do orçamento do usuário.

Tendo em vista verificar se os serviços prestados atendem aos requisitos listados, são estabelecidos indicadores que procuram identificar de maneira precisa se os mesmos atendem às condições fixadas.

Os indicadores abrangem os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário como um todo, tanto no que se refere às suas características técnicas, quanto às administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

18 SISTEMA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Como já evidenciado anteriormente, observa-se que a definição da agência reguladora é prerrogativa do poder público, ressaltando que atualmente o Município de Ji-Paraná possui os procedimentos de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico são promovidos pela agência municipal, a **AGERJI –** A Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Ji-Paraná, que é responsável pela fiscalização do contrato de prestação de serviços delegados, assumindo todas prerrogativas da regulação prevista na Lei Municipal N.º 2.271 e em seu regulamento próprio.

A figura da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de saneamento básico é de suma importância para eficácia do PMSB, haja vista que entre suas inúmeras funções, a principal é a verificação do cumprimento dos planos municipais de saneamento básico, por parte dos prestadores de serviços.

Os serviços públicos de saneamento básico possuem quatro elementos: planejamento, regulação, fiscalização e prestação. No presente tópico discorreremos acerca da regulação e da fiscalização desses serviços públicos, com ênfase no sistema proposto para o Município de Ji-Paraná.

Um conceito amplo da atividade regulatória pode ser sintetizado nos seguintes termos: "a atividade estatal mediante a qual o Estado, por meio de intervenção direta ou indireta, condiciona, restringe, normatiza ou incentiva a atividade econômica de modo a preservar a sua existência, assegurar seu equilíbrio interno ou atingir determinados objetivos públicos como a proteção da hipossuficiência ou a consagração de políticas públicas".

O Decreto Federal nº 7.217/2010 apresenta os seguintes conceitos para as atividades de regulação e fiscalização:

"Art. 2º Para os fins deste Decreto, consideram-se:

(...)

II - regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos, para atingir os objetivos do art. 27;

III - fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público."

Os conceitos apresentados ressaltam as características jurídico-institucionais da regulação e da fiscalização. Insere-as expressamente no rol de competências do Poder Público e condiciona seus objetivos a temas de interesse coletivo vigentes em dado momento histórico. No presente caso, tratar-se-á da regulação e da fiscalização de serviços públicos de saneamento básico.

Presta-nos analisar a necessidade de ser estruturada entidade de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico do Município de Ji-Paraná, condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação desses serviços (artigo 11, inciso III, da Lei federal nº 11.445/2007).

Acrescenta-se, ainda, que, além do Plano de Saneamento Básico Municipal ou Plano Setorial dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Município de Ji-Paraná, as normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei nº 11.445/2007, normas estas que deverão ser editadas pela entidade de regulação a ser estruturada, também compõem as condições de validade do contrato (artigo 11, inciso III, da Lei nº 11.445/2007), sendo que o § 2º deste dispositivo prevê que nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão estas normas de regulação deverão prever:

I. A autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;
II. A inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III. As prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;
IV. As condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas; a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas; e a política de subsídios;
V. Mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;
VI. As hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

Além das normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei nº 11.445/2007, a regulação externa ao contrato e o próprio contrato, de concessão, constituem os meios regulatórios colocados à disposição do Poder Público para o direcionamento da ação privada (no caso os concessionários) em torno de temas de interesse público.

Os contratos celebrados entre os titulares dos serviços públicos de saneamento básico (Municípios) e os prestadores são classificados pela doutrina econômica como contratos incompletos. É impossível que tais instrumentos consigam prever todas as obrigações e ocorrências futuras vinculadas à prestação dos serviços. Daí a importância da regulação externa ao contrato, que proporciona maior completude à atuação do Poder Concedente.

Em qualquer hipótese, a certeza inaugural que preside a instauração de sistema regulatório que será adotado pela entidade de regulação a ser estruturada é a de que se trata de uma função abrangente quanto aos meios e fins. Engloba a edição de normas, estabelecimento de tarifas, o desempenho de ações fiscalizatórias e a solução de conflitos entre usuários e concessionários e entres estes e o Poder Concedente. Nesses temos, os incisos do § 1º do art. 11 da Lei nº 11.445/2007 impõem que a entidade de regulação definirá:

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

Como apontado anteriormente, a regulação e a normatização de serviços delegados são de competência da Agência reguladora, onde a Lei Municipal 2271 de 07 de março de 2012, aponta as competências da AGERJI, onde o Art. 4º da referida Lei, menciona que compete a Agência adotar medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento da prestação

dos serviços de saneamento básico, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade.

Assim, dentro das competências da AGERJI, está a promoção da regulação, controle e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico, conforme determina os incisos do Art. 4º da Lei 2271 de 2012:

I. Promover a regulação, o controle e a fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico, observando os dispositivos legais, contratuais e conveniais existentes, exercendo o correspondente poder de polícia em relação à prestação dos serviços regulados, impondo sanções e medidas corretivas, quando for o caso;
II. Implementar, em sua esfera de atuação, a política municipal de prestação de serviços de saneamento básico;
III. Representar o município nos organismos nacionais e estaduais de regulação, controle e fiscalização da prestação de serviços de saneamento;
IV. Fixar normas e instruções para a melhoria da prestação dos serviços, redução dos custos, segurança das instalações, promoção da eficiência e atendimento aos usuários, observados os limites estabelecidos na legislação;
V. Avaliar, aprovando ou determinando ajustes, ou planos e programas de investimento das operadoras dos serviços de saneamento básico, visando garantir a adequação desses programas à continuidade da prestação dos serviços em níveis adequados de qualidade e custo;
VI. Manter um canal permanente de comunicação entre o titular da concessão dos serviços, os prestadores e os usuários, visando identificar e solucionar, preventivamente, problemas e mediando os conflitos que possam afetar o desempenho dos serviços e o atendimento aos usuários;
VII. Definir e executar a realização de regimes especiais de acompanhamento e análise da prestação dos serviços e da administração dos operadores, concessionários, permissionários ou contratados, nos casos em que julgar insuficientes os dados e informações recebidas, recomendando, quando for o caso, intervenções pelo poder concedente;
VIII. Autorizar, antes da conclusão dos prazos de concessão, permissão ou de contratação, a devolução, pelo concessionário, permissionário ou contratado, ao poder concedente, de bens e afetos a operação dos serviços de saneamento básico que, comprovadamente, não mais sejam requeridos para a prestação dos serviços;
IX. Realizar, semestralmente, na forma prevista em regulamento, audiências públicas com o intuito de informar sobre a qualidade dos serviços e o cumprimento ou não dos marcos regulatórios e indicadores estabelecidos para os serviços de saneamento básico;

X. Elaborar relatório anual das atividades, destacando o cumprimento da política do setor de saneamento básico, incluído demonstrações quanto à eficácia e efetividade de suas ações, seus custos e produtividade, enviando – o ao Executivo municipal e a câmara de vereadores;

XI. Publicar mensalmente, em jornal de grande circulação no Município, o relatório da ação fiscal, demonstrando o cumprimento ou não dos marcos regulatórios e indicadores;

XII. Promover estudos técnicos relacionados com serviços de saneamento básico e definir padrões mínimos de qualidade determinantes de adequação dos serviços a que faz jus o usuário;

XIII. Acompanhar e auditar a manutenção das instalações e recursos operacionais dos sistemas de saneamento básico, assim como a incorporação de novos bens, para a garantia da reversão dos ativos do poder público, nos termos dos instrumentos da delegação;

XIV. Acompanhar e emitir pareceres sobre as propostas dos prestadores de serviços para subsidiar as decisões do titular das operações, concessões, permissões e/ou contratos relacionados com as alterações dos termos dos instrumentos de delegação, concessão ou contratação, com a sua rescisão antecipada, com as rescisões por término do prazo de delegação, concessão ou contratação, ou com as prorrogações dos instrumentos de delegação;

XV. Analisar e aprovar o manual de serviços e atendimento proposto pelo prestador de serviço;

XVI. Acompanhar e verificar o cumprimento dos planos de exploração dos serviços elaborados pelos prestadores de serviços, nos termos estabelecidos nos instrumentos de delegação, concessão ou contratação;

XVII. Articular-se com entidades públicas e privadas atuantes no setor de proteção ambiental para acompanhar o gerenciamento, a fiscalização e o controle dos recursos hídricos, da proteção ao meio ambiente e da potabilidade da água distribuída, quando relacionadas com a prestação dos serviços delegados;

XVIII. Articular-se com outros órgãos e entidades, dos vários níveis de governo, responsáveis pela regulação e controle nas áreas de interface e de interesse comum para os serviços por ela regulados, visando garantir uma ação integrada e econômica, concentrando suas ações naqueles aspectos que se refiram especificamente a prestação dos serviços regulados;

XIX. Controlar, acompanhar e recomendar ao conselho municipal de saneamento básico, a aprovação da estrutura tarifária e o reajuste das tarifas de água e coleta de esgotos, mediante planilha de custos;

XX. Acompanhar e auditar o desempenho econômico – financeiro da execução dos serviços de saneamento básico, procedendo de análise e recomendando ao conselho municipal de saneamento básico a aprovação dos pedidos de revisões e reajustes, visando assegurar a manutenção do equilíbrio e da capacidade financeira dessas instituições, como garantia da prestação futura dos serviços;

XXI. Implantar, manter e operar sistemas de informação sobre os serviços de saneamento básico, gerando e disponibilizando informações para subsidiar estudos e decisões acerca do setor e apoiar atividades de regulação, controle e fiscalização;

XXII. Acompanhar a evolução e tendências futuras das demandas pelos serviços de saneamento básico nas áreas delegadas, visando identificar e antecipar necessidades de investimento em programas de expansão;

XXIII. Analisar e emitir pareceres sobre propostas de legislação e normas que digam a respeito e controle de saneamento básico;

XXIV. Operar diretamente ou intervir na operação dos serviços de saneamento básico em situações de gravidade;

XXV. Subsidiar o conselho municipal de saneamento básico, no que se fizer necessário, para deliberar na esfera administrativa, quanto a interpretação da legislação sobre serviços de saneamento básico;

XXVI. Instalar mecanismos de recepção e apuração de queixas e reclamações dos usuários, que deverão ser cientificados das providencias tomadas, em um prazo máximo estabelecido em regulamento;

XXVII. Celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;

XXVIII. Representar o município na formação de consórcios regionais e outras formas de mútua colaboração que se façam necessárias para as atividades a serem desenvolvidas visando a regulação dos serviços compartilhados;

XXIX. Desenvolver estudos e estabelecer as diretrizes dos arranjos institucionais voltados a obtenção de recursos financeiros nacionais ou internacionais para a execução das atividades a seu encargo;

XXX. Articular-se com entidades responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos para a análise dos processos de outorga de concessão de uso de águas em bacias hidrográficas, que possam afetar a prestação dos serviços municipais de saneamento básico, que se encontram em operação, com obras iniciadas ou por iniciar;

XXXI. Reprimir e punir as infrações aos direitos dos usuários;

XXXII. Arrecadar e aplicar suas receitas;

XXXIII. Admitir pessoal, de acordo com a legislação aplicável;

XXXIV. Formular e apresentar ao Executivo municipal as propostas de orçamento plurianual e do orçamento programa;

XXXV. Elaborar seu regimento interno;

XXXVI. Elaborar, divulgar e fazer cumprir o código de ética pertinente à atuação dos seus dirigentes e servidores, contemplando no mínimo, os seguintes critérios a serem observados:

a) Atuação conforme a lei, a jurisprudência administrativa em vigor e a doutrina;
b) Objetividade no atendimento do interesse público, vedada a promoção pessoal de agentes ou autoridades;
c) Atuação segundo padrões éticos de probidade, decoro e boa fé;
d) Divulgação oficial dos atos administrativos, ressalvadas as hipóteses de sigilo previstas em lei;
e) Adequação entre meios e fins, vedada a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida superior aquelas estritamente necessárias ao atendimento do interesse público;
f) Indicação dos pressupostos de fato e de direito que determinarem a decisão;
g) Observância das formalidades essenciais a garantia dos direitos dos interessados;
h) Clareza e transparência das decisões de modo a propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos interessados;
i) Interpretação das normas da forma que melhor garanta o atendimento o interesse público;
j) Tratar com respeito os usuários e facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações;
k) Dar ciência da tramitação dos procedimentos administrativos aos legítimos interessados, bem como dar vista dos autos e dar conhecimento das decisões proferidas;
l) Expor os fatos conforme a verdade;
m) Agir de modo prudente de forma a propiciar o não comprometimento de suas ações;

XXXVII. Assessorar tecnicamente o conselho municipal de saneamento básico;

XXXVIII. Decidir em último grau, sobre as matérias de sua alçada, sempre admitindo recurso ao conselho municipal de saneamento básico.

Pois bem, quanto a regulação e a normatização de serviços delegados, a referida lei trata que é de competência da AGERJI, deste modo, é imperioso mencionar que o ponto de destaque acerca as competências das Agências reguladoras, é sem dúvida a competência de produzir normas de caráter técnico, independentemente de qualquer ideologia política, mas que observe os critérios técnicos e econômicos de cada setor.

Deste modo, é neste cenário que entra a figura das agências reguladoras com sua função normativa, regulando e fiscalizando o saneamento básico incluindo suas vertentes: abastecimento de água; esgotamento sanitário; manejo das águas pluviais; e resíduos sólidos.

19 MECANISMOS DE DIVULGAÇÃO DO PLANO

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que a elaboração e revisão dos Planos de Saneamento deverão ser acompanhadas da divulgação dos mesmos junto à sociedade.

Neste sentido, existem diversas formas de possibilitar o acesso ao Plano pela população. É fundamental que exista pelo menos uma cópia física junto à prefeitura disponível para acesso a todos os interessados. Da mesma forma que os demais documentos públicos de caráter não sigiloso, a população pode solicitar cópias parciais ou totais do Plano, sendo que a cobrança ou não do serviço fica a critério do município.

Outra forma de divulgar o Plano Municipal de Saneamento é por meio da internet, preferencialmente no site da prefeitura e portal da transparência. Outros mecanismos de divulgação incluem jornais, revistas, rádio, televisão, folders, cartazes, e-mails e divulgação em sites. A escolha dos sistemas mais apropriados dependerá da infraestrutura disponível e da possibilidade de acesso pela população local, sendo fundamental que a metodologia adotada assegure à população o acesso ao Plano, assim como a possibilidade de opinar e debater acerca de eventuais alterações no mesmo.

20 CONCLUSÃO

O PMSB é um mecanismo de promoção da qualidade ambiental de ordem local com reflexo global, o que está diretamente relacionado com a melhoria da qualidade de vida da população e da garantia de futuro para as próximas gerações.

Através do desenvolvimento das ações propostas neste plano será possível atender às necessidades ambientais, sociais e de saúde pública.

Fatores como a implantação de um adequado sistema de coleta e tratamento de esgoto, o fornecimento de água com qualidade para toda a população e a melhoria no sistema de limpeza pública contribuem para uma gestão pública menos agressiva ao meio ambiente e com custos reduzidos para o Poder Público.

Porém, para que o PMSB de Ji-Paraná obtenha sucesso é necessário não somente o empenho do Poder Público, mas também será essencial o reconhecimento e a participação positiva e consciente de toda a comunidade.

Todo o planejamento aqui delineado, além do que já foi exposto ao longo do documento, tem por finalidade principal auxiliar direta e indiretamente os órgãos envolvidos com o saneamento básico do município, principalmente na solução dos problemas enfrentados por estes no cotidiano de suas atividades. Também é preciso mencionar que durante os eventos (consulta pública) que compõem o processo de construção do PMSB é oportunizada a participação da sociedade civil para adequação das metas e ações a serem contidas no PMSB, enriquecendo, dessa forma, o planejamento dos serviços de saneamento básico para os próximos anos.

21 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216: **Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público.** Rio de Janeiro, 1992. 18 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12980: **Coleta, Varrição e Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos**. 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004: **Resíduos Sólidos – Classificação**. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10007: **Amostragem de Resíduos Sólidos**. 2004.

BALLOU, R. H. (2001). **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman.

BRASIL. Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**.

BRASIL. Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Institui normas gerais licitação e contratação de parceria públicos-privada no âmbito da administração pública**. Brasília, 1995.

BRASIL. Lei Federal n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1° da Lei 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Lei n. 9.433: **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 1997. 72p.

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Brasília, 1997.

BRASIL. Lei Federal 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**. Brasília, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. **Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 10.257/2001 **– Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília, 2001.

BRASIL. Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.** Brasília, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.107/2005 – **Lei de Consórcios Públicos**. Brasília, 2005.

BRASIL. **Agência Nacional de Águas (ANA)**. Brasília: ANA, 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. (2015a, 12 de janeiro). Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. **Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial da União.

BRASIL. Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que **Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências**. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2017). Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.** Diário Oficial da União, Brasília.

BRASIL. Lei nº 13.501, de 30 de outubro de 2017. **Altera o art. 2º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, para incluir o aproveitamento de águas pluviais como um de seus objetivos**.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS)**. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Estabelece o Novo Marco Legal do Saneamento Básico**. Brasília, 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**.

BRASIL. Decreto Federal 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.** Diário Oficial da União, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020. **Dispõe sobre a regularização de operações e o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, e sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 200**7. Brasília, 2020.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.710, de 31 de maio de 2021, que **Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 janeiro de 200**7. Brasília, 2021.

BOLSON, Marcos Alexandre. **A biogeoquímica do rio Urupá, Rondônia**. 2006. Dissertação (Mestrado em Química na Agricultura e no Ambiente) - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. COOPER, M. Bixby. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2007.

CAMARGO, E. **Pensando o futuro da gestão de recursos hídricos: o arcabouço legal é adequado?** In: DI MAURO, C. A. SHIMIZU, W. A. (Orgs.). **Diálogos: a legislação do sistema nacional de recursos hídricos – possíveis avanços e recuos**. Tupã: ANAP, 2018.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2000. **Resolução nº 357, 15 de junho de 2005**. Ministério do Meio Ambiente.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2000. **Resolução nº 313, 29 de outubro de 2002.** Ministério do Meio Ambiente.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2000. **Resolução nº 416, 20 de setembro de 2009.** Ministério do Meio Ambiente.

DAERP (Departamento de Água e Esgotos de Ribeirão Preto). **Indicadores Técnicos e operacionais.** Revisão do plano municipal de saneamento básico e plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de ribeirão preto. Disponível em: https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/splan/planod/apresentacao-indicadores.pdf. Acesso em: 05 nov. 2022.

HENKES, S. L. **Histórico legal e institucional dos recursos hídricos no Brasil.** Jus Navigandi, v. 8, 2003. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/4146/historico-legal-einstitucional-dos-recursos-hidricos-no-brasil.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE **Censo Demográfico**: Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades e estado:** Ji-Paraná, Rondônia, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades e estados:** Ji-Paraná, Rondônia, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades e estados**: Ji-Paraná, Rondônia, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades e estados**: Ji-Paraná, Rondônia, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINSITRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM**. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos/**José Henrique Penido Monteiro ...[et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. p. 200.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. **Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa**. Desenvolvimento e Meio ambiente. n. 11-2, p. 41-9, jan./dez., 2005.
JI-PARANÁ. Lei Municipal 2270 de 07 de março de 2012. **Institui a Política Municipal de Saneamento Básico –PMSB**. Ji-Paraná, Rondônia, 2012.

JI-PARANÁ. Lei Municipal 2271 de 07 de março de 2012. **Dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Município de Ji-Paraná – AGERJI, e dá outras providências.** Ji-Paraná, Rondônia, 2012.

JI-PARANÁ. Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMEIA. 2020.

JI-PARANÁ. Lei Municipal 3619/2022, **disciplina a coleta pública seletiva do Município de Ji-Paraná, dispõe sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos geradores de resíduos localizados no Município de Ji-Paraná e dá outras providencias**. Ji-Paraná, Rondônia, 2022

JI-PARANÁ. Decreto Municipal 4265 de 13 de dezembro de 2022. **Cria Comitê Diretor e o Grupo de sustentação, disciplina a metodologia de elaboração da primeira revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do Município de Ji-Paraná-RO e dá outras providências**. Ji-Paraná, Rondônia, 2022.

KETTELHUT, J. T. S. **20 Anos da política e do sistema nacional de recursos hídricos**. In: DI MAURO, C. A. SHIMIZU, W. A. (Orgs.). Diálogos: a legislação do sistema nacional de recursos hídricos - possíveis avanços e recuos. Tupã: ANAP, 2018.

LEAL, A. C. **Gestão das águas no Pontal do Paranapanema.** 2000, 279 f. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos: Realidade e Perspectivas a Partir da Experiência Francesa**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Brasília-DF: 2011. Disponível em http://www.mma.gov.br/.

NUNES, M. L. A.; SOUZA, V.A. S. S.; MARCHETTO, M. ROSA, A. L. D.; FRANCESNNER, S. F. **Evolução do Índice de Qualidade da Água do Rio Urupá, Rondônia – Amazônia Ocidental**. XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Bento Gonçalves, 2013.

PORTO, M.; PORTO, R. **Gestão de bacias hidrográficas**. Estudos Avançados, v. 22, n. 63, p. 43-60, jan. 2008. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/eav/arti cle/view/10292/11938.

PORTAL **QEDU**. Disponível em: <http://www.**qedu**.org.br/>.

RONDÔNIA. Decreto Estadual nº. 10.114, de 20 de setembro de 2002, **regulamenta a Lei Complementar nº. 255, de 25 de janeiro de 2002, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, disciplinou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos**. Palácio do Governo do Estado de Rondônia, 2022

RONDÔNIA. **Lei Complementar nº. 255 de 25 de janeiro de 2002**. Porto Velho: SEDAM, 2002b.

RONDÔNIA. Lei Estadual nº 4955, de 19 de janeiro de 2021.**Institui a Unidade Regional de Saneamento Básico no Estado de Rondônia.** Palácio do Governo do Estado de Rondônia, 2021.

RONDÔNIA. Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia – CAERD, 2021.

RONDÔNIA – Secretária de Estado de Obras e Serviços Públicos – SEOSP, 2022.

SÃO PAULO. Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ribeirão Preto – SP.

VASCONCELLOS, Marly Cerqueira (coordenadora). **Manual de Procedimentos para Auditoria no Setor de Saneamento Básico**. Ministério do Trabalho e Emprego, Rio de Janeiro, novembro de 2002.

VIEIRA, J. M. P. e MORAIS, C. **Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano.** Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR, Universidade do Minho. 30 de julho de 2005).

VILHENA, A. (Coord.) **Compostagem: a outra metade da reciclagem**. 2 ed. São Paulo: CEMPRE, 2001.

VON SPERLING, Marcos. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lagoas de Estabilização**, v.03. Minas Gerais: ABES, 1996.

VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016.