



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO DO OESTE

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ESPIGÃO DO OESTE



**VOLUME 1**

**I – RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO**

**II – RELATÓRIO DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO DO OESTE

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ESPIGÃO DO OESTE - RO

**Volume 1**

**I – Relatório do Diagnóstico Técnico Participativo**

**II – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico**

SETEMBRO DE 2018



**Fundação Nacional da Saúde - FUNASA**

Edifício Sede - SAUS - Quadra 04 - Bloco "N" - 5º andar, Ala Norte - Brasília/DF,  
CEP: 76803-596.

Telefone: (61) 3314-6234/6642/6615

**Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia**

Rua Festejos, 167 - Costa e Silva, Porto Velho - RO, 78903-843

Telefone: (69) 3216-6138 (GAB) / (69) 3229-9427 (NICT)

**Convênio de Cooperação Técnica nº 517/2010. Fundação Nacional da Saúde – Funasa e o Município de Espigão do Oeste - RO.**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

---

Espigão do Oeste – RO, Prefeitura Municipal.

Plano Municipal de Saneamento Básico / Diagnóstico Técnico-Participativo / Prospectiva e Planejamento Estratégico / Elaborado pela ECP Soluções em Serviços Gerais ME – EIRELI. Espigão do Oeste: Prefeitura Municipal, 2018. 365p.

1. Saneamento Básico. 2. Diagnóstico Técnico-Participativo. 3. Prospectiva e Planejamento Estratégico. I. PMSB. II. ECP Soluções em Serviços Gerais ME – EIRELI. III. Título

---



## SUMÁRIO

### VOLUME 1

LISTA DE SIGLAS.....	11
LISTA DE FIGURAS .....	13
LISTA DE TABELAS.....	17
LISTA DE QUADROS .....	19
LISTA DE EQUAÇÕES .....	22
APRESENTAÇÃO.....	23
1. DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO.....	24
1.1 INTRODUÇÃO .....	24
1.2 PRINCÍPIOS E CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	24
1.2.1 Princípios .....	24
1.2.2 Área de abrangência do PMSB.....	25
1.2.3 Unidades de Planejamento.....	26
1.3 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA.....	27
1.3.1 Caracterização geral da área de planejamento .....	27
1.3.1.1 Breve histórico .....	31
1.3.1.2 Densidade demográfica.....	32
1.3.2 Descrição dos sistemas públicos existentes .....	33
1.3.2.1 Saúde.....	33
1.3.2.2 Educação.....	36
1.3.2.3 Segurança.....	38
1.3.2.4 Comunicação.....	39
1.3.3 Identificação e descrição da infraestrutura social do município.....	39
1.3.4 Identificação e descrição da organização social do município.....	41
1.3.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento.....	44
1.3.6 Descrição dos indicadores de saúde (longevidade, natalidade, mortalidade e fecundidade) .....	46
1.3.7 Levantamento de indicadores e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico.....	47
1.3.8 Informações sobre a dinâmica social .....	48
1.3.9 Descrição do nível educacional da população, por faixa etária.....	49
1.3.10 Descrição dos indicadores de educação .....	50
1.3.11 Identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município.....	50
1.3.12 Identificação e avaliação do sistema de comunicação local.....	51



1.3.13	Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade .....	51
1.3.14	Porcentagem de renda apropriada por extrato da população .....	53
1.3.15	Índice de Desenvolvimento Humano – IDH .....	54
1.3.16	Índice nutricional da população de infantil de 0 a 2 anos .....	54
1.3.17	Caracterização física simplificada do município .....	55
1.3.17.1	Aspectos geológicos .....	55
1.3.17.2	Aspectos pedológicos .....	56
1.3.17.3	Aspectos climatológicos .....	57
1.3.17.4	Recursos hídricos .....	58
1.3.17.5	Fitofisionomia predominantes no município .....	60
1.3.18	Identificação das principais carências de planejamento físico territorial .....	61
1.3.19	Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização .....	62
1.3.20	Caracterização das áreas de interesse social .....	62
1.3.21	Infraestrutura .....	64
1.3.21.1	Sede municipal .....	64
1.3.21.2	Zona rural .....	65
1.3.21.3	Energia elétrica .....	66
1.3.21.4	Infraestrutura viária e transporte .....	66
1.3.22	Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponível sobre o município e região .....	67
1.4	POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO .....	67
1.4.1	Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico .....	67
1.4.1.1	Legislação federal .....	67
1.4.1.2	Legislação estadual .....	71
1.4.1.3	Legislação municipal .....	73
1.4.2	Normas de regulação e ente responsável pela regulação e fiscalização .....	73
1.4.3	Programas locais existentes de interesse do saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, rural, industrial, turístico, habitacional, etc .....	75
1.4.4	Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados .....	75
1.4.5	Política de recursos humanos, em especial para o saneamento .....	76
1.4.6	Política tarifária dos serviços de saneamento .....	77
1.4.7	Instrumento e mecanismo de participação e controle social na gestão política de saneamento básico .....	77
1.4.8	Sistema de informação sobre os serviços .....	78
1.4.9	Mecanismo de cooperação com outros entes federados para a implantação dos serviços de saneamento básico .....	78



1.5	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	80
1.5.1	Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento.....	80
1.5.2	Descrição dos sistemas de abastecimento água atuais.....	82
1.5.2.1	Sistema de Abastecimento de Água da CAERD na Sede do Município de Espigão do Oeste .....	83
1.5.2.2	Sistema de Abastecimento de Água da CAERD no Distrito Nova Esperança	85
1.5.2.3	Soluções alternativas de responsabilidade da Prefeitura Municipal .....	87
1.5.3	Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as infraestruturas integrantes .....	89
1.5.3.1	Mananciais .....	89
1.5.3.2	Captação e adução de água bruta .....	91
1.5.3.3	Tratamento de água.....	94
1.5.3.4	Estação elevatória e adução de água tratada .....	100
1.5.3.5	Reservação .....	102
1.5.3.6	Rede de distribuição.....	105
1.5.3.7	Ligações prediais e medição .....	106
1.5.3.8	Controle do sistema.....	108
1.5.4	Principais deficiências no abastecimento de água .....	108
1.5.5	Levantamento da rede hidrográfica do município .....	113
1.5.6	Consumo <i>per capita</i> e de consumidores especiais.....	116
1.5.7	Qualidade de água bruta e produto final do sistema de abastecimento .....	116
1.5.8	Análise e avaliação do consumo por setores.....	118
1.5.9	Balanço entre consumo e demanda do abastecimento de água .....	119
1.5.9.1	Consumo e demandas para o abastecimento da sede Municipal de Espigão do Oeste .....	119
1.5.9.2	Consumo e demandas nos distritos rurais do Município Espigão do Oeste .	120
1.5.10	Estrutura de consumo .....	121
1.5.11	Estrutura de tarifação e índice de inadimplência.....	122
1.5.12	Caracterização da infraestrutura das instalações existentes .....	123
1.5.12.1	Infraestruturas de instalação existentes na Sede .....	123
1.5.12.2	Infraestruturas existentes nos distritos .....	124
1.5.13	Organograma do prestador de serviços .....	125
1.5.14	Descrição do corpo funcional.....	127
1.5.15	Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento .....	127
1.5.16	Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.....	129
1.5.16.1	Indicadores Operacionais .....	129



1.5.16.2	Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos .....	133
1.5.16.3	Indicadores de Qualidade.....	134
1.5.17	Caracterização da prestação dos serviços.....	135
1.6	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	136
1.6.1	Análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário da área de planejamento.....	136
1.6.2	Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais.....	138
1.6.2.1	Cenário atual da Sede municipal.....	139
1.6.2.2	Cenário atual dos distritos do Município .....	142
1.6.3	Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos no município.....	142
1.6.3.1	Áreas de risco de contaminação na sede municipal .....	142
1.6.3.2	Áreas de risco de contaminação nos distritos .....	145
1.6.4	Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário .....	145
1.6.5	Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário .....	146
1.6.6	Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial.....	147
1.6.7	Dados do corpo receptor existente.....	150
1.6.8	Identificação de principais fundos de vale por onde poderá haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores dos esgotos; atuais usos da água dos possíveis corpos receptores dos esgotos; possíveis áreas de alocação de ETE .....	152
1.6.9	Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais.....	156
1.6.10	Verificar a existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário.....	158
1.6.11	Balanco entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento.....	159
1.6.12	Estrutura de produção de esgoto (número de economias e volume produzido por faixa).....	159
1.6.13	Caracterização da infraestrutura das instalações existentes .....	159
1.7	INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS .....	160
1.7.1	Plano diretor municipal.....	160
1.7.2	Levantamento da legislação existente sobre parcelamento de uso do solo urbano e rural.....	161
1.7.3	Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem atualmente empregado na área de planejamento.....	167
1.7.3.1	Descrição do Sistema de Macrodrenagem.....	167
1.7.3.2	Descrição do Sistema de Microdrenagem.....	173
1.7.4	Descrição dos sistemas de manutenção da rede de drenagem .....	176





1.7.5	Fiscalização do cumprimento da legislação vigente.....	177
1.7.6	Nível de atuação da fiscalização em drenagem urbana .....	177
1.7.7	Órgãos municipais com alguma provável ação em controle de enchentes e drenagem urbana e suas atribuições .....	177
1.7.8	Obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas .....	177
1.7.9	Separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário.....	178
1.7.10	Existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem pluvial .....	179
1.7.11	Identificação dos principais tipos de problemas observados na área urbana ....	179
1.7.12	Relação entre a evolução populacional, processo de urbanização e quantidade de ocorrências de inundações .....	181
1.7.13	Existência de manutenção e limpeza da drenagem natural e artificial e a frequência com que são feitas .....	181
1.7.14	Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas pluviais.....	181
1.7.15	Análise da capacidade limite com elaboração de esboço georeferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem.....	185
1.7.16	Receitas operacionais e despesas de custeio e investimentos.....	185
1.7.17	Indicadores operacionais, econômico-financeiro, administrativo e de qualidade dos serviços prestados.....	186
1.7.18	Identificação de registros de mortalidade por malária.....	186
1.8	<b>INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>186</b>
1.8.1	Análise crítica dos planos diretores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou plano de gerenciamento de resíduos sólidos da área de planejamento .....	187
1.8.2	Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados .....	188
1.8.2.1	Aspectos gerais .....	188
1.8.2.2	Caracterização dos resíduos sólidos urbanos .....	191
1.8.2.3	Serviço público de limpeza urbana .....	198
1.8.2.4	Resíduos de Construção Civil e Entulho .....	198
1.8.2.5	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) .....	199
1.8.2.6	Resíduos Industriais .....	200
1.8.3	Identificação dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico no termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei nº 12.305/2010 .....	200
1.8.4	Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população.....	203
1.8.5	Informações sobre a produção per capita de resíduos, inclusive de resíduos de atividades especiais .....	203





1.8.6	Levantamento de práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana.....	204
1.8.7	Organograma do prestador de serviço e descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo) e identificação de possíveis necessidades de capacitação, remanejamento, realocação, redução ou ampliação da mão-de-obra utilizada nos serviços .....	207
1.8.8	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhada com outros municípios .....	208
1.8.9	Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento .....	209
1.8.10	Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados .....	209
1.8.11	Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos sólidos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativa de catadores e outros) .....	209
1.8.12	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.....	210
1.9	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	212
2.	PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO .....	212
2.1	INTRODUÇÃO .....	212
2.2	OBJETIVOS .....	212
2.3	METODOLOGIA .....	213
2.4	ANÁLISE TÉCNICA ATUAL .....	215
2.4.1	Classificação CDP – abastecimento de água .....	216
2.4.1.1	Ações Prioritárias – Abastecimento de água .....	219
2.4.2	Classificação CDP – esgotamento sanitário .....	220
2.4.2.1	Ações Prioritárias – Esgotamento Sanitário .....	222
2.4.3	Classificação CDP – drenagem de águas pluviais .....	223
2.4.3.1	Ações Prioritárias – Drenagem de águas pluviais.....	225
2.4.4	Classificação CDP – resíduos sólidos.....	226
2.4.4.1	Ações Prioritárias – Resíduos Sólidos .....	228
2.5	PREVISÃO DE POPULAÇÃO DE FINAL DE PLANO .....	229
2.5.1	População.....	229
2.6	CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS .....	233
2.6.1	Estudo de modalidades institucionais de prestação de serviços de saneamento básico a disposição do município .....	234
2.6.2	Síntese do estudo de modalidades institucionais .....	235
2.6.3	Análise das alternativas de gestão .....	236
2.6.4	Modalidades institucionais disponíveis .....	238
2.6.5	Fatores de comparação das modalidades estudadas .....	239
2.6.5.1	Quadro Comparativo.....	241



2.6.5.2	Conclusões Finais Sobre a Modalidade Escolhida .....	243
2.6.6	Cenários .....	244
2.6.6.1	Para Água Tratada.....	245
2.6.6.2	Para Esgoto Sanitário.....	250
2.6.6.3	Para Drenagem De Águas Pluviais .....	254
2.6.6.4	Para Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	257
2.7	PROJEÇÃO DE DEMANDAS E PROSPECTIVAS TÉCNICAS .....	261
2.7.1	Infraestrutura de abastecimento de água.....	261
2.7.1.1	Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços.....	261
2.7.1.2	Projeção de demanda anual de água para toda a área de planejamento ao longo dos 20 anos.....	263
2.7.1.3	Descrição dos principais mananciais (superfícies e/ou subterrâneos) passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento .....	273
2.7.1.4	Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade de água .....	280
2.7.1.5	Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada .....	281
2.7.1.6	Previsão de eventos de emergência e contingência .....	283
2.7.2	Infraestrutura de esgotamento sanitário.....	289
2.7.2.1	Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços.....	289
2.7.2.2	Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento.....	294
2.7.2.3	Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e coliformes fecais (termotolerantes) ao longo dos anos, decorrentes dos esgotos sanitários gerados, segundo as alternativas (a) sem tratamento e (b) com tratamento dos esgotos (assumir eficiências típicas de remoção) .....	299
2.7.2.4	Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada .....	303
2.7.2.5	Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos (na bacia), ou centralizado (fora da bacia, utilizando alguma estação de tratamento de esgotos em conjunto com outra área), justificando a abordagem selecionada .....	307
2.7.2.6	Previsão de eventos de emergência e contingência .....	309
2.7.3	Infraestrutura de águas pluviais .....	313
2.7.3.1	Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados, em particular .....	313
2.7.3.2	Diretrizes para o controle de escoamentos na fonte, adotando-se soluções que favoreçam o armazenamento, a infiltração e a percolação, ou a jusante, adotando-se bacias de retenção – ter em consideração as características topográficas locais e listar as soluções de controle que melhor se adaptariam .....	320
2.7.3.3	Diretrizes para o tratamento de fundos de vale.....	322
2.7.3.4	Previsão de eventos de emergência e contingência .....	324



2.7.4 Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos.....	328
2.7.4.1 Planilha com estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos classificados em (i) total, (ii) reciclado, (iii) compostado e (iv) aterrado, e percentuais de atendimento pelo sistema de limpeza urbana.....	328
2.7.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços .....	334
2.7.4.3 Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305/2010, e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual propondo a definição das responsabilidades quanto à sua implantação e operacionalização .....	336
2.7.4.4 Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas para a área de planejamento em geral e para a população específica) .....	337
2.7.4.5 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305/2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos .....	338
2.7.4.6 Critérios de escolha da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.).....	343
2.7.4.7 Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, identificando as áreas com risco de poluição e/ou contaminação, observado o Plano Diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver .....	343
2.7.4.8 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos .....	347
2.7.4.9 Prever eventos de emergência e contingência .....	356
2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	361
REFERÊNCIAS .....	362



## LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
AGERO - Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado de Rondônia  
ANA - Agência Nacional de Água  
APP - Área de Preservação Permanente  
ATS - Aterro Sanitário  
ATT – Área de Transbordo e Triagem  
CAERD- Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia  
CIMCERO – Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste de Rondônia.  
CISAN - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região Central de Rondônia  
CN – Carbono/ Nitrogênio  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
CRAS - Centro de Referência da Assistência Social.  
DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde  
DTP - Diagnóstico Técnico-Participativo  
ECP – Empresa de Soluções em Serviços Gerais  
EEE - Estações Elevatórias de Esgotos  
ETA - Estação de Tratamento de Água  
ETE - Estação de Tratamento de Esgotos  
FUNASA – Fundação Nacional da Saúde  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDARON- Agência de Defesa Sanitária Agrossilvopastoril de Rondônia  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDM - Índice de Desenvolvimento do Município  
INCRA – Instituto Nacional de Reforma Agrária.  
IP - Índice de Perda  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
ONG – Organização Não Governamental.  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos.  
PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.  
PGAIRS- Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos  
PMGRS – Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PMGRSS - Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde



PIB- Produto Interno Bruto

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PLHIS - Plano Local de Habitação de Interesse Social.

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PMU - Plano de Mobilidade Urbana.

PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos

RCC – Resíduos de Construção Civil

RDO – Resíduos Domiciliares

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

RS – Resíduos Sólidos

RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde.

SAA- Sistema de Abastecimento de Água

SAI's - Soluções Alternativas Individuais

SEDAM - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental

SEMAS - Secretaria Municipal do Meio Ambiente

SEMOP - Secretaria Municipal de Obras e Serviços

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SGRS – Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos

SIAB - Sistema de Informação de Atenção Básica

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SISAGUA - Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

SUASA – Sistema Unificado de Atenção a Sanidade.

VIGIAGUA - Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.

ZOPP - Planejamento participativo orientado por objetivos

ZSEE - Zoneamento Socioeconômico-Ecológico de Rondônia



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aglomerado de municípios que formam o território Rio Machado.....	27
Figura 2 - Mapa de localização e acesso ao Município de Espigão do Oeste .....	29
Figura 3 - Localização dos distritos de Espigão do Oeste (Lei Municipal Nº 921/2004) .....	31
Figura 4 - Distribuição da população por sexo, segundo o grupo de idade do Município de Espigão do Oeste – 2010.....	33
Figura 5 - Nível de escolaridade da população por faixa etária.....	49
Figura 6 - Mapa geológico do Brasil (províncias).....	55
Figura 7 - Mapa geológico do Município de Espigão do Oeste .....	56
Figura 8 - Mapa pedológico do Município de Espigão do Oeste .....	57
Figura 9 - Principais bacias hidrográficas do Estado de Rondônia .....	58
Figura 10 - Vista dos corpos hídricos existentes na área urbana do Município de Espigão do Oeste .....	59
Figura 11 - Domínios vegetativos do Município de Espigão do Oeste .....	60
Figura 12 - Localização das áreas de interesse social da Sede Municipal de Espigão do Oeste .....	63
Figura 13 - Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Município de Espigão do Oeste .....	82
Figura 14 - Localização das infraestruturas da CAERD no Município de Espigão do Oeste ..	84
Figura 15 - Fluxograma do SAA da CAERD na Sede Municipal.....	85
Figura 16 - Localização da infraestrutura do SAA no Distrito Nova Esperança.....	86
Figura 17 - Fluxograma do SAA existente no Distrito Nova Esperança.....	87
Figura 18 - Fluxograma do SAA existente no Distrito Boa Vista do Pacarana.....	87
Figura 19 - Fluxograma do SAA existente no Distrito Novo Paraíso .....	88
Figura 20 - Assoreamento do curso d'água que abastece o Distrito Novo Paraíso .....	91
Figura 21 - Sistema de captação de água na Sede Municipal.....	91
Figura 22 - Sistema pressão para adução da água bruta .....	92
Figura 23 - Captação de água .....	93
Figura 24 - Conjunto motor-bomba .....	93
Figura 25 - Sistema de captação de água.....	94
Figura 26 - ETA na Sede Municipal de Espigão do Oeste .....	95
Figura 27 - ETA do Distrito Nova Esperança .....	96
Figura 28 - Preparo do sulfato de alumínio .....	97
Figura 29 - Filtros .....	97
Figura 30 - Preparo do hipoclorito de cálcio .....	97
Figura 31 - Bomba dosadora .....	97
Figura 32 - ETA do Distrito Novo Paraíso .....	98



Figura 33 - Tanques de preparo dos produtos químicos.....	98
Figura 34 - Filtros .....	98
Figura 35 - ETA do Distrito Boa Vista do Pacarana .....	99
Figura 36 - Floculação e decantação .....	100
Figura 37 - Tanques de preparo dos produtos químicos.....	100
Figura 38 - Painel elétrico da EEAT.....	101
Figura 39 – Conjunto moto-bomba .....	101
Figura 40 - EEAT do Distrito Boa Vista do Pacarana.....	102
Figura 41 - Sistema de reservação de água tratada na Sede Municipal.....	103
Figura 42 - Reservatório apoiado (RAP) .....	104
Figura 43 - Reservatório elevado (RAP) .....	104
Figura 44 - REL do Distrito Novo Paraíso .....	104
Figura 45 - REL do Distrito Boa Vista do Pacarana .....	105
Figura 46 - Hidrômetro instalado na residência .....	107
Figura 47 - Área da microbacia hidrográfica do rio Palmeira .....	114
Figura 48 - Divisão das microbacias e sub-bacias hidrográfica do Município de Espigão do Oeste .....	115
Figura 49 - Organograma da CAERD – Vigência a partir de 20/08/2012.....	126
Figura 50 - Localização da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do município de Espigão do Oeste .....	140
Figura 51 - Lançamento de água servida a céu aberto .....	141
Figura 52 - Fossa negra para eliminar esgoto doméstico .....	141
Figura 53 - Fossa negra para destinação do esgoto doméstico.....	142
Figura 54 - Fossa séptica-sumidouro para destinação do esgoto doméstico .....	142
Figura 55 - Lançamento esgoto <i>in natura</i> em córregos .....	143
Figura 56 - Córrego onde é lançado esgoto doméstico.....	143
Figura 57 - Local com risco de contaminação por esgoto doméstico no município de Espigão do Oeste .....	144
Figura 58 - Estação de Tratamento de Esgoto .....	146
Figura 59 - Lagoas anaeróbia e facultativa da ETE.....	146
Figura 60 - Rede hidrográfica do município de Espigão do Oeste .....	148
Figura 61 - Fontes de poluição pontual na Sede Municipal de Espigão do Oeste.....	149
Figura 62 - Localização do corpo receptor de efluente tratado na ETE .....	151
Figura 63 - Identificação dos principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores.....	153
Figura 64 - Fundo de vale por onde poderá haver traçado de interceptores no Distrito Nova Esperança.....	155
Figura 65 - Zoneamento do Município de Espigão do Oeste .....	163





Figura 66 - Canais de macrodrenagem natural na zona urbana do município de Espigão do Oeste .....	169
Figura 67 - Dispositivos de macrodrenagem .....	170
Figura 68 - Canalização de córrego .....	170
Figura 69 - Canal de macrodrenagem natural.....	170
Figura 70 - Canal de macrodrenagem natural.....	170
Figura 71 - Canal de macrodrenagem natural no perímetro urbano do distrito Nova Esperança .....	172
Figura 72 - Via pavimentada com presença de dispositivo de microdrenagem .....	173
Figura 73 - Via pavimentada com presença de dispositivo de microdrenagem .....	173
Figura 74 - Boca de lobo em mau estado de conservação e acúmulo de lixo na vala de infiltração .....	174
Figura 75 - Meio-fio com presença de boca de lobo pra receber as águas pluviais .....	175
Figura 76 - Rua pavimentada com presença de calçadas e sarjetas para escoamento da água .....	175
Figura 77 - Saída da microdrenagem no Distrito de Nova Esperança.....	175
Figura 78 - Obstrução do canal de microdrenagem inacabado.....	176
Figura 79 - Ocorrência de erosão na margem da via pública de Espigão do Oeste.....	180
Figura 80 - Área de ocorrência de erosão do solo na zona urbana de Espigão do Oeste .....	180
Figura 81 - Principais fundos de vale por onde ocorre o escoamento de águas pluviais no perímetro Urbano da Sede Municipal.....	182
Figura 82 - Fundo de vale por onde ocorre o escoamento das águas pluviais no perímetro urbano do distrito Nova Esperança.....	184
Figura 83 - Esquema das etapas de gerenciamento de resíduos sólidos urbano em Espigão do Oeste .....	190
Figura 84 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Espigão do Oeste....	194
Figura 85 - Lixeiras localizadas nos logradouros públicos de Espigão do Oeste.....	196
Figura 86 - Caminhão compactador para coleta convencional de resíduos sólidos .....	197
Figura 87 - Caminhão caçamba para transporte dos resíduos sólidos até o aterro sanitário ..	197
Figura 88 - Destinação final dos resíduos sólidos nos distritos rurais.....	198
Figura 89 - Queima de resíduos sólidos nos distritos rurais.....	198
Figura 90 - Caixa para acondicionamento do RSS (perfurocortante).....	199
Figura 91 - Vista frontal do local de armazenamento temporário do RSS.....	199
Figura 92 - Lixeiras localizadas nos logradouros públicos para disposição dos resíduos sólidos para coleta convencional .....	205
Figura 93 - Resíduos depositados nas margens da via pública do município.....	206
Figura 94 - Resíduos depositados em terreno baldio no município.....	206
Figura 95 - Reunião de mobilização social do PMSB de Espigão do Oeste .....	215
Figura 96 - Esquematização das formas de prestação de serviços públicos.....	239



Figura 97 – Reunião do Comitê de Coordenação do PMSB de Espigão do Oeste para escolha dos cenários .....	244
Figura 98 - Estação de Tratamento de Água da sede do Município de Espigão do Oeste ....	267
Figura 99 - Área da Estação de Tratamento de Água do Distrito Boa Vista do Pacarana ....	267
Figura 100 - Área da Estação de Tratamento do Distrito Novo Paraíso .....	268
Figura 101- Área da Estação de Tratamento do Distrito Nova Esperança.....	268
Figura 102 - Captação de água realizada no Rio Palmeiras em Espigão do Oeste .....	275
Figura 103- Hidrografia do Município de Espigão do Oeste .....	276
Figura 104 - Rio Pacarana onde é realizada a captação de água - Boa Vista do Pacarana ...	277
Figura 105- Captação de água no manancial Ribeirão Grande - Distrito de Novo Paraíso ...	278
Figura 106 - Captação de água no Igarapé Nova Esperança - Distrito de Nova Esperança...	279
Figura 107 - Estação de Tratamento de Esgoto do município de Espigão do Oeste .....	290
Figura 108 - Solução Alternativa Individual .....	291
Figura 109 - Estrutura da Fossa Séptica Biodigestora.....	305
Figura 110- Imagem ilustrativa de um sistema Biodisco .....	306
Figura 111- APP e igarapé assoreado.....	315
Figura 112- Canal de Macrodrenagem em Espigão do Oeste .....	316
Figura 113- Boca de lobo mal dimensionada .....	316
Figura 114- Dispositivos coletores de águas pluviais no município de Espigão do Oeste ....	317
Figura 115 - Composição Gravimétrica de Resíduos Sólidos do município de referência....	331
Figura 116 - Ligações entre logística reversa, responsabilidade compartilhada, e acordo setorial .....	341
Figura 117- Mapa de localização do lixão até o perímetro urbano do Município de Espigão do Oeste .....	345
Figura 118- Mapa de aptidão para Aterro Sanitário .....	346
Figura 119 - Mapa de localização da Estação de Transbordo e Triagem (ATT) a ser implantado no Município de Espigão do Oeste.....	349



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aspecto demográfico da população de Espigão do Oeste.....	32
Tabela 2 - Tipo de abastecimento de água por família.....	45
Tabela 3 - Tipo de tratamento de água no domicílio.....	45
Tabela 4 - Destino do esgotamento sanitário.....	45
Tabela 5 - Destino dos resíduos sólidos urbano.....	46
Tabela 6 - Doenças notificadas em Espigão do Oeste.....	47
Tabela 7 - Quantidade de ligações e economias do SAA da CAERD na Sede Municipal ....	107
Tabela 8 - Indicadores de hidrometração e perdas no SAA da Sede Municipal de Espigão do Oeste.....	110
Tabela 9 - Consumo médio “ <i>per capita</i> ” da população urbana abastecida pela CAERD.....	116
Tabela 10 - Resultado dos parâmetros de qualidade da água distribuída pelo SAA da CAERD.....	118
Tabela 11- Volume médio consumido por categoria de consumidores.....	119
Tabela 12 - Descrição dos volumes de água disponibilizados no SAA da Sede Municipal...	120
Tabela 13 - Descrição dos volumes de água disponibilizados para consumo nos distritos ....	121
Tabela 14 - Demanda máxima diária de água nos distritos.....	121
Tabela 15 - Estrutura de consumo de água no Município de Espigão do Oeste.....	121
Tabela 16 - Indicadores operacionais do SAA da CAERD.....	133
Tabela 17 - Indicadores de produtividade do SAA da CAERD.....	133
Tabela 18 - Participações das despesas e das receitas no SAA da CAERD.....	134
Tabela 19 - Indicadores de qualidade do SAA da CAERD.....	134
Tabela 20 - Descrição dos geradores sujeitos a PGRS no Município de Espigão do Oeste ..	201
Tabela 21 - Despesas com serviço de limpeza urbana, coleta e destinação final dos resíduos sólidos.....	209
Tabela 22 - Projeção de crescimento anual populacional da sede de Espigão do Oeste.....	230
Tabela 23 - População dos distritos.....	231
Tabela 24 - Projeção de Crescimento Anual da População Total dos distritos de Espigão do Oeste.....	232
Tabela 25 - Prospecção de demanda de água para a população urbana entre os anos de 2016 a 2037.....	266
Tabela 26 – Demanda máxima diária de água para os distritos de Espigão do Oeste em 2016.....	269
Tabela 27 - Prospecção de demanda de água para a população de Boa Vista do Pacarana entre os anos de 2017 a 2037.....	270
Tabela 28 - Prospecção de demanda de água para a população de Nova Esperança entre os anos de 2017 a 2037.....	271
Tabela 29 - Prospecção de demanda de água para a população de Novo Paraíso entre os anos de 2017 a 2037.....	272



Tabela 30 - Contribuição média diária de esgoto doméstico urbano da sede entre os anos de 2016 e 2037 .....	295
Tabela 31 - Contribuição média diária de esgoto doméstico do Distrito de Boa Vista do Pacarana .....	296
Tabela 32 - Contribuição média diária de esgoto doméstico do Distrito de Nova Esperança	297
Tabela 33 - Contribuição média diária de esgoto doméstico do Distrito de Novo Paraíso ....	298
Tabela 34 - Carga orgânica da DBO do esgoto da sede municipal sem tratamento e com tratamento entre os anos de 2016 a 2037.....	300
Tabela 35 - Carga orgânica da DBO do esgoto sem tratamento e com tratamento para o distrito Boa Vista do Pacarana.....	301
Tabela 36 - Carga orgânica da DBO do esgoto sem tratamento e com tratamento para o distrito de Nova Esperança .....	302
Tabela 37 - Carga orgânica da DBO do esgoto sem tratamento e com tratamento para o distrito de Novo Paraíso.....	303
Tabela 38 - Projeção da geração de Resíduos Sólidos na sede do Município de Espigão do Oeste .....	329
Tabela 39 - Projeção da geração de Resíduos Sólidos do distrito de Nova Esperança .....	330
Tabela 40- Projeção da composição gravimétrica dos resíduos sólidos na zona urbana do Município de Espigão do Oeste.....	332
Tabela 41- Projeção da composição gravimétrica dos resíduos sólidos no distrito no Nova Esperança.....	333
Tabela 42 – Despesas anual com os executores dos serviços de manejo de RSU da sede municipal e do distrito de Nova Esperança. ....	334



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades de planejamento para elaboração do PMSB.....	26
Quadro 2 - Número de estabelecimento de saúde por tipo de prestador do serviço.....	34
Quadro 3 - Tipo de ensino, número de matrícula, docente e escolas no Município de Espigão do Oeste .....	37
Quadro 4 - Distribuição das escolas em Espigão do Oeste.....	38
Quadro 5 - Unidades de saúde pública existente no Município de Espigão do Oeste.....	40
Quadro 6 - Nível de escolaridade da população por faixa etária .....	49
Quadro 7 - Indicadores de Nível e Composição da Renda.....	52
Quadro 8 - Desigualdade na distribuição da renda no Município de Espigão do Oeste.....	52
Quadro 9 - Indicadores de pobreza no Município de Espigão do Oeste.....	53
Quadro 10 - Indicadores de Renda por extrato da população do Município de Espigão do Oeste .....	53
Quadro 11 - Estado nutricional população de 0 a 2 do Município de Espigão do Oeste .....	55
Quadro 12 - Quantitativo de servidores da Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste .....	76
Quadro 13 - Convênios realizados entre Espigão do Oeste e o Governo Federal no período de 2005- 2014.....	79
Quadro 14 - Resultado dos parâmetros de qualidade da água bruta e tratada do SAA da Sede Municipal.....	117
Quadro 15 - Estrutura tarifária atual aplicada pela CAERD – vigência: Janeiro/2014.....	122
Quadro 16 - Índice de inadimplência no SAA de Espigão do Oeste.....	123
Quadro 17 - Receitas da CAERD no Município de Espigão do Oeste para o ano de 2011 e 2013 .....	127
Quadro 18 - Arrecadação e crédito a receber da CAERD no município de Espigão do Oeste .....	127
Quadro 19 - Despesas com SAA da CAERD na Sede do Município de Espigão do Oeste nos anos de 2011 e 2013 .....	128
Quadro 20 - Investimento realizado em abastecimento de água no Município de Espigão do Oeste .....	128
Quadro 21 - Despesas com abastecimento de água no Distrito Novo Paraíso e Boa Vista do Pacarana no ano de 2014 .....	129
Quadro 22 - Domicílios por tipo de instalações sanitárias no Município de Espigão do Oeste .....	139
Quadro 23 - Contribuições de esgotos domésticos gerados no município de Espigão do Oeste .....	158
Quadro 24 - Classificação CDP - Abastecimento de Água: Urbana .....	217
Quadro 25- Classificação CDP - Abastecimento de Água: Rural – Distrito Boa Vista do Pacarana.....	218
Quadro 26- Classificação CDP - Abastecimento de Água: Rural – Distrito Novo Paraíso ...	218



Quadro 27- Classificação CDP - Abastecimento de Água: Rural – Distrito Nova Esperança .....	219
Quadro 28 - Classificação CDP - Esgotamento Sanitário: Urbano .....	220
Quadro 29- Classificação CDP - Esgotamento Sanitário: Distrito Boa Vista do Pacarana....	221
Quadro 30- Classificação CDP - Esgotamento Sanitário: Distrito Novo Paraíso .....	222
Quadro 31- Classificação CDP - Esgotamento Sanitário: Distrito Nova Esperança.....	222
Quadro 32- Classificação CDP - Drenagem de águas pluviais: Urbana .....	224
Quadro 33- Classificação CDP - Drenagem de águas pluviais: Boa Vista do Pacarana.....	224
Quadro 34- Classificação CDP - Drenagem de águas pluviais: Distrito Novo Paraíso .....	225
Quadro 35- Classificação CDP - Drenagem de águas pluviais: Distrito Nova Esperança....	225
Quadro 36- Classificação CDP - Resíduos Sólidos: Urbana .....	226
Quadro 37- Classificação CDP - Resíduos Sólidos: Distrito Boa Vista do Pacarana .....	227
Quadro 38- Classificação CDP - Resíduos Sólidos: Distrito Novo Paraíso.....	227
Quadro 39- Classificação CDP - Resíduos Sólidos: Distrito Nova Esperança .....	228
Quadro 40- Análise Comparada das Modalidades Institucionais.....	242
Quadro 41 – Cenários atuais e futuros para a água tratada no Município de Espigão do Oeste, Rondônia.....	246
Quadro 42 - Cenários atuais e futuros para a água tratada para o Distrito Boa Vista do Pacarana .....	247
Quadro 43 - Cenários atuais e futuros para a água tratada para o Distrito Novo Paraíso .....	248
Quadro 44 - Cenários atuais e futuros para a água tratada para o Distrito Nova Esperança ..	249
Quadro 45 - Cenários atuais e futuros para a esgotamento sanitário no Município de Espigão do Oeste, Rondônia.....	251
Quadro 46 - Cenários atuais e futuros para a esgotamento sanitário para o distrito Boa Vista do Pacarana.....	252
Quadro 47 - Cenários atuais e futuros para a esgotamento sanitário para o distrito Novo Paraíso .....	252
Quadro 48 - Cenários atuais e futuros para a esgotamento sanitário para o Distrito Nova Esperança.....	253
Quadro 49 - Cenários atuais e futuros para a drenagem urbana no Município de Espigão do Oeste, Rondônia.....	255
Quadro 50 - Cenários atuais e futuros para a drenagem urbana dos Distritos Boa Vista do Pacarana, Novo Paraíso e Nova Esperança .....	256
Quadro 51- Cenários atuais e futuros para resíduos sólidos da sede do Município de Espigão do Oeste, Rondônia.....	258
Quadro 52– Cenários atuais e futuros para resíduos sólidos do Distrito de Boa Vista do Pacarana .....	259
Quadro 53 – Cenários atuais e futuros para resíduos sólidos do Distrito de Novo Paraíso ...	260
Quadro 54 – Cenários atuais e futuros para resíduos sólidos do Distrito de Nova Esperança .....	260



Quadro 55 - Resumo de Descarga Líquida do Rio Palmeira, localizado no Município de Espigão do Oeste, Rondônia.....	274
Quadro 56 - Alternativas de emergência e contingência para o abastecimento de água Sede de Espigão do Oeste .....	286
Quadro 57 - Alternativas de emergência e contingência para o abastecimento de água para os Distritos Boa Vista do Pacarana, Nova Esperança e Novo Paraíso.....	288
Quadro 58 - Eventos de emergência e contingência para a Sede do Município de Espigão do Oeste .....	311
Quadro 59 - Eventos de emergência e contingência dos Distritos Boa Vista do Pacarana, Nova Esperança e Novo Paraíso .....	312
Quadro 60- Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas na sede do Município de Espigão do Oeste .....	318
Quadro 61- Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas nos distritos Boa Vista do Pacarana.....	319
Quadro 62- Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas nos distritos Nova Esperança .....	319
Quadro 63- Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas nos distritos Novo Paraíso .....	320
Quadro 64 - Impactos causados pela ocupações e impermeabilização do solo.....	323
Quadro 65 - Eventos de emergência e contingência de águas pluviais .....	326
Quadro 66 - Eventos de emergência e contingência de resíduos sólidos no lixão desativado da Sede municipal de Espigão do Oeste.....	359
Quadro 67 - Eventos de emergência e contingência de resíduos sólidos para Distritos .....	360





## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Demanda diária na sede .....	120
Equação 2 - Índice de hidrometração .....	130
Equação 3 - Índice de micromedidação relativo ao volume disponibilizado .....	130
Equação 4 - Índice de macromedidação .....	130
Equação 5 - Índice de perdas no faturamento .....	130
Equação 6 - Índice de atendimento urbano de água .....	131
Equação 7 - Índice de faturamento de água .....	131
Equação 8 - Índice de micromedidação relativo ao consumo .....	131
Equação 9 - Índice de perda na distribuição .....	131
Equação 10 - Índice de perdas lineares .....	132
Equação 11 - Índice de perdas por ligação .....	132
Equação 12 - Índice de consumo de água .....	132
Equação 13 - Índice de fluoretação de água .....	132
Equação 14 - Índice de consumo de energia elétrica em sistema de abastecimento de água .....	132
Equação 15 - Contribuição média total diária .....	157
Equação 16 - Contribuição média doméstica diária .....	157
Equação 17 - Contribuição doméstica total máxima diária .....	157
Equação 18 - Contribuição doméstica máxima horária .....	157
Equação 19 - Contribuição doméstica mínima .....	158
Equação 20 - Coeficiente utilizado na equação da projeção populacional .....	229
Equação 21 – População final para o ano de referência analisado .....	230
Equação 22 - Demanda média de abastecimento de água .....	263
Equação 23 - Demanda máxima de abastecimento de água .....	264
Equação 24- Vazão de produção de abastecimento de água .....	264
Equação 25 - Vazões .....	294



## APRESENTAÇÃO

Este documento é referente a apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Espigão do Oeste – RO em conformidade com o Termo de Referência da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) e o Convênio de Cooperação Técnica nº 517/2010, para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Espigão do Oeste. Por sua vez, o Município de Espigão do Oeste assinou o Contrato de Prestação de Serviços para a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico do município (Contrato nº 028/2014) com a E.C.P – Soluções em Serviços Gerais. A partir da assinatura do Contrato de Prestação de Serviços, a Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste emitiu a Ordem de Serviço autorizando o início dos trabalhos estabelecidos no contrato.

O PMSB foi elaborado pelo Município de Espigão do Oeste para a vigência de 20 anos com a participação direta dos Comitês de Coordenação e Executivo, instituídos especificamente com esta finalidade.

Visando facilitar o manuseio dos documentos que contempla as etapas de execução, monitoramento e avaliação do PMSB, definiu-se pelo adensamento em dois volumes, assim compostos:

- Volume 1 – I. Diagnóstico Técnico–Participativo (Produto C) e II. Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D), e;
- Volume 2 – III. Programas, Projetos e Ações (Produto E), IV. Plano de Execução (Produto F), V. Relatório dos Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico (Produto H) e VI. Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão (Produto I).

O Plano de Mobilização Social, a Minuta de Lei, o Memorial de Cálculo do Plano de Execução, as Tabelas do Sistema de Informação e os Relatórios Mensais das Conferências e eventos setoriais, encontram-se nos Apêndices do Volume 2.



## DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

### 1.1 INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta o Diagnóstico Técnico-Participativo que resultará no Produto C do PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Espigão do Oeste, Rondônia.

O Diagnóstico Técnico-Participativo contempla levantamento técnico e tem por objetivo possibilitar a visualização da real situação do município quanto aos aspectos socioeconômicos, culturais, ambientais e de infraestrutura nos eixos do Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, tornando possível realizar o referido diagnóstico com vistas à elaboração das demais etapas do PMSB subsequentes. Para tanto, se faz necessário visualizar, além do próprio município, a sua contextualização em nível nacional, estadual e regional com vistas a entender o melhor possível a real situação do saneamento básico e suas condicionantes, deficiências e potencialidades para os prazos curto, médio e longo.

### 1.2 PRINCÍPIOS E CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 1.2.1 Princípios

O saneamento é vital para a saúde, acentua o desenvolvimento social e é um bom investimento econômico, ao redor do mundo, melhora a qualidade ambiental, deve ser acessível e constitui direito de todos os cidadãos do Planeta. Estas são as mensagens chave do “Ano Internacional do Saneamento” declarado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para 2008.

O saneamento básico é o conjunto dos serviços e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos.

A partir de 2007, com a Lei nº 11.445 do Saneamento Básico, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve observar uma série de condições que garanta o acesso de todos a serviços de qualidade e com continuidade. As obrigações e responsabilidades do poder público e dos prestadores de serviço estão claramente definidas, assim como os direitos da



sociedade. Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da Política, quanto do Plano Municipal de Saneamento Básico, tendo como princípios básicos:

- I - universalização do acesso;
- II - Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII- Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - Transparência das ações baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Planejar o saneamento básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.

### **1.2.2 Área de abrangência do PMSB**

O PMSB de Espigão do Oeste tem como abrangência os seguintes setores:



a) **Abastecimento de Água Potável** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) **Esgotamento Sanitário** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões e cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas; e

d) **Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos** que compreende as atividades, as infraestruturas, as instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

### 1.2.3 Unidades de Planejamento

O Município de Espigão do Oeste foi dividido em cinco Unidades de Planejamento (núcleos de mobilização), conforme estabelecido no Termo de Referências do Edital N°017/CPL/2014. Seu mapeamento foi apresentado no Plano Mobilização Social do PMSB e suas características estão detalhadas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Unidades de planejamento para elaboração do PMSB

NÚCLEO	UNIDADES DE PLANEJAMENTO	POPULAÇÃO
01	ZONA URBANA – Bairros: São José, Morada do Sol e Novo Horizonte.	4.672 hab.
02	ZONA URBANA – Bairros: Caixa D'Água, Liberdade e Cidade Alta.	6.266 hab.
03	ZONA URBANA – Bairros: Centro, Vista Alegre e Jorge Teixeira.	7.793 hab.
04	ZONA RURAL – Distrito Boa Vista do Pacarana.	1.800 hab.
05	ZONA RURAL – Distrito Nova Esperança	661 hab.
06	ZONA RURAL – Distrito Novo Paraíso	267 hab.

**Fonte:** Termo de Referências do Edital N°017/CPL/2014.





seccionado pela BR-364 na altura dos municípios de Pimenta Bueno e Cacoal, com uma área territorial de 19.047 km<sup>2</sup>.

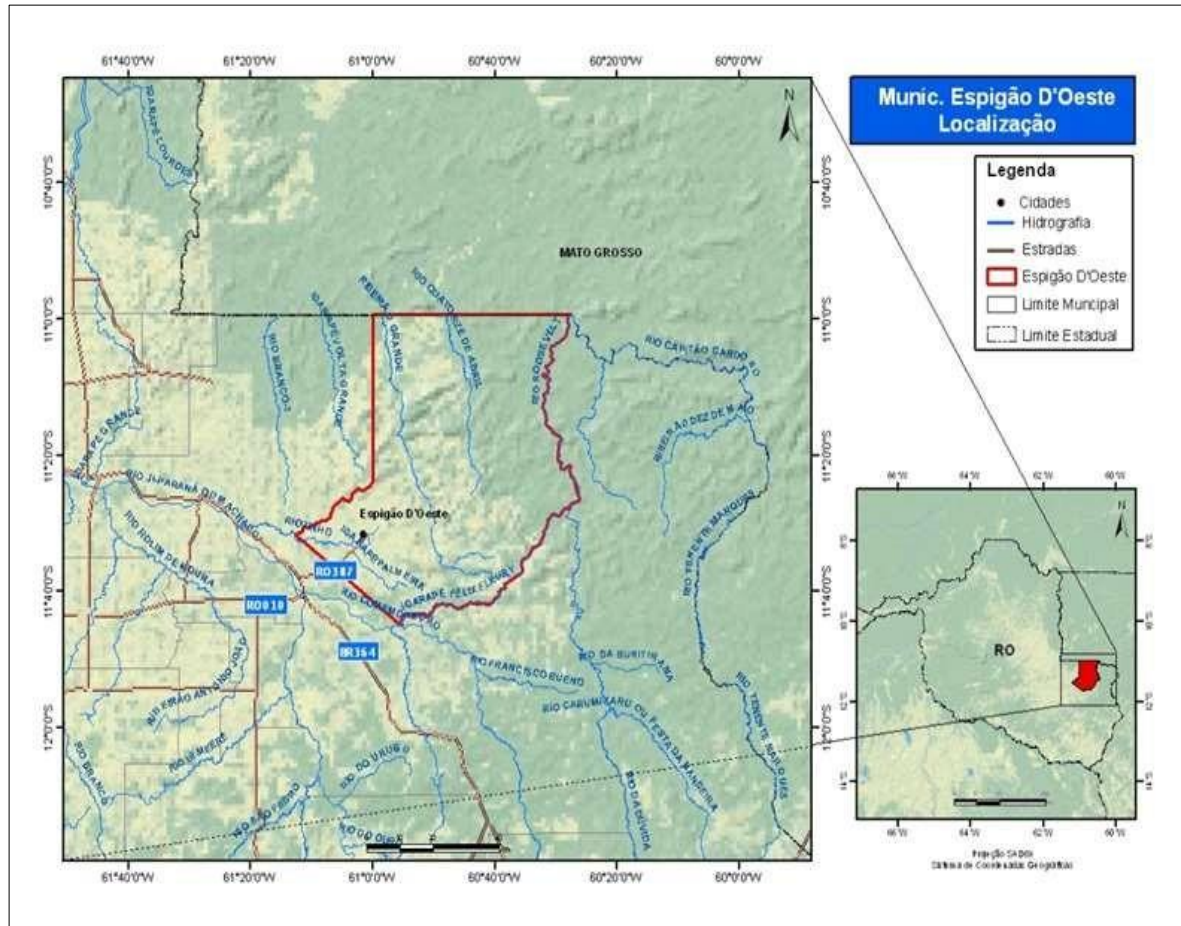
Os municípios que compõem o Território são em sua maioria de pequeno porte, sendo que se destacam em questões demográficas infraestrutura urbana, Cacoal e Pimenta Bueno. O Território Rio Machado é composto pelos municípios: Cacoal, Espigão do Oeste, Ministro Andreazza, Parecis, Pimenta Bueno, Primavera de Rondônia e São Felipe.

O Município de Espigão do Oeste possui uma área oficial de 4.518 Km<sup>2</sup>, sendo, que 4.495,06 km<sup>2</sup> correspondem a sua Zona Rural e 22,94 Km<sup>2</sup> corresponde a sua Zona Urbana. A sede municipal está localizada a 11°31'29'' de Latitude Sul e 61°0'46'' de Longitude Oeste, em uma altitude média de 270 metros do acima do nível do mar e distando cerca de 528 quilômetros da capital do Estado, Porto Velho. A distância da Sede Municipal de Espigão do Oeste para os municípios vizinhos é de 25 km para Pimenta Bueno e 60 km para Cacoal.

No que se refere aos seus limites geográficos vale registrar que se limita: ao norte com o Estado do Mato Grosso; ao sul com o Município de Pimenta Bueno; ao leste como o Município de Vilhena e a oeste com o Município de Cacoal (FIGURA 2). O acesso ao município, a partir de Porto Velho, se dá pela BR-364, no sentido sudeste, e em seguida pela rodovia RO-387. O município é também acessível pela rodovia RO-133.

A temperatura média anual no município varia de 25°C a 27°C, a precipitação anual média é de 1.827,5 mm (INMET, 2014), com estação seca de pequena duração (de julho a agosto). Os ventos do Sul podem trazer frio de lugares distantes, provocando a friagem (frio que chega repentino e que, em poucos dias, desaparece).





**Figura 2 -** Mapa de localização e acesso ao Município de Espigão do Oeste  
**Fonte:** CAERD (2010).

Na extensão territorial do município, estão localizados 04 distritos (FIGURA 3), são eles:

a) **Distrito de Nova Esperança:** De acordo com o Art. 4 da Lei Municipal nº 921/2004, fica criado Distrito de Nova Esperança, com sede no núcleo urbano Nova Esperança, cujos limites têm início no cruzamento do rio Riozinho com a estrada da Eletrônica, seguindo por esta até o travessão de acesso à Estrada da Figueira, segue até a Linha “E”, segue por esta segue por esta o limite do PIC Ji- Paraná, segue por este limite até uma linha reta que parte da foz do igarapé Felix Fleury no rio Comemoração até a confluência do igarapé Palmeira com o rio Riozinho, segue por esta resta (limite Espigão do Oeste/Pimenta Bueno) até a confluência do igarapé Palmeira com o rio Riozinho até o ponto inicial, estando localizado a uma distância de 14 km da Sede Municipal de Espigão do Oeste.

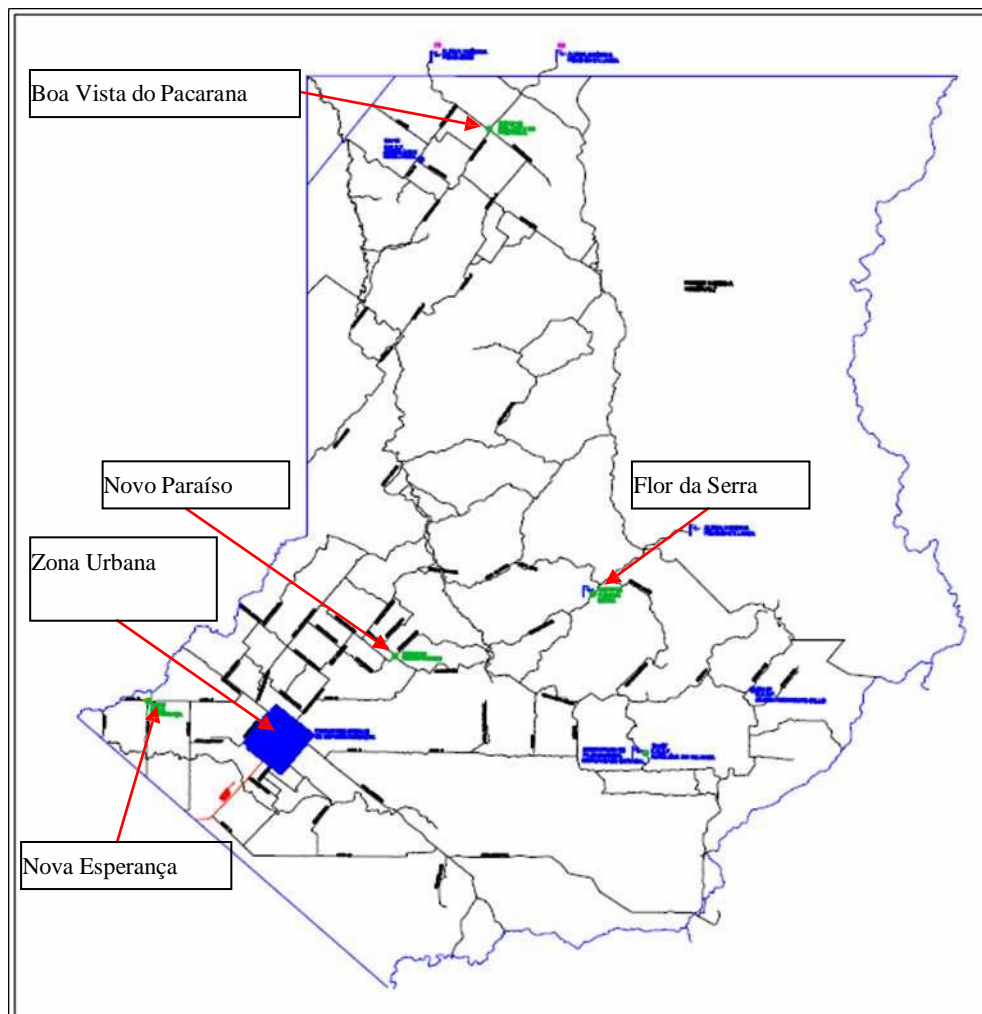
b) **Distrito Novo Paraíso:** De acordo com o Art. 1 da Lei Municipal Nº 921/2004, fica criado o Distrito Novo Paraíso (Canelinha), com sede no núcleo urbano Canelinha, cujos limites territoriais têm início no cruzamento da Linha JK como o rio Fortuno, subindo por este rio Fortuno até a Linha “E”, segue por esta até a estrada Ponte Bonita, segue por esta até a



estrada Eletrônica, e segue por esta até o rio Riozinho (limite Espigão/Cacoal), sobe pelo rio Riozinho até o mariano 61°00'00" de Longitude Oeste (limite Espigão/Cacoal), segue por este mariano até a estrada Pacarana, segue por esta até a Linha JK, e segue por esta até o ponto inicial, estando localizado a uma distância de 18 km da Sede Municipal de Espigão do Oeste.

c) **Distrito Flor da Serra:** De acordo com o Art. 1 da Lei Municipal Nº 985/05, o artigo 2 da Lei Municipal 921/2004 passa a ter a seguinte redação: Fica criado o Distrito Flor da Serra (14 de Abril), com sede no núcleo urbano 14 de Abril, cujos limites territoriais têm início no cruzamento do rio Fortuna com a estrada Serra Azul, seguindo pela estrada Serra Azul até a Linha Lambari, segue por esta até a Linha Jequi, segue por esta até a Linha Cupim, segue por esta até o rio 14 de Abril (limite da ARIND Roosevelt); segue pelo limite da ARIND Roosevelt até o ribeirão Taunay, sobe por este até a linha "E", segue por esta até o Rio Fortuna e desce por este até o ponto inicial, estando localizado a uma distância de 18 km da Sede Municipal de Espigão do Oeste.

d) **Boa Vista do Pacarana:** De acordo com o Art. 1 da Lei Municipal Nº 921/2004, fica criado o Distrito Boa Vista do Pacarana, com sede no núcleo urbano Boa Vista do Pacarana, cujos limites territoriais têm início no cruzamento do meridiano 61°00'00" de Longitude Oeste com o paralelo que passa na foz do rio Capitão Cardoso no rio Roosevelt, segue por este paralelo (limite Rondônia/Mato Grosso) até o rio 14 de Abril, sobe pelo rio 14 de Abril (limite da ARID Roosevelt) até a linha Cupim, segue por esta até a Linha Jequi, segue por esta até a Linha Lambari, segue por esta até a estrada Serra Azul, segue por esta até o rio Fortuna, sobe por este até a Linha JK, segue por esta até a estrada Pacarana, segue por esta até o meridiano 61°00'00", e segue por este meridiano até o ponto inicial, estando localizado a uma distância de 80 km da Sede Municipal de Espigão do Oeste.



**Figura 3** - Localização dos distritos de Espigão do Oeste (Lei Municipal N° 921/2004)  
**Fonte:** Prefeitura Municipal (2014).

#### 1.3.1.1 Breve histórico

Em 1956, na cidade de Andradina/SP, durante uma reunião familiar na casa do Sr. João Guerino - Melhorança, os irmãos José Cândido, Nilo Tranquilo e Romeu Melhorança, ouviram no rádio uma nota do governo, que convidava os brasileiros para a integração da Bacia Amazônica. Desbravadores que eram os Melhorança decidiram logo empreender uma viagem para o Acre e, assim, depois de uma longa viagem de muitos sacrifícios, chegaram a Pimenta Bueno. No dia 13 de abril do mesmo ano, quando estavam às margens do Rio Barão de Melgaço, tiveram um encontro histórico com o Sr. Raimundo Euclides Barbosa que, sabedor de suas intenções, convidou-os para que aqui ficassem, mudando então, o rumo de suas vidas.

Assim decididos, retornaram à Andradina, onde organizaram uma firma colonizadora a qual recebeu o nome de "ITAPORANGA" (Ita = Pedra, Poranga = Dura). Em fevereiro de 1967, deram início à tão sonhada colonização.

Por volta de 1966 foi fundado a Colonizadora Itaporanga, vendendo lotes para os



colonos em terras localizadas à margem esquerda da BR-364, sentido Porto Velho - Cuiabá, afastadas, aproximadamente, 30 quilômetros do leito da rodovia.

Através do decreto-lei nº 81.272, de 30 de janeiro de 1978, a localidade de Espigão do Oeste, com o mesmo nome de origem, foi elevada à categoria de distrito do Município de Pimenta Bueno.

Através da lei nº 6.921, de 16 de junho de 1981, foi desmembrado a área do município de Pimenta Bueno, criando o Município de Espigão do Oeste, sem mudar de nome.

### 1.3.1.2 Densidade demográfica

De acordo com os dados obtidos a partir do Censo Demográfico de 2010 (IBGE), a população de Espigão do Oeste é de 28.729 habitantes (IBGE 2010) – o próprio IBGE estima para o ano em curso, um total de 32.047 habitantes. Utilizando-se dos dados oficiais apresentados para o ano de 2010, tem-se que a densidade demográfica é de 6,36 habitantes por km<sup>2</sup> em um total de 8.668 domicílios (IBGE, 2010). É importante referir que a população do município de Espigão do Oeste segue a seguinte distribuição: população urbana total compreende 20.610 habitantes e população rural total compreende a 8.119 habitantes (IBGE, 2010).

Segundo a análise do Censo Demográfico do IBGE (TABELA 1), a população total de Espigão do Oeste aumentou cerca de 9,85% entre os anos de 1991 e 2000 e 10,59% entre 2000 e 2010, isso mostra que a população do Município cresce vegetativamente desde a sua criação.

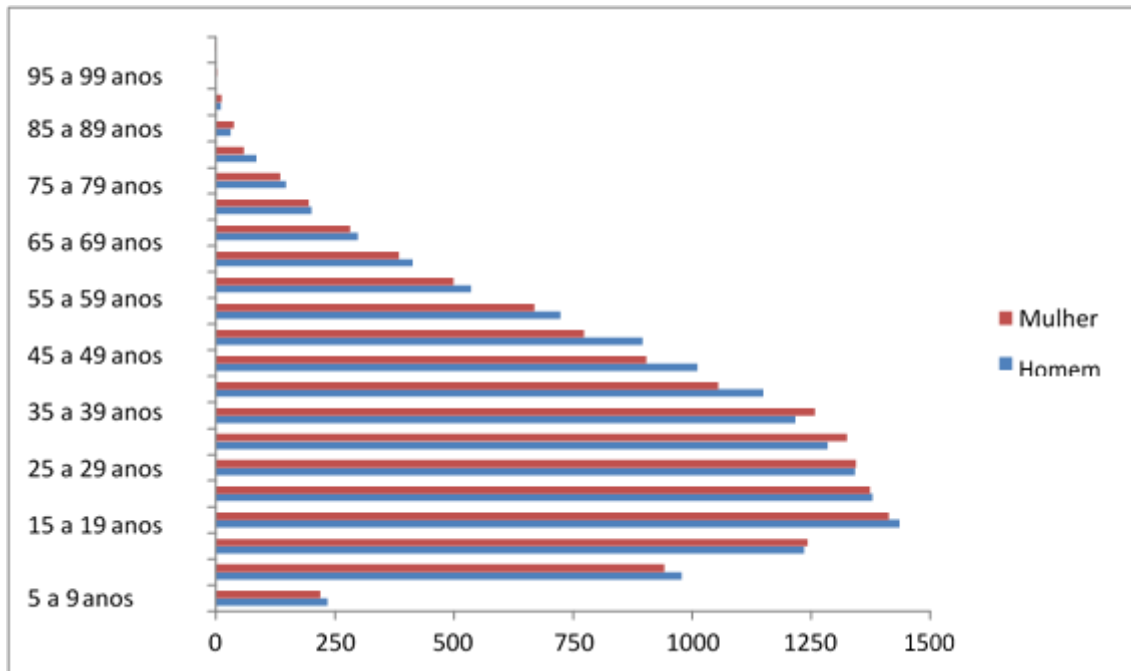
**Tabela 1** - Aspecto demográfico da população de Espigão do Oeste

População (habitantes)	Ano			
	1991	2000	2010	2014*
<b>Total</b>	23.156	25.688	28.729	32.047
<b>Urbana</b>	11.186	14.262	20.610	-
<b>Rural</b>	11.970	11.426	8.119	-

**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico de 1991, 2000, 2010. \*estimativa populacional 2014.

Analisando a evolução populacional por situação de domicílio (TABELA 1), observa-se que ao longo dos anos ocorreu a migração da população rural para a zona urbana do município, havendo maior concentração de habitantes na zona urbana.

A Figura 4 apresenta a estrutura etária da população. Quanto a sua distribuição por sexo, registre-se que 50,84% dos habitantes da população são do sexo masculino e 49,16% são do sexo feminino.



**Figura 4** - Distribuição da população por sexo, segundo o grupo de idade do Município de Espigão do Oeste – 2010.

Fonte: IBGE (2010).

### 1.3.2 Descrição dos sistemas públicos existentes

#### 1.3.2.1 Saúde

Os sistemas de serviços de saúde no município apresentam uma qualidade de atendimento satisfatória, possuindo um bom nível de organização das atividades de atenção básica em saúde, apresentando ainda um bom programa de medicina preventiva, principalmente, segundo entrevistas feitas diretamente por técnicos da consultoria contratada junto a pacientes nas unidades de saúde do município, após a chegada dos médicos cubanos.

O sistema de saúde do município se apresenta bem gerido segundo as pesquisas realizadas diretamente nas unidades de saúde do município, tendo propiciado uma melhoria das condições de saúde da população através de ações de vigilância e de intervenções governamentais, assegurando promover, proteger e recuperar a saúde, por meio da oferta de serviços de atendimentos médicos, hospitalares, odontológicos, laboratoriais e radiológicos, tendo como ponto central o Sistema Único de Saúde (SUS), que compreendem atividades de prevenção, educação, acompanhamento e o pronto-atendimento das emergências demandadas pela população.

As unidades de saúde permitem, e facilitam o acesso mais rápido para a resolução dos problemas de saúde da população. Espigão do Oeste dispõe de 13 (treze) unidades de saúde pública de acesso universal (CNES, 2015) e 05 (cinco) unidades de saúde particular. Os tipos





de estabelecimentos de saúde, por tipo de prestador, estão apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2** - Número de estabelecimento de saúde por tipo de prestador do serviço

Tipo de Unidade de Saúde	Rede Pública	Rede Privada	Leitos	
			Público	Privado
Hospital	1	2	36	23
Unidade Básica de Saúde – Z. Urbano	5	-	-	-
Unidade Básica de Saúde – Z. Rural	3	-	-	-
Posto de Saúde – Rural	2	-	-	-
Laboratório	1	3	-	-
Unidade de Vigilância em Saúde	1	-	-	-

Fonte: CNES (2015) e Prefeitura Municipal (2014).

O Município conta com um Conselho Municipal de Saúde, que tem como objetivo deliberar sobre a melhor forma de utilização dos recursos municipais para a saúde, definindo prioridades relacionadas à aquisição de novos equipamentos, prestação de serviços especializados ou outros tipos de atendimento. Os conselheiros realizam reuniões mensais ou extraordinárias, conforme as necessidades que se apresentam.

A atenção básica, no município de Espigão do Oeste, está hoje contando com equipes multidisciplinares de profissionais em saúde, proporcionando, inclusive, serviços de saúde bucal na Unidade Básica de Saúde, localizada no centro da cidade.

As equipes de Saúde da Família estão implantadas no município com abrangência nos distritos de: Nova Esperança, Boa Vista do Pacarana, 14 de abril (Flor da Serra), Novo Paraíso e no povoamento de Seringal.

As unidades de saúde fazem acompanhamento pré-natal, tratamento de DSTs, vacinação, acompanhamento do crescimento de menores de um ano, tratamento das patologias mais comuns da criança, controle de diabetes, hipertensão, saúde bucal e atenção ao idoso.

Na zona urbana e rural, além das unidades básicas de saúde, a população conta com os serviços desenvolvidos pelos agentes comunitários de saúde, que orientam sobre a importância do aleitamento materno, do pré-natal, do planejamento familiar e da imunização. Os atendimentos médicos e hospitalares da zona rural são encaminhados para a sede do município.

A referência ambulatorial especializada do município é oferecida no Hospital Municipal, onde são realizadas consultas com especialistas, para os casos de maior urgência, de maneira que tais consultas são previamente agendadas através de fichas próprias, onde devem constar, obrigatoriamente os encaminhamentos à unidade de referência, cujo retorno já fica assegurado quando por ocasião da data e da hora da consulta. Os procedimentos para as



consultas de especialidades são agendados no município de referência, através do SISREG, com comunicação posterior aos pacientes pela unidade de origem.

Com relação ao sistema laboratorial, a Secretaria Municipal de Saúde continua oferecendo os serviços de coleta e análises dos exames de acordo com as necessidades das unidades de saúde da secretaria. O acesso dos pacientes a alguns exames de alto custo é garantido pela Prefeitura mediante compra de serviços através de procedimento licitatório junto ao setor privado com parecer do Conselho Municipal de Saúde, uma vez que o SUS não oferece esses serviços na região.

A oferta de internação hospitalar é garantida através do Hospital Municipal (Unidade Mista de Saúde), que não tem apresentado problemas de superlotação, revelando-se adequado a quantidade de atendimentos. Por outro lado, vale registrar que o sistema tem ainda apresentado deficiências quanto à qualidade da assistência hospitalar, que mesmo tendo galgado muitos progressos nos últimos anos, tem ainda muito a melhorar, sobretudo pela falta de profissionais técnicos especializados no município.

Nesse mister, vale ponderar que ainda não existe sistema organizado de referência e contra referência estabelecido entre a rede básica e os hospitais da Rede Básica, havendo, portanto, a necessidade de se implantar tal sistema no município.

No tocante a rede básica de saúde, vale destacar que, mesmo tendo desenvolvido um bom trabalho, necessita de uma coordenação técnica para melhor organizar e planejar suas atividades tanto no curto, no médio e no longo prazos, objetivando suprir as necessidades de implementação e melhorias nas ações e serviços de prevenção no controle da Hipertensão Arterial e Diabetes, Assistência Pré-Natal, Exames Preventivos do Câncer de Colo de Útero e Saúde da Criança.

O trabalho de prevenção de doenças epidemiológicas é de responsabilidade das equipes de Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária e de Coordenação de Endemias que se destacam no município e representam um avanço na formação da Equipe de Vigilância em Saúde.

Atualmente os serviços de Vigilância Epidemiológica são realizados por uma equipe constituída de:

- 01 (uma) enfermeira responsável pela coordenação da equipe;
- 01 (uma) técnica de enfermagem;
- 02 (dois) agentes para controle de vetores e de vigilância epidemiológica;
- 71 (setenta e um) Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

A equipe de Vigilância Epidemiológica Municipal é repensável pela coordenação,





planejamento, avaliação, supervisão, cooperação técnica e fiscalização das Unidades Básicas de Saúde, a qual compete:

- Monitoramento e implementação das campanhas de vacinação;
- Monitoramento da administração das vacinas Hepatite B, nas crianças nascidas na Unidade Mista de Saúde nas primeiras 12 horas;
- Monitoramento das notificações compulsórias nas unidades de saúde;
- Visitas semanais às unidades de saúde. Cumpre registrar que durante as visitas é observado o ambiente (temperatura), organização e limpeza das salas, organização de insumos dentro das geladeiras, revisão, supervisão e monitoramento da técnica de aplicação de vacinas;
- Verificação do atendimento ao público, orientação e resolução as dúvidas da população;
- Encaminhamento das consultas médicas e dos enfermeiros das unidades de saúde, divulgação das informações técnicas a respeito de doenças e notificações relacionadas à Vigilância em Saúde;
- Investigação dos óbitos maternos infantis ocorridos no município;
- Ações de monitoramento diversas no setor da saúde.

Quanto à prevenção da **Dengue**, por se tratar de um problema nacional, são tomadas medidas de ação e controle de vetores da dengue, principalmente no que se refere ao “*modus vivendi*” do mosquito “*Aedes Aegypti*”, cujo desenvolvimento é favorecido pelas condições climáticas do país.

Mesmo com essa política, percebe-se um expressivo aumento do número de casos da doença em determinado período do ano no município de Espigão do Oeste, o que tem levado o Departamento de Vigilância Epidemiológica em parceria com a Coordenação de Endemias a se manter atento às suas estratégias de ação no município e a intensificação da capacitação e informação da equipe atuante no controle de vetores.

A equipe de controle de vetores trabalha assiduamente no combate à dengue e outros agravos que possam atingir o município e está assim constituída:

- 01 (um) coordenador;
- 01 (um) supervisor;
- 11 (onze) agentes de controle de vetores.

#### 1.3.2.2 Educação

A educação é uma ferramenta fundamental para formação de um cidadão comprometido com as questões sociais e ambientais. É nesse contexto que a Lei da Educação Ambiental nº



9.795/1999, em seu art. 2º afirma: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal".

Segundo dados do INEP (2012), o município apresentava neste período 6.603 estudantes matriculados na rede pública de ensino, dos quais: 72,7% no ensino fundamental; 19% no ensino médio e 8,33% no ensino pré-escolar. A rede escolar pública é composta por 31 unidades de ensino (escola) com 305 docentes (QUADRO 3).

**Quadro 3** - Tipo de ensino, número de matrícula, docente e escolas no Município de Espigão do Oeste

<b>Matrículas</b>	<b>Ens. Fundamental</b>	<b>Ens. Médio</b>	<b>Ens. Pré-Escolar</b>
Matrícula – Escola Pública Estadual	2.774	1.252	-
Matrícula – Escola Pública Municipal	2.027	-	550
<b>Docente</b>	<b>Ens. Fundamental</b>	<b>Ens. Médio</b>	<b>Ens. Pré-Escolar</b>
Docente – Escola Pública Estadual	140	64	-
Docente – Escola Pública Municipal	75	-	26
<b>Escola</b>	<b>Ens. Fundamental</b>	<b>Ens. Médio</b>	<b>Ens. Pré-Escolar</b>
Escola – Escola Pública Estadual	13	2	7
Escola – Escola Pública Municipal	9	-	

**Fonte:** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP (2012).

De acordo com o Quadro 3, o sistema educacional de Espigão do Oeste abrange atividades nos níveis de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A distribuição e nome das escolas, por localidade, pode ser observada no Quadro 4.



**Quadro 4 - Distribuição das escolas em Espigão do Oeste**

Dependência Administrativa	Nome da Escola	Localização
Municipal	- EMEIEF Teobaldo Ferreira; - EMEIEF Clélia David Mundim; - EMEIEF Simone Moura Rosa; - Creche M. Prof. Antônio Brasil; - EMEIF Municipal Sérgio Balbinot.	Área Urbana
	- EMEIEF Bras Cubas; - EEEF Tancredo de Almeida Neves; - EMEF Aurélio Buarque de Holanda; - EMEF Maria Rosa de Oliveira; - EMEF Dilson Rodrigues Bello; - EMEF Juscelino Kubitschek de Oliveira	Área Rural
Estadual	- EEEFEM Jean Piaget; - EEEF Jerris Adriani Turatt. - EEEF Fernanda Souza de Paula; - EEEF Vinícius de Moraes; - EEEFEM Sete de Setembro; - EEEF Maria Di Sancti Santos; - CEEJA Donizete Romualdo da Silva;	Área Urbana
	- EEEF Maria Lourenço Cassiano; - EEEF Rosana Cinta; - EEEF Pichuvy Cinta Larga; - EEEF Sertanista Benedito Brigado da Silva; - EEEF Tenente Marques; - EEEF Capitão Cardoso; - EEEF Extensão Capitão Cardoso; - EEEF Capitão Cardoso – Extensão II	Área Rural
Escola Particular	Escola Monteiro Lobato	Área Urbana
Filantrópica/ conveniada	APAE de Espigão do Oeste	Área Urbana

**Fonte:** Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste (2014).

### 1.3.2.3 Segurança

O sistema de segurança pública de Espigão do Oeste está representado por um Quartel da Polícia Militar que tem como função manter a ordem pública realizando com exclusividade, o policiamento ostensivo fardado, e uma Delegacia de Polícia Civil que não possui prédio próprio. Atualmente, a mencionada delegacia está localizada no antigo Fórum Eleitoral e o seu quadro funcional é assim constituído: 01 delegado de polícia, 02 datiloscopistas, 03 escrivães e 14 agentes policiais, sendo 05 comissários e 09 lotados nos serviços de investigação e identificação dos crimes e elucidação de sua autoria.



#### 1.3.2.4 Comunicação

Em Espigão do Oeste, são utilizados os seguintes meios de comunicação:

- **Telefone:** linhas telefônicas instaladas e em pleno funcionamento. Os serviços de telefone celular são prestados pelas operadoras: Oi, Claro, Vivo e Tim que são os órgãos competentes para instalar, manter, ampliar e modernizar as ligações telefônicas. Em Espigão do Oeste também há comunicação através do fax, aparelho que transmite a mensagem escrita e falada;
- **Cartas e telégrafos:** de responsabilidade do Serviço de Correios e Telégrafos que realizam transporte das cartas e transmissão de telegramas;
- **Internet:** Banda Larga e a via Rádio;
- **Rádio Amador:** utilizado, principalmente pelos órgãos: Delegacia de Polícia Civil, Quartel da Polícia Militar e Secretaria da Fazenda;
- **Jornal:** jornais do Estado chegam diariamente no município, quais são: O Estadão, o Diário da Amazônia, Gazeta de Rondônia, Folha de Rondônia, Alto Madeira, o jornal da nossa cidade, o Cone Sul e Espigãonews.com;
- **Emissoras de Rádio:** serviços de comunicação através das emissoras de rádio como: MEGA FM, FM e AM de Espigão do Oeste, bem como as FM's de cidades vizinhas, a Rádio Trans Mundial, Nacional e a Caiari de Porto Velho;
- **Televisão:** dispõe de canais de televisão: rede Amazônica de televisão (rede Globo) e a rede Record;
- **Revistas:** Várias revistas chegam até o município: Visão, Veja, Manchete, Nova Escola, Nova, Globo Rural, Superinteressante e outras. São adquiridas através das bancas ou por meio de assinaturas das mesmas.

#### 1.3.3 Identificação e descrição da infraestrutura social do município

As infraestruturas sociais identificadas no Município de Espigão do Oeste são: unidades de saúde pública, escolas, delegacias, igrejas, cemitérios, academia ao ar livre para população, estádio de futebol e quadra poliesportiva, como de resto outras infraestruturas importantes. No entanto, existem aspectos que podem ser melhorados como, por exemplo, a instalação de: salas de exibição (cinemas), bibliotecas, parques ambientais, pistas e espaços para a prática de esportes e outros tipos de equipamentos voltados para uma melhor qualidade de vida, no sentido estético, esportivo e cultural, estas infraestruturas podem contribuir para organizar a sociedade local em grupos heterogêneos de representação, fazendo constituir fóruns informais, porém



permanentes de discussão dos problemas sociais locais.

Estar em fase de implantação no município a Academia Pública, localizada atrás do Posto de Saúde Arlindo Cristo, outra infraestrutura importante é o Parque Municipal São José, é uma área de floresta no meio urbano que tem um de projeto revitalização para receber visitação da comunidade.

Na zona rural, há poucos equipamentos sociais, identificando-se, principalmente, igrejas, escolas e apenas uma unidade de saúde em cada distrito da zona rural. Quanto à prática esportiva neste importante setor do município, registre-se a presença de uma grande quantidade de campos de futebol que se constitui na atividade recreativa mais praticada pelos jovens rurais.

O Quadro 5 apresenta os tipos de unidades de saúde pública existentes no município. As informações permitem à análise do nível de atendimento a saúde do município referente às unidades de saúde existente, onde o maior número das unidades de saúde está voltado à atenção básica.

**Quadro 5** - Unidades de saúde pública existente no Município de Espigão do Oeste

Níveis de Complexidade	Unidades	Vinculação Institucional
Atenção Básica	- Centro de Saúde Arlindo Cristo; - Centro de Saúde Ângelo Moacir Perini; - Centro de Saúde da Mulher; - Centro de Saúde Materno Infantil; - Centro de Saúde Nova Esperança (rural); - Centro de Saúde Boa Vista do Pacarana (rural); - Centro de Saúde Novo Paraíso (rural); - Posto de Saúde Assentamento / Seringal (rural); - Posto de Saúde 14 de Abril (rural).	Sec. Mun. de Saúde
Média Complexidade	- Unidade Mista de Saúde	Sec. Mun. de Saúde
Outros Serviços	- Vigilância em Saúde	Sec. Mun. de Saúde

**Fonte:** Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste (2014).

Na sede do município existem três cemitérios que atendem a todo o município, quais sejam:

- Cemitério São Francisco de Assis;
- Cemitério Ecumênico da Paz;
- Cemitério Jardim da Paz.

A população do Município de Espigão do Oeste é atendida, ainda, por diversos programas sociais, a saber: Bolsa Família (Programa de Transferência de Renda), PETI (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil) e CRAS (Centro de Referência da Assistência



Social).

Com relação aos aspectos de lazer e esportes, as opções no município são muito restritas. A prática de esportes está relacionada à prática do futebol de campo, futebol de salão e de voleibol. O município dispõe de um estádio, localizado no bairro Liberdade, onde são realizados jogos de campeonatos municipais e regionais, sobretudo por parte do clube Grêmio Esportivo de Espigão do Oeste, orgulho da cidade, pois sempre a representa bem na Primeira Divisão do Campeonato de Futebol Profissional do Estado de Rondônia.

Ademais, vale acrescentar que além do estádio, existe um Ginásio Poliesportivo onde também está situada a Academia para Pessoas da Terceira Idade, além de quadras poliesportivas localizadas nas escolas municipais e estaduais. Acrescenta-se ainda o registro da existência da Escolinha de Futebol Esperança, da Pista de Motocross que é palco rotineiro de eventos realizados pela Federação de Motociclismo do Estado de Rondônia; o Pesque e Pague; o Museu e o Anfiteatro Municipais que será inaugurado no dia 13 de dezembro de 2014 (PMEO, 2014).

Na zona rural, cumpre destacar que também há estruturas de apoio ao Esporte e ao Lazer, embora em menor intensidade, a título de exemplo: no Distrito Boa Vista do Pacarana e Distrito Novo Paraíso, existe quadra poliesportiva utilizada para a realização de jogos amistosos locais e eventos festivos da comunidade. Nas diversas linhas do município existem vários campos de futebol onde os jovens rurais do município praticam seu esporte predileto nos finais de semana.

#### **1.3.4 Identificação e descrição da organização social do município**

As Organizações Sociais foram criadas pela Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998 para reestruturar o aparelho do Estado em todos os níveis. No nível federal, parcelas do próprio Estado poderão deixar de fazer parte do aparelho estatal e se tornar prestadoras de serviços públicos, ou parte das atividades do Estado passarão a fazer parcerias com entidades do chamado terceiro setor (leia-se: ONGs, organizações e associações comunitárias ou filantrópicas e outras entidades sem fins lucrativos). O objetivo de identificar as organizações sociais do Município de Espigão do Oeste é de envolvê-los na elaboração deste PMSB, como forma de enriquecer e legitimar o seu processo construtivo.

As organizações sociais foram identificadas de acordo com sua abrangência e sua área de atuação como atores públicos.

Associações e Sindicatos (Zona Urbana):

- Associação Comercial e Industrial de Espigão do Oeste;
- Associação dos Acadêmicos de Espigão do Oeste;



- Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Espigão do Oeste;
- Associação dos Moradores do Bairro Vista Alegre;
- Associação dos Feirantes de Espigão do Oeste;
- Associação de Pais e Amigos de Excepcionais;
- Sindicato dos Trabalhadores do Comércio do Interior;
- Sindicato dos Servidores Municipais de Espigão do Oeste;
- Grêmio Esportivo de Espigão do Oeste;
- Asilo São Vicente de Paula;
- Sindicato dos Trabalhadores da Educação (SINTERO);
- Sindicato dos Servidores Federais (SINDSEF).

#### Associações e Sindicatos (Rural)

- Associação Rural de Espigão do Oeste;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- Sindicato dos Produtores Rurais;
- Associação dos Pequenos Agricultores do Assentamento Edmilson Pastor;
- Associação dos Produtores Rurais do Nuar Nova Esperança;
- Associação dos Apicultores de Espigão do Oeste;
- Associação dos Produtores Rurais da Estrada Figueira Km 7;
- Associação dos Produtores Rurais de Produtores e Comerciantes Ouro Verde;
- Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Nosso Caminho;
- Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Bandarra;
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Microrregião do Canelinha;
- Associação dos Produtores Rurais da Ponte Bonita;
- Associação dos Produtores Rurais da Comunidade São José do Pacarana;
- Associação dos Produtores Rurais do Rio Claro;
- Associação dos Produtores Rurais Vista Alegre;
- Associação de Mulheres do Nuar Nova Esperança;
- Associação dos Produtores Rurais da Linha Asa Branca;
- Associação dos Produtores Rurais da Estrada Andradina;
- Associação dos Produtores Rurais Estrela do Oeste;
- Associação de Produtores Rurais Córrego Lambari-Jiki;
- Associação dos Produtores Rurais Beira Rio;
- Associação dos Produtores Rurais União da Serra;
- Associação dos Produtores Rurais e Comerciantes Kapa 80;
- Associação dos Produtores Rurais da Linha São Paulo;
- Associação dos Produtores Rurais Santa Rosa;
- Associação dos Produtores Rurais de Nova Esperança;
- Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Nossa Senhora da Penha;
- Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Rei Davi;
- Associação dos Produtores Rurais de Agricultura Familiar do PA Edmilson Pastor;
- Associação dos Produtores Rurais e Comerciantes da Comunidade Tanai Linha PA-2;
- Cooperativa Agrícola do Assentamento PA Cachoeira;
- Associação de Mulheres Indígenas Esperança;





Organização não governamental (ONG)

- ONG SOS Verde Amazônia;

Conselhos Municipais Ativos em Espigão do Oeste

- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal dos Direito da Criança e do Adolescente;
- Conselho Municipal do Idoso;
- Conselho Municipal de Assistência Social;
- Conselho Municipal de Segurança Alimentar;
- Conselho Municipal Anti-Drogas;
- Conselho Municipal do Trabalho;
- Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social;
- Conselho Municipal de Segurança Alimentar;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural.

Os conselhos estão inscritos na Constituição Federal de 1988 na qualidade de instrumentos de expressão, representação e participação da população. Essas estruturas inserem-se, portanto, na esfera pública e, por força de lei, integram-se a órgãos públicos vinculados ao Poder Executivo, voltados para políticas públicas específicas, responsáveis pela assessoria e suporte ao funcionamento das áreas em que atuam (GOHN, 2011). Vale notar que a presença deste grande número de conselhos ativos no município, é importante para implementação e validação do Plano Municipal de Saneamento Básico em curso.

As organizações sociais possuem características reivindicativas e participativas, a expressão das organizações sociais ocorre através de movimentos (mobilizações, marchas, concentrações e passeatas) para apresentação das demandas sociais.

O perfil das organizações sócias no Município de Espigão do Oeste é mais voltado para a prestação de serviços, atuando de acordo com projetos, dentro de planejamentos estratégicos, buscando parcerias com órgãos públicos e empresas da sociedade civil. No município, as organizações sociais utilizam a internet e as redes sociais, como novos meios de comunicação e informação.

Nos eventos de mobilização social para elaboração do Diagnóstico Técnico Participativo houve uma forte presença de representação social, garantindo um grande número de público nos eventos e, mais do que isso, uma notável qualidade no nível das discussões que ocorreram no âmbito das referidas reuniões públicas.

Os grupos sociais mantem as Tradições do Município, cultivadas através de manifestações culturais, tais como pela realização de festejos das igrejas nos bairros, além das



tradicionais Festas Juninas, da Exposição Agropecuária de Espigão do Oeste e da comemoração de datas importantes para o município, como aniversário da cidade e aniversário do Estado de Rondônia. Ademais, vale registrar ainda a existência de manifestações culturais como: a tradicional Festa da Laranja e a Festa Pomerana.

### **1.3.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento**

A empresa responsável pelo abastecimento de água na Sede Municipal e no Distrito Nova Esperança é a Companhia de Água e Esgoto de Rondônia– CAERD, tendo sido instalada em Espigão do Oeste no dia 1 de agosto de 1984. Para o atendimento ao público, existe um escritório local que recebe pedidos de ligações, reclamações e informações gerais sobre o sistema. Nos Distritos Novo Paraíso e Boa Vista do Pacarana, para o abastecimento da água nas residências é utilizado Solução Alternativa Coletiva (SAC) de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste.

O abastecimento de água realizado pela CAERD e Prefeitura Municipal está sendo feito através de captação em manancial superficial, depois de captada, é enviada para a estação de tratamento de água (ETA), onde é realizado todo processo necessário para que a mesma se torne adequadamente para a distribuição, quando se faz uso dos seguintes produtos químicos: hipoclorito de cálcio, sulfato de alumínio, cal hidratado e cloro.

Identificou-se no município, a execução de um importante programa solicitado pela Secretaria Municipal de Saúde, Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VigiÁgua), que consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente, como parte integrante das ações de promoção da saúde e prevenção dos agravos transmitidos pela água.

De acordo com dados do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB), para as 7.608 famílias cadastradas pela Secretaria Municipal de Saúde de Espigão do Oeste em 2014, cerca de 33% destas famílias são atendidas pela rede pública de abastecimento de água, sendo que a maioria das famílias cadastradas no SIAB utilizam poço subterrâneo para o abastecimento de água (TABELA 2). Além disso, 64,69% das famílias realizam algum tipo de tratamento no domicílio, conforme apresentado na Tabela 3.



**Tabela 2 - Tipo de abastecimento de água por família**

<b>Tipo de abastecimento de água</b>		<b>Número de famílias cadastradas</b>
<b>Rede pública</b>	2.571	33,79
<b>Poço ou Nascente</b>	5.016	65,93
<b>Outros</b>	21	0,28
<b>Total</b>	7.608	100

Fonte: SIAB, 2014.

**Tabela 3 - Tipo de tratamento de água no domicílio**

<b>Tratamento de Água no Domicílio</b>		<b>Número de Famílias Cadastradas %</b>
<b>Filtração</b>	2.982	39,20
<b>Fervura</b>	43	0,57
<b>Cloração</b>	1.896	24,92
<b>Sem Tratamento</b>	2.687	35,32
<b>Total</b>	7.608	100

Fonte: SIAB, 2014.

Com relação ao esgotamento sanitário, 91,09% utilizam sistema de fossa (Tabela 4), porém não é possível determinar se o termo “fossa” se trata de fossa negra ou séptica construída segundo padrões normativos mínimos de tratamento.

**Tabela 4 - Destino do esgotamento sanitário**

<b>Destino das Fezes e Urina</b>		<b>Número de Famílias Cadastradas %</b>
<b>Sistema de Esgoto</b>	112	1,47
<b>Fossa</b>	6.930	91,09
<b>Céu Aberto</b>	566	7,44
<b>Total</b>	7.608	100

Fonte: SIAB, 2014.

Está implantado um sistema de esgotamento sanitário no município, que contribuirá significativamente a melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista que não haverá mais lançamento de esgotos sanitário “in natura” nos cursos d’água que drenam no município e nem o lançamento em fossas negras.

O serviço de coleta de resíduos sólidos (lixo domiciliar) é feito em caminhão compactador da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP), tendo sua destinação final para o Aterro Sanitário de Vilhena. O antigo lixão foi desativado pela municipalidade no dia 06/08/2014, conforme prazo final estabelecido na Lei n° 12.305/2010,



tendo o mesmo recebido tratamento de limpeza geral, compactação superficial e aterramento.

As informações referentes aos resíduos sólidos urbanos são de que 73,02% das famílias utilizam a coleta de resíduos sólidos urbanos pela municipalidade, sendo que o restante utiliza como destinação final: a queima, aterramento ou disposição a céu aberto (TABELA 5).

**Tabela 5** - Destino dos resíduos sólidos urbano

Destino do Lixo no Domicílio	Número de Famílias Cadastradas	%
<b>Coleta Pública</b>	5.555	73,02
<b>Queimado / Enterrado</b>	1.870	24,58
<b>Céu Aberto</b>	183	2,41
<b>Total</b>	7.608	100

Fonte: SIAB, 2014.

Os resíduos de serviço de saúde são destinados ao incinerador da empresa AR PURO Ambiental, localizado no município de Ji-Paraná, empresa com a qual a Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste possui contrato de prestação de serviços para a destinação adequada dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS).

O sistema de drenagem no município é composto predominantemente por drenagem superficial. A rede existente é incipiente, e foi implantada para solucionar problemas pontuais. Não existem informações sobre o percentual de atendimento no município.

### **1.3.6 Descrição dos indicadores de saúde (longevidade, natalidade, mortalidade e fecundidade)**

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil pode ser utilizado na avaliação das condições de saúde da população, através dos indicadores fornecido pelo Atlas. A esperança de vida ao nascer pode ser considerada como indicador de longevidade, pois sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade de uma população. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2015) a esperança de vida ao nascer é 74,15 anos e IDHM longevidade de 0,819, ambos registrados para o 2010 no Município de Espigão do Oeste.

O indicar taxa fecundidade total, representa o número médio de filhos que uma mulher deverá ter ao terminar o período reprodutivo (15 a 49 anos de idade). Em Espigão do Oeste a taxa de fecundidade total registrada no ano de 2010 foi de 2,22 (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2015).

Conforme dados da Prefeitura Municipal, no ano de 2012, Espigão do Oeste apresentou uma taxa de natalidade de 18,31%. A taxa de mortalidade geral do Município é de 4,60 %, valor



inferior à média nacional, que é de 22,47 (IBGE, 2009). O município não possui os indicadores atualizados devido a não pactuação dos mesmos.

### 1.3.7 Levantamento de indicadores e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico

As doenças relacionadas ao saneamento, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estão normalmente associadas às doenças infecciosas e parasitárias que são transmitidas por veiculação hídrica, podendo-se destacar doenças: Cólera, Febre Tifoide, infecção por *Escherichia coli*, Diarreia, Disenteria, Peste Bubônica, Leptospirose, dengue, entre outras.

De acordo com informações da Secretaria municipal de Saúde, no ano de 2013, foram registrados no município 107 internações por infecções gastrintestinais cujas causas podem estar relacionadas à falta de saneamento básico. As internações gastrintestinais foram diagnosticadas pelos médicos como: diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível; amebíase e shigelose; e outras doenças infecciosas intestinais. No mesmo ano foi registrado 896 notificações de dengue em Espigão do Oeste (SEMUSA, 2014).

De acordo com o DATASUS (2015), no período de Jan/2014 a Mar/2015 foram registradas 243 morbidades hospitalar causada por algumas doenças infecciosas e parasitárias (CID-10). A Tabela 6 apresenta as notificações de morbidade hospitalar, de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico no Município de Espigão do Oeste para ano de 2014, segundo o DATASUS, SINAN e SIVEP.

**Tabela 6** - Doenças notificadas em Espigão do Oeste

<b>Agravo</b>	<b>N. de Ocorrência</b>
<b>Doenças Infecciosas Intestinais</b>	154
<b>Leptospirose</b>	1
<b>Hepatites Virais</b>	47
<b>Dengue [dengue clássico]</b>	50
<b>Malária por Plasmodium vivax</b>	7
Malária por Plasmodium	2
<b>Falciparum + Vivax</b>	0
<b>Meningite viral</b>	1
<b>Total</b>	262

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS); SINAN (2014); SIVEP (2014).

Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2008 a mortalidade proporcional por faixa etária segundo grupo de causas de doenças infecciosas e parasitárias, é de 20% no grupo com



idade entre 20 a 49 anos e de 7,7% no grupo entre 50 a 64 anos (BRASIL, 2008).

Os dados da Saúde não permitem que se vincule diretamente a ocorrência de doenças, internações ou mortes a problemas com o saneamento básico. Mas, isso pode ocorrer, principalmente, porque há poucos postos de saúde na zona rural, onde a infraestrutura é mais deficiente e, portanto, sem registros relacionados.

No entanto, através dos agentes de saúde, sabe-se da ocorrência frequente de verminoses e diarreias, doenças que, em geral, estão vinculadas a problemas como lançamento de esgotos e resíduos a céu aberto.

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. No Brasil, uma intensa campanha nas esferas governamentais em nível federal, estadual e municipal promove ações de combate à dengue: doença transmitida através da picada do mosquito fêmea *Aedes Aegypti* que costuma colocar os ovos em água limpa e parada.

### **1.3.8 Informações sobre a dinâmica social**

Com base no cenário diagnosticado, foi possível visualizar que quão importantes são os agentes envolvidos no processo de elaboração e implementação do PMSB, sobretudo, as Secretarias Municipais de Administração, Saúde, Educação, Assistência Social, Meio Ambiente e Agricultura, que têm envidado todos os esforços no que tange a empreender uma adequada dinâmica social ao PMSB. Se por um lado tem havido esforço compartilhado e êxito na mobilização social do município, por outro, a ocorrência desse fato demonstra que isso só ocorre em função de que já existe no município uma estrutura de participação social organizada e compulsada por determinados atores sociais do município, que quando envolvidos e motivados possuem uma notável capacidade de mobilização social, diferentemente de outros municípios do Estado de Rondônia e do próprio país.

Essa capacidade nata de mobilização pode muito bem ser utilizada na aplicação de programas de Educação Ambiental e Sanitária, etapas essenciais à boa implementação do PMSB, e no próprio controle social do plano.

As associações comunitárias também têm exercido um importante papel na mobilização social e divulgação do PMSB, bem como, possibilitando o estímulo do exercício pleno do controle social.

Com o intuito de articular e integrar as ações decorrentes do PMSB, princípio, aliás que constitui um dos pilares da Política Nacional de Saneamento Básico, os programas e projetos decorrentes do mesmo deverão ser articulados pela Secretaria Municipal de Administração, em conjunto com as Secretarias de Meio Ambiente, de Saúde e de Obras, não obstante da



participação, naquilo que couber, da Secretaria Municipal de Educação.

Por meio dos conselhos, por exemplo, a sociedade civil exercita o direito de participar da gestão de diferentes políticas públicas, tendo a chance de exercer maior controle sobre o Município. Os Conselhos Municipais são constituídos por atores podem analisar questões referentes ao saneamento básico e também serem envolvidos na elaboração deste PMSB.

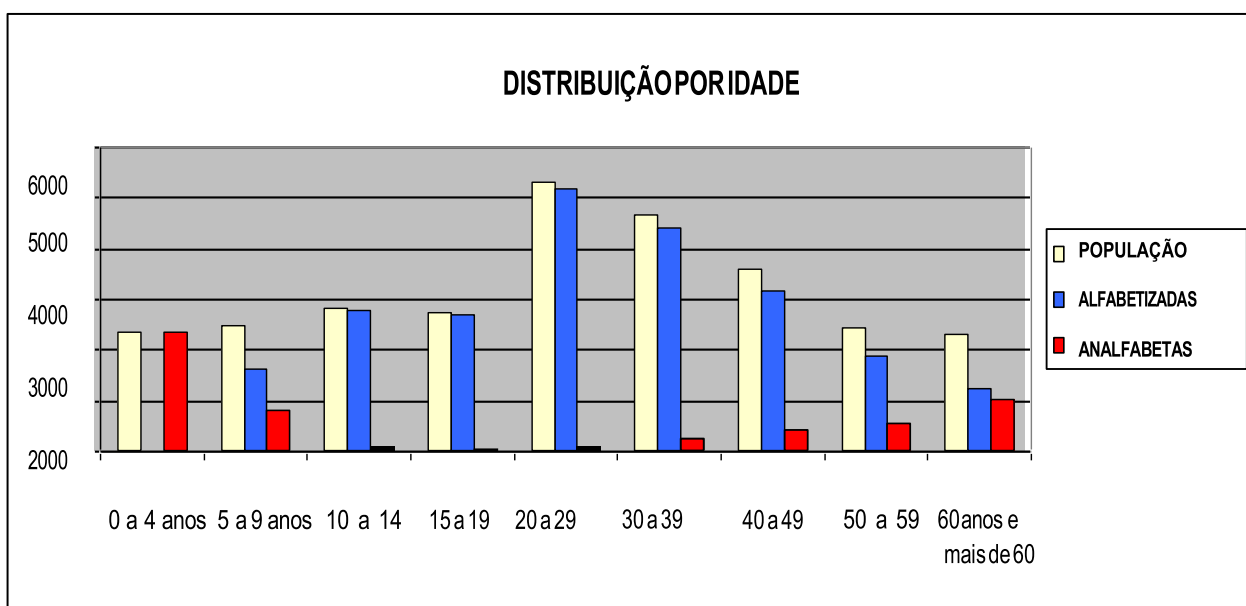
### 1.3.9 Descrição do nível educacional da população, por faixa etária

De acordo com a Secretaria Municipal de Educação a população de Espigão do Oeste, no ano de 2010 apresentou o seguinte nível de escolaridade por faixa etária (QUADRO 6).

**Quadro 6** - Nível de escolaridade da população por faixa etária

IDADE	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos e mais de 60
POPULAÇÃO	2373	2477	2849	2752	5295	4678	3584	2426	2295
Alfabetizadas	-	1647	2784	2719	5197	4423	3163	1873	1257
Analfabetas	2373	830	65	33	98	255	421	553	1038

Fonte: Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste (2014).



**Figura 5** - Nível de escolaridade da população por faixa etária

Fonte: Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste (2014).





### **1.3.10 Descrição dos indicadores de educação**

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) em Espigão do Oeste, no ano de 2013, foi de 5,0 nas séries Iniciais do Ensino Fundamental e 4,6 para as series Finais do Ensino Fundamental (PMEO, 2014).

A taxa de Analfabetismo no Município é 11,40% (IBGE, 2012) para população com idade superior a 15 anos, superior à média nacional que é de 9,70%.

### **1.3.11 Identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município**

Diante do cenário exposto, verifica-se que há um razoável número de analfabetos no município. Inobstante o exposto, importa considerar que, sem dúvida, olhando por um outro viés, o município possui um potencial latente que abrange uma significativa capacidade instalada (infraestrutura), que considerando o sistema educacional formal ou informal, para apoiar à promoção da saúde, a qualidade de vida da comunidade e a persecução de uma salubridade ambiental é satisfatória no município.

A expressão desse potencial se apresenta com base na conjugação de um conjunto de fatores, quais sejam: o bom atendimento das comunidades rurais pelo transporte escolar, que assegura a frequência dos professores e alunos; o regular funcionamento de todas as séries oficiais no município; assim como pelas razoáveis condições físicas das escolas.

Observa-se que na zona urbana do município existe, também, uma demanda por programas de inclusão digital e social. Em complemento, foi possível notar ainda que são demandados mais investimento na “qualificação dos profissionais da educação”, através de palestras, capacitações e treinamentos em serviço, além de integração ou parceria com outros setores públicos, como a Vigilância Sanitária e a Secretaria de Saúde, para a implementação de ações que divulguem o PMSB, e de educação sanitária e ambiental em toda a extensão territorial do município.

Na zona rural, a situação parece mais tranquila, pois, em todos os distritos rurais, existem escolas com vagas suficientes para atender à demanda dos alunos, e boa parte dos professores tem qualificação técnica, além disso, há incentivo governamental para a educação, através do programa Bolsa Família.



### 1.3.12 Identificação e avaliação do sistema de comunicação local

O serviço público de comunicação no município é prestado na maioria por entidades privadas, serviços de telefonia, rádio, televisão, internet e jornal impresso.

A Prefeitura Municipal dispõe de uma página na Rede Mundial de Computador (internet), onde são publicadas as ações realizadas pela gestão atual do município e os eventos públicos do município. O site ainda dispõe de um canal de comunicação “TV Espigão do Oeste”, para publicação de vídeos, entrevistas e reportagem. Atualmente, este canal de comunicação local bastante utilizado para publicar ações de interesse do PMSB.

Em Espigão do Oeste, são utilizadas as seguintes formas de comunicação próprias geradas no interior do município:

- **Internet:** página eletrônica administrada pela Prefeitura Municipal;
- **Jornal Impresso:** Espigãonews.com;
- **Emissoras de Rádio:** serviços de comunicação através das emissoras de rádio como: MEGA FM, FM e AM de Espigão do Oeste, Rádio Comunitária Romiporã Fm e Rádio Sociedade AM.

Tratando-se da capacidade de difusão das informações sobre o PMSB de Espigão do Oeste, atualmente o município conta apenas com o Site da Prefeitura Municipal como único canal próprio de comunicação com a população. O município não possui contrato com emissoras de rádios e TV's. As publicações de assuntos de interesse do município são feitas no Site da Prefeitura e no Diário Oficial da AROM – Associação Rondoniense dos Municípios.

### 1.3.13 Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade

O indicador que demonstra a evolução da economia municipal é o Produto Interno Bruto (PIB). Segundo o IBGE (2010), Espigão do Oeste apresentou o décimo terceiro maior PIB do Estado de Rondônia, sendo R\$ 426.150.185,00 (Quatrocentos e vinte e seis milhões, cento e cinquenta mil e cento e oitenta e cinco reais) a preços correntes e o valor do PIB per capita a preços correntes está na ordem de R\$ 14.833,45 reais/habitante.

O Quadro 7 apresenta o perfil de renda da população do Município de Espigão do Oeste.



**Quadro 7 - Indicadores de Nível e Composição da Renda**

Indicador	1991	2000	2010
% da renda proveniente de rendimento do trabalho	91,29%	89,66%	83,67%
% dos ocupados sem rendimento – 18 anos ou mais	-	11,41%	10,56%
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. – 18 anos ou mais	-	48,52%	28,74%
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m. – 18 anos ou mais	-	80,03%	73,07%
% dos ocupados com rendimento de até 3 s.m. – 18 anos ou mais	-	87,09%	86,12%
% dos ocupados com rendimento de até 5 s.m. – 18 anos ou mais	-	93,37%	93,66%

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2015).

O Quadro 8 apresenta o índice de desigualdade na distribuição de renda da população do Município de Espigão do Oeste.

**Quadro 8 - Desigualdade na distribuição da renda no Município de Espigão do Oeste**

Indicador	1991	2000	2010
Razão 10% mais rico / 40% mais pobre	29,83%	28,15%	14,67%
Razão 20% mais rico / 40% mais pobre	19,43%	17,83%	9,98%

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2015).

Nota:

**Razão 10% mais rico / 40% mais pobre:** Medida do grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Compara a renda per capita média dos indivíduos pertencentes ao décimo mais rico dessa distribuição com a renda per capita média dos indivíduos pertencentes aos dois quintos mais pobres. O universo dos indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.

**Razão 20% mais rico / 40% mais pobre:** Medida do grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Compara a renda per capita média dos indivíduos pertencentes ao quinto mais rico dessa distribuição com a renda per capita média dos indivíduos pertencentes aos dois quintos mais pobres. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.

O índice Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas



um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula). A evolução da desigualdade de renda no período de 1991-2010 pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,63, em 1991, para 0,63, em 2000, e para 0,52, em 2010 (Atlas do Desenvolvimento Humano, 2015).

O Quadro 9 apresenta os indicadores de pobreza do Município de Espigão do Oeste.

**Quadro 9** - Indicadores de pobreza no Município de Espigão do Oeste

<b>Indicador</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
% de extremamente pobres	31,33%	17,77%	6,60%
% de pobres	51%	32,52%	13,86%
% de vulneráveis a pobreza	75,08%	55,48%	35,08%

**Fonte:** Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2015).

A alta taxa de pobreza e o baixo Índice de Gini representam a gravidade nas condições de vida de uma população, e isso é um fator significativo quando se fala em saneamento básico: uma população miserável, em geral, não tem acesso a sistemas de saneamento e, num ciclo vicioso, alimenta os problemas de insalubridade ambiental, através de práticas inadequadas e agressivas ao meio ambiente.

#### **1.3.14 Porcentagem de renda apropriada por extrato da população**

O percentual da renda apropriada por extratos da população é um indicador relevante do que se afirmar como um processo contínuo de reprodução da pobreza por um lado e, por outro lado, da riqueza, apropriada pelos extratos em que se concentra a minoria da população. Segundo o IBGE (2010), a renda média domiciliar per capita no Município de Espigão do Oeste é R\$ 572,48 por domicílio. O Quadro 10 apresenta os indicadores de renda por extrato da população.

**Quadro 10** - Indicadores de Renda por extrato da população do Município de Espigão do Oeste

<b>Indicador</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
% da renda apropriada pelos 20% mais pobre	1,81%	1,53%	3,30%
% da renda apropriada pelos 40% mais pobre	6,81%	7,34%	11,37%
% da renda apropriada pelos 60% mais pobre	16,85%	17,75%	24,38%
% da renda apropriada pelos 80% mais pobre	33,84%	34,57%	43,27%
% da renda apropriada pelos 10% mais rico	50,79%	51,65%	41,71%
% da renda apropriada pelos 20% mais rico	66,16%	65,43%	56,73%

**Fonte:** Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2015).



### **1.3.15 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH**

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) considera informações sobre a longevidade, a educação e a renda da população de Espigão do Oeste, enquanto, por outro lado, o Índice de Desenvolvimento do Município (IDM), considera quatro conjuntos de indicadores: i) fisiográficos fundiários e agrícolas; ii) demográficos e econômicos; iii) de infraestrutura de apoio; e iv) sociais (que incluem mortalidade infantil e cobertura de abastecimento de água). O primeiro e o quarto conjunto de indicadores do IDM são os que trazem mais parâmetros associados aos serviços de saneamento básico.

De acordo com o IBGE e Atlas Brasil (2013) - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o Município de Espigão do Oeste apresenta os seguintes Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM):

- 1991 IDHM - 0,388;
- 2000 IDHM – 0,501;
- 2010 IDHM – 0,672.

A análise do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) nos três últimos censos demográficos revela que houve um contínuo crescimento nos números absolutos do índice entre um censo e outro, fato que pode ser interpretado como uma clara evolução na qualidade de vida da população nesses pouco mais de vinte anos. A quantificação do índice ocorre de acordo com o desenvolvimento social e econômico vigente no município. Portanto, a universalização do saneamento básico, objeto deste PMSB, deverá contribuir fortemente para a melhoria dos índices de desenvolvimento do município de Espigão do Oeste, uma vez que é parâmetro de consideração obrigatória na composição do mesmo.

### **1.3.16 Índice nutricional da população de infantil de 0 a 2 anos**

O SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional) corresponde a um sistema de informações que tem como objetivo principal promover informação contínua sobre as condições nutricionais da população e os fatores que as influenciam. Trata-se de uma ferramenta informatizada, desenvolvida pelo DATASUS, que apresenta a possibilidade de registro de informações para monitoramento do estado nutricional da população atendida por demanda espontânea nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde ou por profissionais da Estratégia Saúde da Família e Programa de Agentes Comunitários de Saúde. No Quadro 11 é apresentado os dados sobre o estado e índice nutricional da população infantil na fase de vida de 0 a 2 anos, ano de referência 2014, no Município de Espigão do Oeste (SISVAN, 2015).

**Quadro 11** - Estado nutricional população de 0 a 2 do Município de Espigão do Oeste

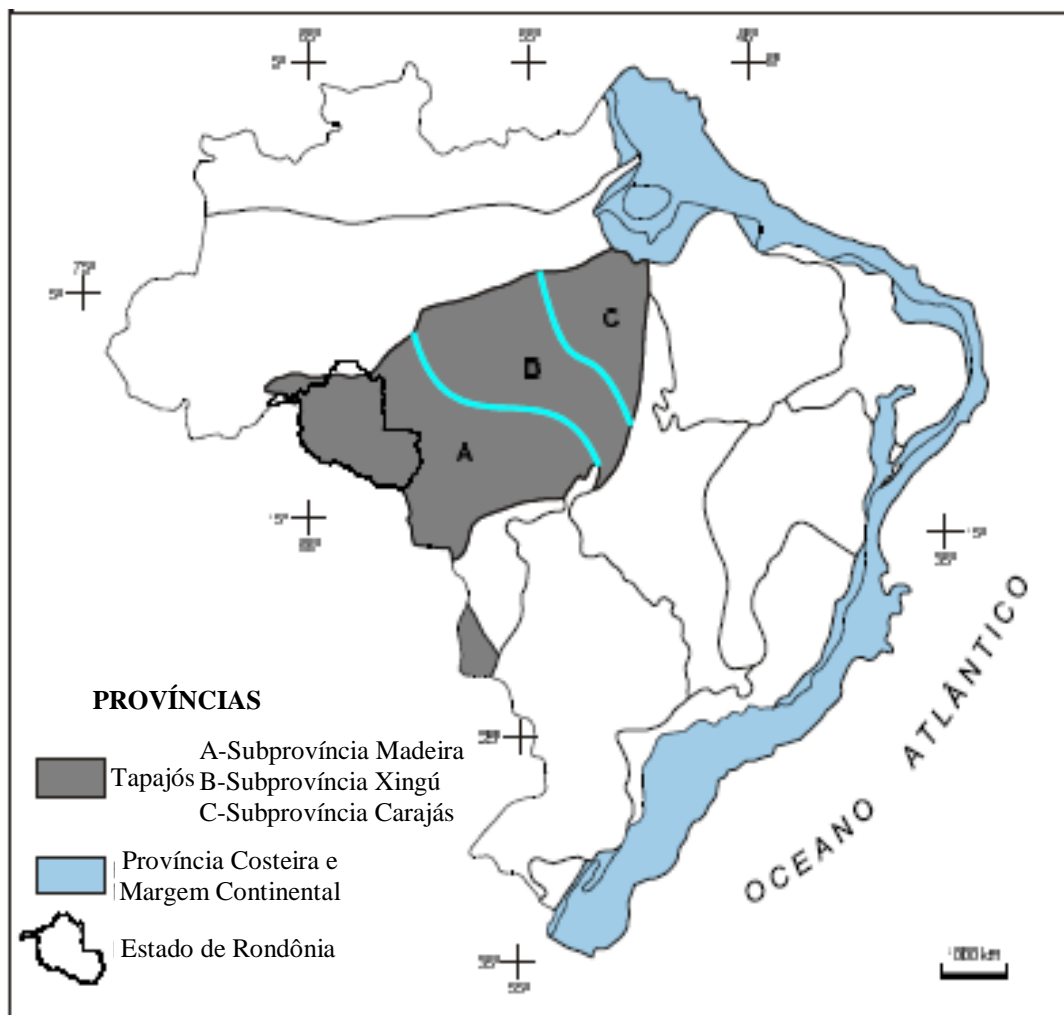
Município	Peso x Idade								Total
	Peso Muito Baixo para a Idade		Peso Baixo para a Idade		Peso Adequado ou Eutrófico		Peso Elevado para a Idade		
	Qnt.	%	Qnt.	%	Qnt.	%	Qnt.	%	
Espigão do Oeste	2	1,82	1	0,91	95	86,36	12	10,91	110

Fonte: MS/SAS/DAB/Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI.

### 1.3.17 Caracterização física simplificada do município

#### 1.3.17.1 Aspectos geológicos

Segundo o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 1999), o estado de Rondônia está localizado a oeste da região conhecida como Província Tapajós, também recebendo a denominação de Subprovíncia Madeira (Amaral, 1984) (FIGURA 6).



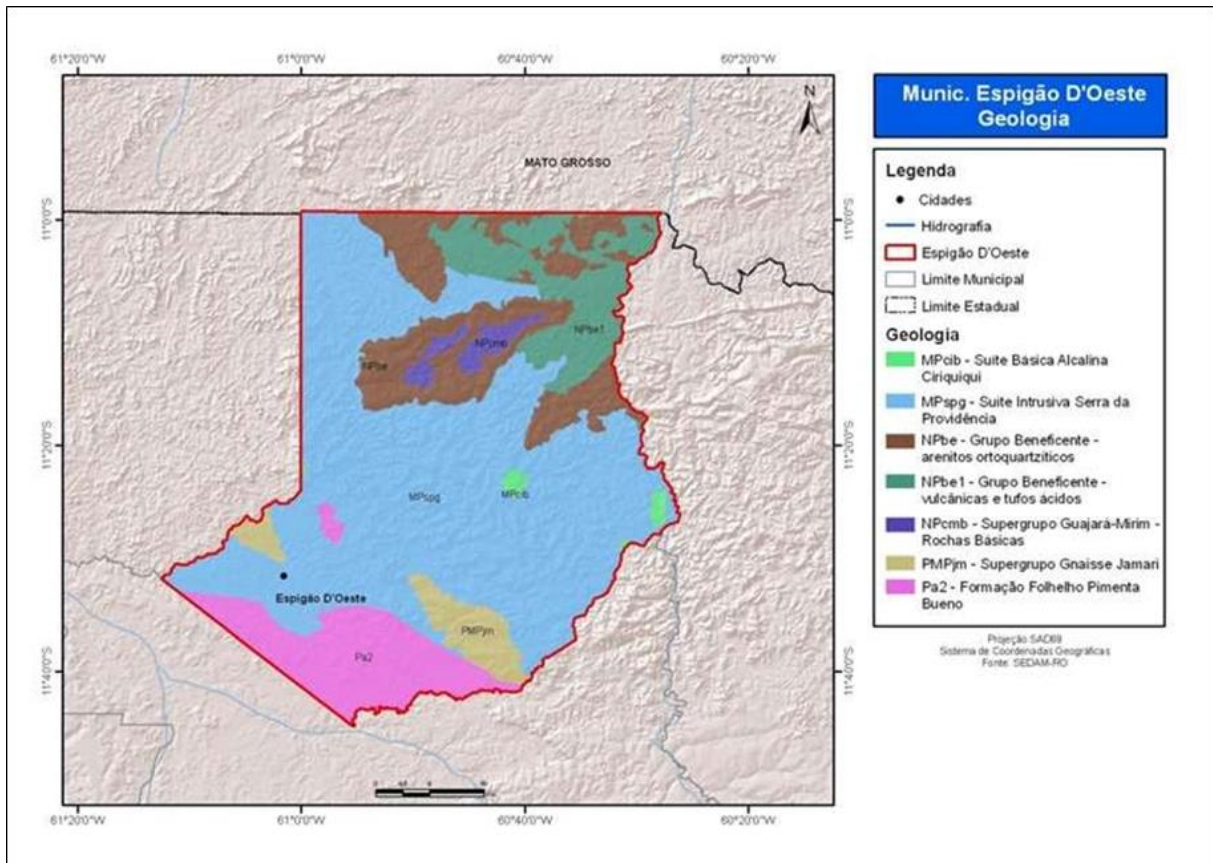
**Figura 6** - Mapa geológico do Brasil (províncias)

Fonte: Serviço Geológico Brasileiro (CPRM, 1999).





A geologia do Município de Espigão do Oeste, conforme a Figura 7 é constituída predominantemente de Suíte Intrusiva Serra da Providência (MPspg). Ocorrem também áreas do Grupo Beneficente – Arenitos Ortoquartzíticos (NPbe) e Vulcânicas e Tufos Ácidos (NPbe1) na porção norte-nordeste, onde ocorre também, manchas do Supergrupo Guajará- Mirim – Rochas Básicas. Ao Sul, há ocorrência da Formação Folhelho Pimenta Bueno (Pa2) com manchas do Supergrupo Gnaiss Jamari (PMPjm).

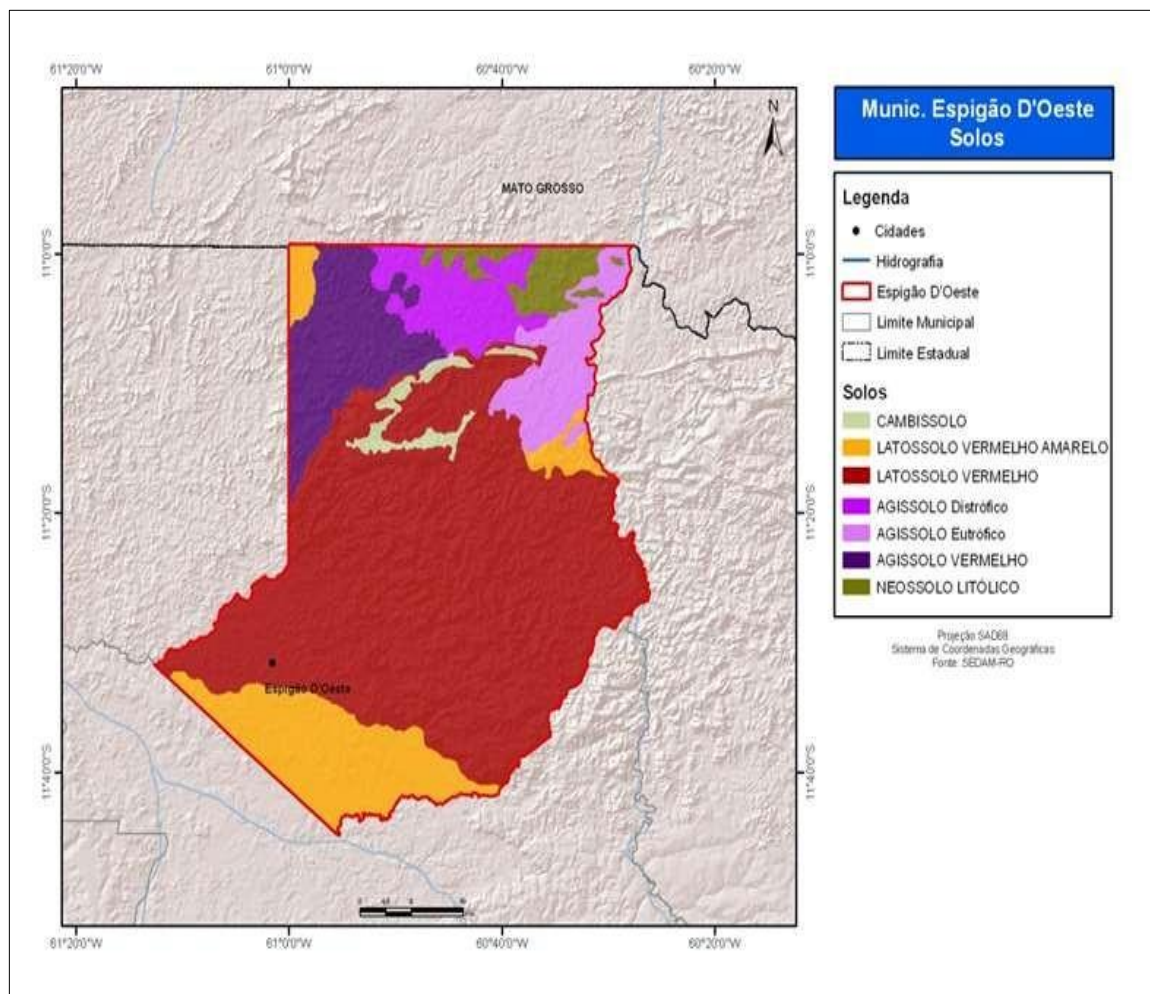


**Figura 7 - Mapa geológico do Município de Espigão do Oeste**  
Fonte: SEDAM

### 1.3.17.2 Aspectos pedológicos

O Município de Espigão do Oeste possui sua área central predominantemente constituída de Latossolos Vermelho com manchas de Cambissolo mais ao norte e Latossolos Vermelho-Amarelos na direção nordeste (FIGURA 8).





**Figura 8 - Mapa pedológico do Município de Espigão do Oeste**  
Fonte: SEDAM.

### 1.3.17.3 Aspectos climatológicos

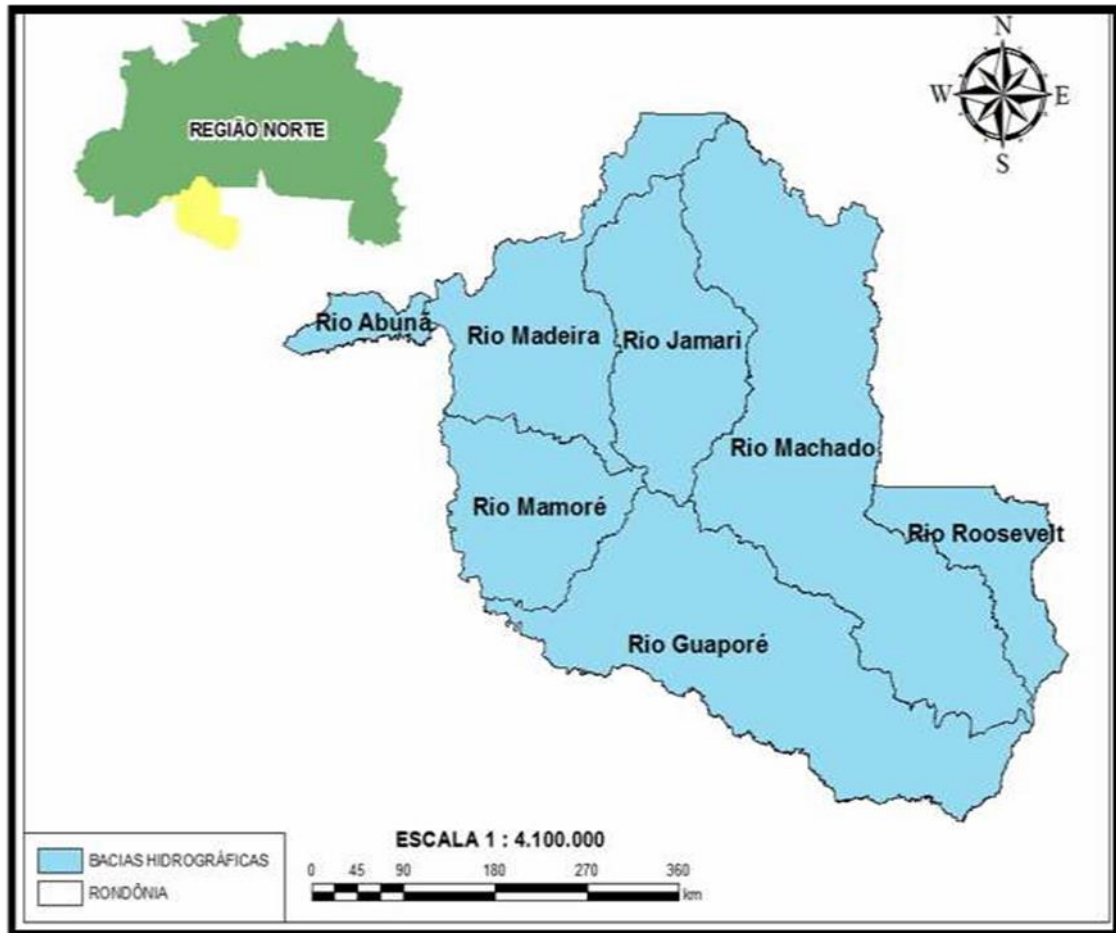
O clima da região é o Tropical (tipo Am segundo Köppen), com diminuição de chuvas no inverno (seco), e ocorrência de chuvas abundantes no verão. A temperatura varia na seguinte faixa: Máxima: 39° - Média: 27° -Mínima: 17°.

A precipitação anual média é de 1 827,5 mm, concentrados principalmente no verão. As estações do ano são pouco definidas: o inverno é ameno e seco, e o verão, quente e chuvoso, sendo que o Outono e a Primavera são estações de transição.

O clima é menos quente devido à influência do relevo que apresenta ondulações e morros. Os ventos do Sul costumam trazer o frio de lugares distantes, provocando a friagem (frio que chega repentino e que, em poucos dias, desaparece). A friagem é um fenômeno do clima bastante comum nesta região.

#### 1.3.17.4 Recursos hídricos

De acordo com a Figura 9 a maior parte da área territorial do município encontra-se na região da Bacia do Rio Roosevelt e a outra parte encontra-se na área da Bacia do Rio Machado.



**Figura 9** - Principais bacias hidrográficas do Estado de Rondônia  
Fonte: ECP, 2018.

A principal microbacia hidrográfica do Município de Espigão do Oeste é a do Rio Palmeira, sendo que a mesma abrange cerca de 25.500 ha. Sua área de drenagem está localizada entre os paralelos 11°29'26" e 11°41'55" de latitude sul e os meridianos 60°49'59" e 61°5'55" de longitude oeste, cujas águas do mencionado rio drenam para o Rio Riozinho, um dos principais rios da sub-bacia do Alto Rio Machado que, por sua vez, integra a Bacia do Rio Jiparaná ou Machado, sendo esta a maior bacia contribuinte do Rio Madeira no Estado de Rondônia.

Os divisores de água estão totalmente inseridos no Município de Espigão do Oeste, condição que o caracteriza como município divisor de águas, constituindo-o como



capitaneador natural de um eventual Programa de Conservação de Solos e da Água na sub bacia que compreende, medida que deve constar como política pública relevante de forte interrelação entre os Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas e este Plano de Saneamento Básico Municipal, ora em fase de elaboração. A Bacia Hidrográfica do Rio Palmeira é definida como manancial principal por servir de abastecimento público para a população local.

O Município de Espigão do Oeste utiliza como fontes de abastecimento de água, os mananciais superficiais e subterrâneos. De acordo com o diagnóstico feito pela equipe técnica do PMSB, foi identificado que na maioria das residências no município, ainda são utilizados poços subterrâneos do tipo amazonas, como fonte de abastecimento para o consumo humano, sendo que em algumas localidades foi identificada a presença de poços tubulares profundos.

A hidrografia superficial da região pode ser representada através das fotos na Figura 10.



**Figura 10** - Vista dos corpos hídricos existentes na área urbana do Município de Espigão do Oeste

**Fonte:** E.C.P. Soluções (2014).

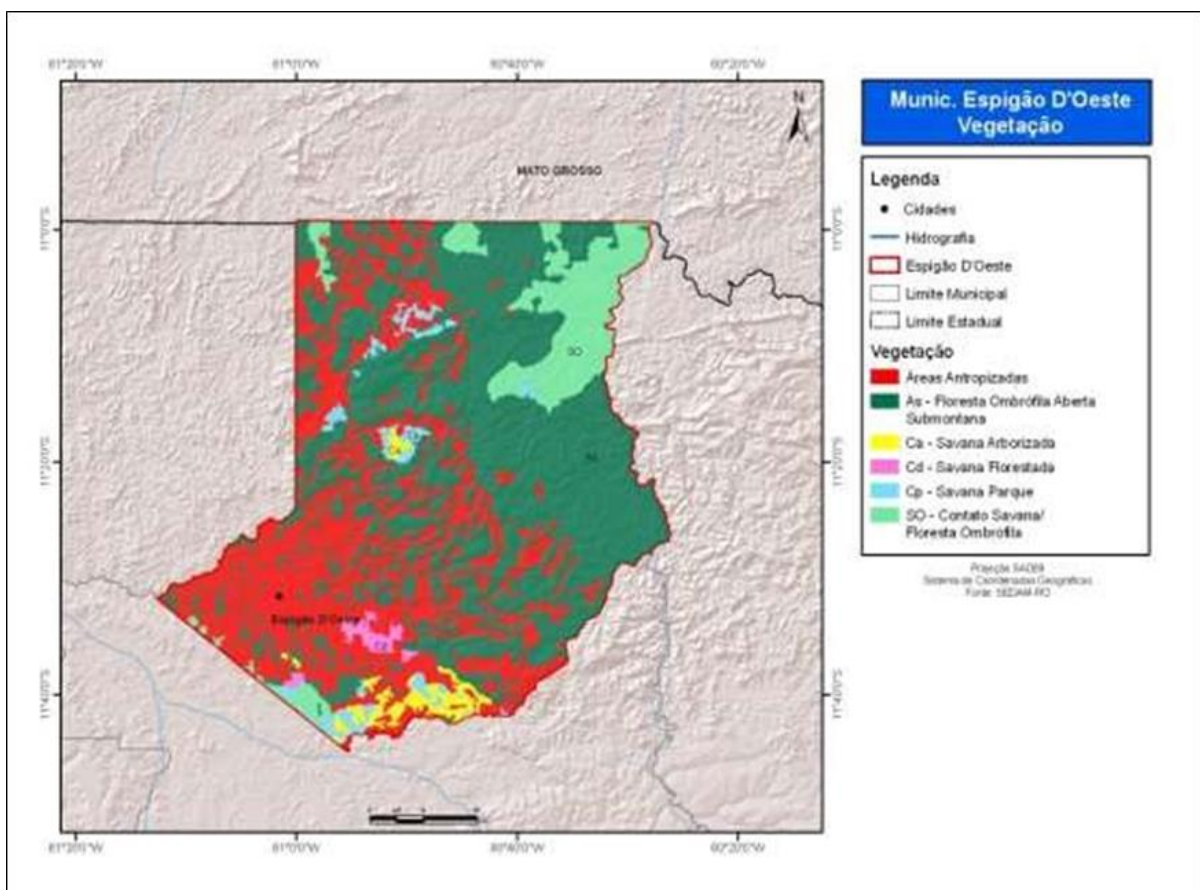




Os corpos hídricos na área urbana encontram-se com elevado grau de eutrofização devido a práticas ambientalmente reprovadas como o lançamento de esgoto doméstico nos canais de drenagem. Nesse interim, vale frisar que esse processo se deu devido a ocupação irregular dessas áreas, nas margens dos igarapés.

#### 1.3.17.5 Fitofisionomia predominantes no município

O município de Espigão do Oeste localiza-se em área cuja cobertura vegetal constitui-se, sobretudo em áreas centrais e ao sul, de Floresta Ombrófila Aberta Submontana com manchas de formações savânicas (FIGURA 11). Na porção nordeste, ocorre uma área de transição de Floresta Ombrófila e Savana. O município apresenta nível crescente de fragmentação antrópica no sentido nordeste-sudoeste, nas proximidades da sede municipal. Essa característica ocorre ao longo dos eixos rodoviários formados pela BR 429 e BR 364, com fragmentações florestais devido a atividades agropecuárias.



**Figura 11 - Domínios vegetativos do Município de Espigão do Oeste**  
Fonte: SEDAM



### **1.3.18 Identificação das principais carências de planejamento físico territorial**

A ocupação do meio físico através da expansão urbana tem revelado problemas de relativa gravidade em função da falta de planejamento e conhecimento dos fatores fisiográficos que regem o comportamento e a resposta desse componente ambiental frente à ocupação que na maioria das vezes, é feita de forma desordenada, gerando problemas de mobilidade, moradia e degradação ambiental.

No Município de Espigão do Oeste, por se tratar de uma área com grande extensão de córregos drenando em meio à sua área construída e crescente ocupação territorial, os conflitos entre a urbanização e o meio natural são imensos. Ocorreu no município a ocupação desordenada da área de proteção permanente (APP) das margens de córregos e igarapés, através de invasões dos caminhos naturais das águas, sendo este fato decorrente da falta de planejamento físico territorial.

A principal carência municipal de planejamento físico territorial está na ocupação das margens dos córregos presentes na área urbana da Sede Municipal. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde existem 155 residências em área de risco sujeita a inundação afetando um total de aproximadamente 300 habitantes.

Para o disciplinamento do uso e ocupação do solo, o município dispõe do Plano Diretor Municipal, onde é estabelecido o zoneamento do município. No Plano Diretor Municipal não é definido as Zonas de Interesse Social (ZEIS).

O Código Ambiental Municipal no Capítulo III estabelece o Zoneamento Ambiental do Município, que em seu Artigo 27 define as Zonas Ambientais, quais são:

I - ZONAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - ZPP: áreas protegidas por instrumentos legais diversos devido à existência de suscetibilidade do meio a riscos relevantes.

II - ZONAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – ZUC: áreas sob regulamento das diversas categorias de manejo.

III - ZONAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL – ZRA: áreas de estágio significativo de degradação (natural ou cultural) onde é exercida a proteção temporária e desenvolvidas ações visando à recuperação induzida ou natural do ambiente, com objetivo de integrá-las às zonas de proteção permanente.

IV - ZONAS DE CONTROLE ESPECIAL – ZCE: demais áreas do Município submetidas a normas próprias de controle e monitoramento ambiental, em função de suas características peculiares.

V - ZONAS DE PROTEÇÃO ESPECIAL – ZPE: áreas com fim de conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

Atualmente, o município não possui o mapa com a localização das zonas descritas no zoneamento ambiental.



### **1.3.19 Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização**

A Regularização Fundiária faz parte da política habitacional, já que efetiva o direito a moradia adequada, que é a moradia legalizada inserida no contexto urbano, provida de infraestrutura, serviços e equipamentos básicos.

Não foi identificado no município nenhum programa ativo de regularização fundiária urbana e rural. Vale ressaltar que o Estado de Rondônia possui programas (Título Já) em andamento para regularização fundiária de imóveis urbano e rural.

Segundo a Prefeitura Municipal foi realizado regularização fundiária apenas de alguns setores urbanos da Sede Municipal, cerca de aproximadamente 3.295,52 km<sup>2</sup> de área com regularização fundiária. Na maioria dos imóveis dos distritos e zonas rurais do município ainda não foi feita a regularização fundiária.

Atualmente, a zona urbana da cidade de Espigão do Oeste segue-se expandindo, principalmente através de loteamento de terrenos para instalação habitacional. A área de expansão urbana corresponde a aproximadamente 24.094,6 m<sup>2</sup>, destinada à implantação do Loteamento Villa Flora de Espigão do Oeste, propriedade privada.

### **1.3.20 Caracterização das áreas de interesse social**

As áreas de interesse social identificadas no Município são os distritos rurais (Nova Esperança; Novo Paraíso; Flor da Serra; e; Boa Vista do Pacarana) e assentamentos regulares de sítios regularizados pelo INCRA constituídos de glebas regularizadas. Estes, não apresentam infraestrutura mínima para universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. O serviço de abastecimento de água é ofertado apenas para população da sede de cada distrito e coleta domiciliar de resíduos sólidos é ocorrem apenas no Distrito Nova Esperanças.

A Prefeitura Municipal não possui mapas de localização geográfica para descrever a localização, perímetros e área.

Na Zona Urbana do Município foram identificadas três áreas de interesse social, sendo duas áreas para implantação de conjunto habitacional de uma área de floresta destinada à implantação do parque ecológico (FIGURA 12).



**Figura 12** - Localização das áreas de interesse social da Sede Municipal de Espigão do Oeste  
**Fonte:** Adaptado do Google (2015).





Os conjuntos habitacionais de interesse social existentes no município são para atender a demanda por habitação, principalmente para a população que reside em áreas de ricos e margens dos córregos. Durante a instalação dos conjuntos habitacionais o projeto deve garantir as mínimas condições de infraestrutura urbana, salubridade e acessibilidade.

### **1.3.21 Infraestrutura**

#### 1.3.21.1 Sede municipal

A cidade de Espigão do Oeste tem sua conformação topográfica, composta de serras dissecadas entremeadas a planaltos rebaixados pelos vales de uma drenagem natural bastante diversa e interessante. Nesse escopo possui terras baixas e altas, associadas a paisagens ligeiramente onduladas, tendo como principal logradouro, no perímetro urbano, a Avenida Sete de Setembro. Nesta avenida, e em suas proximidades, encontram-se os principais estabelecimentos comerciais, de transporte e lazer, além de importantes prédios institucionais, tais como: a Prefeitura Municipal, a Câmara Municipal de Vereadores e a sede da Primeira Promotoria de Justiça de Espigão do Oeste, além do Fórum da Comarca, assim como as principais instituições bancárias do município, a sede dos principais sindicatos e agremiações, como também o Escritório Local da EMATER, além de outros equipamentos públicos de alta relevância.

A área urbana do município apresenta a grande maioria de suas ruas revestidas com pavimentação asfáltica, sendo que em algumas ruas periféricas ainda não houve serviço de pavimentação (cerca de 30%), sendo constituídas então de leito natural encascalhado, não possuindo, portanto, qualquer tipo de pavimentação. As ocupações urbanas nos bairros, em sua maioria, são constituídas de lotes urbanos pequenos, com grande número de casas de alvenaria (tijolo de furos), algumas sem os recuos adequados para construção de calçadas. Vale ponderar que ainda é possível visualizar construções em taipa, em alguns pontos críticos nas margens dos igarapés e terrenos alagadiços presentes na área urbana.

A zona urbana do citado município se subdivide em 10 bairros, conforme discriminação da própria Prefeitura Municipal; são eles: São José, Novo Horizonte, Morada do Sol, Cidade Alta, Caixa D'Água, Centro, Sol Nascente, Liberdade, Jorge Teixeira e Vista Alegre.



### 1.3.21.2 Zona rural

O Município de Espigão do Oeste é formado de uma estrutura fundiária bastante fragmentada, distribuída consoante os Projetos Integrados de Colonização, que no âmbito do município privilegiou a sua ocupação em médias e pequenas propriedades rurais, ocupadas mediante projetos do INCRA nas décadas de 70 e 80. A malha fundiária que compõe a zona rural do município de Espigão do Oeste distribui-se em praticamente toda a extensão territorial do município, tendo sido colonizada por migrantes oriundos, predominantemente, dos Estados do Espírito Santo e do Paraná, com destaque para a Colônia Alemã. Como forma de dar suporte a esta ocupação foram criados pequenos núcleos urbanos isolados, sendo que, na sequência, os mesmos foram aparelhados com estradas vicinais em condições razoáveis de circulação, tendo sido na progressão melhoradas e encascalhadas.

Vale notar que em função das condições de relevo acidentado que predomina na área do município, fato que condiciona a forma encaixada de sua drenagem, os percursos são acidentados e interrompidos por rios e igarapés, demandando, por conseguinte, uma considerável infraestrutura de apoio (pontes, galerias, aterros e bueiros) para assegurar condições mínimas de circulação de veículos e pedestres.

Os principais distritos do município são:

- Boa Vista do Pacarana;
- Nova Esperança;
- Novo Paraíso;
- Flor da Serra.

No entanto, uma serie de residências de agricultores e pecuaristas se espalham nas margens das principais estradas vicinais, mantendo uma característica do processo de colonização do Estado de Rondônia, que é o povoamento ao longo das estradas de acesso.

Na zona rural do município, sobretudo, nos locais de situação dos Distritos de Novo Paraíso, Flor da Serra e Boavista do Pacarana, ocorre à presença de um relevo mais acentuado, com fortes ravinamentos e dissecação da paisagem, formando uma profusão de pequenos montes, morros e serras, entremeados por vales, local de notável beleza cênica, aliado a um solo de elevada aptidão agrícola para agricultura, reflorestamento e pastagens.



Neste bojo, cumpre destacar a presença da Serra Azul, seu ponto mais alto, com 543m de altitude, localizada a 70 km da sede do município.

Em todas as localidades do município existe rede de distribuição de energia elétrica e a infraestrutura dos distritos se caracteriza pela ausência de pavimentação das vias. Sendo que, no distrito de Nova Esperança e Boa Vista do Pacarana são pavimentadas apenas as vias principais do distrito.

As moradias, em geral, no setor rural são construções de madeira, taipa e alvenaria (tijolo de furos), com cobertura de telhas de fibrocimento, possuindo, na sua maioria, banheiros, na maior parte, externos, condição indesejada a luz da Política Nacional de Saneamento Básico, mas que ainda persiste, sobretudo, na zona rural de Espigão do Oeste.

#### 1.3.21.3 Energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica no município é de responsabilidade da ELETROBRÁS em todo perímetro do município, zona urbana e rural. A ELETROBRÁS atendeu um total de 10.209 clientes com consumo de 47.436 mWh em 2011 (SEPOG, 2015).

#### 1.3.21.4 Infraestrutura viária e transporte

O Município de Espigão do Oeste é cortado pela rodovia estadual RO-133 e RO-387, sendo que o acesso principal, a partir de Porto Velho, se dá pela BR 364, no sentido sudeste, e em seguida pela rodovia estadual RO-387. Esta rodovia, na área urbanizada, é toda asfaltada e bem sinalizada em todo o seu percurso. As rodovias estadual e municipal (estradas e vicinais) que dão acesso às localidades rurais do município é de solo natural, sem pavimentação. Algumas estradas se encontram em condição primária para tráfego de veículos.

De acordo com a Prefeitura Municipal, atualmente existem 110 km de vias pavimentadas no município. As vias urbanas na área central são pavimentadas com asfaltamento e possui sinalização regular.

O município conta com um Terminal Rodoviário Municipal localizado no centro de Espigão do Oeste, o qual dispõe de linhas intermunicipais urbanas e semiurbanas. A principal linha de acesso a Capital do Estado, Porto Velho é realizada pela empresa Eucatur.

O transporte escolar municipal é realizado pelo Poder Público e conta com ônibus e micro-ônibus para transporte de alunos e professores na zona rural.

O município não conta com sistema ferroviário, hidroviário ou aeroviário. O aeroporto com voos comerciais mais próximos está localizado na capital do estado, Porto Velho.



### **1.3.22 Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponível sobre o município e região**

O Município de Espigão do Oeste não possui base cartográfica com as informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais da sua área de planejamento. Em 2000 foi elaborada a Lei Municipal Nº 803/2003, lei do código ambiental municipal, onde estabelece o zoneamento do município, porém, ainda não foi feita a consolidação cartográfica identificando a área pertencente a cada zona descrita na lei.

Quanto à consolidação cartográfica da região, também não foi identificadas informações cartográficas que descreva os aspectos socioeconômicos, físico-territoriais e ambientais. Vale ressaltar que em março de 2015, o Governo do Estado de Rondônia lançou o Projeto Rondônia, que irá produzir a base cartográfica do Estado de Rondônia. O projeto se estenderá por todo o Estado fazendo um levantamento da hidrografia, vegetação, infraestrutura e transporte de Rondônia (Folha de Vilhena, 2015).

## **1.4 POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO**

### **1.4.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico**

A proposta de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Espigão do Oeste nas suas definições de conteúdo, desde as diretrizes e os objetivos, até os instrumentos metodológicos do processo de participação e elaboração, deve pautar-se pelos pressupostos, pelos princípios e pelos instrumentos definidos na legislação aplicável e nos programas e políticas públicas do saneamento básico, em particular:

#### **1.4.1.1 Legislação federal**

- ❖ Política nacional de saneamento básico – Lei nº 11.445/2007

No Brasil a regulação do saneamento básico é recente e tem como marco importante o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) instituído na década de 1970, que visava dotar o país de uma política de desenvolvimento urbano. Em conjunto com o PLANASA foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH), no mesmo período, para dar suporte financeiro ao desenvolvimento urbano, contribuindo com o setor de saneamento. Com a desestruturação do PLANASA, a extinção do BNH e a ausência de regulação o setor de saneamento permaneceu por longo período sem um marco regulatório.



Diante deste vazio, inúmeros anteprojetos de lei foram elaborados, até que em 2007 o país acompanhou a aprovação da Lei nº. 11.445 – Que regulamenta o serviço de saneamento básico no Brasil e define uma política federal para o setor – regulamentada pelo Decreto nº. 7.217/2010.

A edição dessa lei constituiu um avanço na área institucional, pois explicitou diretrizes gerais de boas práticas de regulação, criou um marco legal e reduziu a insegurança jurídica no setor do saneamento básico. Neste prisma, essa lei elenca a universalização dos serviços dentre os princípios fundamentais expressos em seu art. 2º e considera o saneamento básico em seu art.º 3, como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; e
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Este instituto legal reza sobre a delegação dos Serviços públicos de Saneamento Básico, nos Termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº. 11.107/2005, com as responsabilidades do titular dos serviços, a exigência de contrato e suas condições de validade, a coordenação, o controle e a articulação de distintos prestadores de atividades interdependentes, a disciplina da instituição de fundos aos quais poderão ser destinadas parcelas das receitas para custear o plano e a universalização do setor, as disposições relativas à prestação regionalizada, as normas relativas ao planejamento, à regulação e aos direitos dos usuários, à sustentabilidade econômico-financeira, aos requisitos mínimos de qualidade técnica e controle social.

A Lei nº. 11.445/2007 incluiu como diretrizes nacionais vinculantes para todos os entes



federativos – particularmente a União e o ente federativo – a competência constitucional para a prestação dos serviços de saneamento básico. Contudo, essa lei não aborda de forma expressa qual ente federado é o titular dos serviços de saneamento básico, pois, por se tratar de matéria de competência, cabe a Constituição Federal dispor sobre o assunto.

Nessa direção, a Constituição Federal, em seu art. 30, institui competência aos municípios para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local, assegurando assim, sua autonomia administrativa. Interpretar essa disposição constitucional significa dizer que serviço público de saneamento básico é claramente atribuído aos municípios, sendo este ente federado competente para prestá-lo e organizá-lo, haja vista o interesse local ou predominantemente local.

❖ Política nacional de resíduos sólidos – Lei nº. 12.305/2010

O Presidente da República sancionou a Lei nº. 12.305/2010, que cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Este documento legal apresenta 57 artigos e diversas determinações, entre elas à logística reversa, que obriga fabricantes, importadores, distribuidores e vendedores a fazerem o recolhimento de embalagens usadas.

Conforme o disposto no art. 1º, §1º, estão submetidos a essa lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

A referida lei estabelece que a União, os Estados e os Municípios serão obrigados a elaborar planos para tratamento de resíduos sólidos, estabelecendo metas e programas de reciclagem. Os Municípios também deverão aprovar Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para recebimento de recursos do governo federal destinados a projetos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos (art. 19). Entretanto, a lei autoriza que o PMGIRS pode estar inserido no Plano Municipal de Saneamento Básico previsto na Lei nº. 11.445/2007, respeitando o conteúdo mínimo previsto no art. 19 e seus incisos (art. 19, § 1º). E ainda, prevê conteúdo simplificado nos PMGIRS para os municípios com menos 20.000 (vinte mil) habitantes (art.19, § 2º).

A PNRS prevê a proibição de lançamento de resíduos sólidos em praias, mares, rios e lagos, a queima de lixo a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.



❖ Outras leis

O tratamento legal do saneamento básico está presente em alguns dispositivos de leis ordinárias que não tratam especificamente deste serviço público, mas guardam estreita relação com seus objetivos, tais como:

- **Lei nº 6.776/1979** – Lei do Parcelamento do Solo que preceitua a obrigatoriedade de planejar e executar obras referentes à implantação dos serviços de saneamento básico;
- **A Lei nº 8.080/1990** – Lei Orgânica da Saúde que dispõe sobre diferentes aspectos relacionados com a saúde, entre eles o meio ambiente e o saneamento básico;
- **Lei nº 9.433/1997** – Política Nacional de Recursos Hídricos que prescreve a importância da regionalização por bacia hidrográfica para efeitos de planejamento e gestão dos recursos hídricos;
- **Lei nº 10.257/2001** – Estatuto da Cidade que introduz diretrizes de ordenação e o controle do uso do solo com relação às questões ambientais, como a poluição, a degradação ambiental e os limites de sustentabilidade ambiental;
- **Lei nº 11.107/2005** – Lei de Consórcios Públicos que estabeleceu a possibilidade de consorciamento para a gestão associada de serviços públicos;
- **Lei nº 11.124/2005** – Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social que cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social.

O Ministério das Cidades, por meio do Conselho das Cidades, instituiu 3 (três) resoluções para orientar a confecção dos Planos Municipais de Saneamento Básico, note-as:

- **Resolução Recomendada nº 32/2007** – Recomendar a realização de uma Campanha Nacional de sensibilização e mobilização, visando à elaboração e implementação dos Planos de Saneamento Básico;
- **Resolução Recomendada nº 33/2007** – Recomendar prazos para a elaboração dos Planos de Saneamento Básico e instituição de Grupo de Trabalho para formular proposta de planejamento para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico;
- **Resolução Recomendada nº 75/2009** – Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

Outros dispositivos relacionados a questão ambiental merecem destaque na elaboração dos PMSB:





- **Portaria n° 2.914/2011**, do Ministério da Saúde que “estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”;
- **Resolução CONAMA no 357/2005** que “dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes”;
- **Resolução CONAMA no 380/2006** "retifica a Resolução CONAMA n° 375/2006 e define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados”;
- **Resolução CONAMA no 377/2006** que “dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário”;
- **Resolução CONAMA no 413/2009** que “dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura”.

#### 1.4.1.2 Legislação estadual

Os principais instrumentos legais que dizem respeito ao saneamento ambiental a nível estadual são:

- **Lei n° 359 de 30 de dezembro de 1991** - Dispõe sobre a Fluoretação de água potável no Estado de Rondônia, e dá outras providências;
- **Lei n° 430 de 21 de junho de 1992** - Dispõe sobre a criação, organização e as atribuições do Conselho Estadual de Saúde e dá outras providências;
- **Lei n° 514 de 04 de outubro de 1993** - Estabelece normas para cobrança de tarifas de Água e Esgoto no Estado de Rondônia;
- **Lei n° 547 de 30 de dezembro de 1993** - Dispõe sobre a criação do Sistema Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia-SEDAR e seus instrumentos, estabelece medidas de proteção e melhoria da qualidade do Meio Ambiente, define a Política Estadual de Desenvolvimento Ambiental, cria o Fundo Especial de Desenvolvimento Ambiental-FEDARO e o Fundo Especial de Reposição Florestal-FEREF;
- **Lei n° 890 de 24 de abril de 2000** - Dispõe sobre procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação de Estudo de Impacto Ambiental-EIA, e Relatório de Impacto Ambiental-RIMA e dá outras providências;
- **Lei Complementar n°. 233 de 06 de junho de 2000** - Trata do zoneamento



Socioeconômico-Ecológico de Rondônia – ZSEE;

- **Lei complementar nº. 52 e Decreto nº. 6.316 de 20 de dezembro de 1991 e 2 de março de 1994** - Precedem a Lei Complementar 233/00, referente ao Zoneamento Socioeconômico-Ecológico de Rondônia – ZSEE;
- **Lei complementar nº 255 de 25 de janeiro de 2002** - Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências;
- **Lei complementar nº 471 de 28 de agosto de 2008** - Autoriza o Poder Executivo Estadual firmar Convênios de Cooperação e/ou Consórcios Públicos com outros entes federados para gestão associada de Serviços Públicos de Saneamento Básico e dá outras providências;
- **Lei nº 2137 de 23 de julho de 2009** - Institui a Campanha Permanente de Proteção aos Recursos Hídricos e Incentivos à Redução do Consumo de Água;
- **Lei complementar nº 559 de 03 de março de 2010** - Cria a Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado de Rondônia. ASPER;
- **Lei nº 2420 de 03 de março de 2011** - Dispõe sobre a instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água;
- **Decreto nº 7903 de 01 de julho de 1997** - Regulamenta a lei 547 de 30 de dezembro de 1993 que dispõe sobre proteção, recuperação, controle, fiscalização e melhoria da qualidade do Meio Ambiente no Estado de Rondônia;
- **Decreto 4334 de 22 de setembro de 1989** - Aprova os Regulamentos dos Serviços Públicos de Águas e Esgotos Sanitários da Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia-CAERD;
- **Decreto nº. 5.073 de 24 de abril de 1991** - Dispõe sobre a estrutura básica e estabelece as competências da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM;
- **Decreto nº 10114 de 20 de setembro de 2002** - Regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que “Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências”;
- **Lei nº 1.030 de 26 de dezembro de 2001** - Cria estrutura que dispõe sobre o funcionamento da Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos do Estado de Rondônia – ASEP – RO e dá outras providências;
- **Lei nº 559 de 3 de março de 2010** - Cria a Agência de Regulação de Serviços



Públicos do Estado de Rondônia – ASPER.

- **Lei nº 1.145, de 12 de dezembro de 2002** - Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final dos resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona e dá outras providências.
- **Lei nº 1.101, de 06 de agosto de 2002** - Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final dos resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona e dá outras providências.
- **Lei nº 592, de 05 de outubro de 1994** - Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, e dá outras providências.
- **Lei nº 429, de 21 de julho de 1992** - Dispõe sobre normatização, fiscalização, padronização e classificação de produtos de origem vegetal, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências.
- **Lei nº 506, de 03 de agosto de 1993** - Dispõe sobre a obrigatoriedade da coleta seletiva de lixo em todas as escolas públicas e particulares no estado de Rondônia.

#### 1.4.1.3 Legislação municipal

Leis municipais que estão relacionados com o Saneamento Básico do Município de Espigão do Oeste.

- **Lei Municipal nº 1.107/06** - Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Espigão do Oeste, institui o Plano Diretor do Município e dá outras providências;
- **Lei nº 1.660/2012** – Altera a Lei Municipal nº 1.107/2006;
- **Lei Municipal nº 1.652/2012** - Instituído dispõe do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Espigão do Oeste.
- **Lei Municipal nº 803/2003** - Dispõe sobre a política ambiental, o sistema municipal de meio ambiente e o controle ambiental no Município de Espigão do Oeste e dá outras providências.

#### 1.4.2 Normas de regulação e ente responsável pela regulação e fiscalização

O Diagnóstico dos serviços de saneamento básico, dentro do espírito da lei federal que se constituiu no marco regulatório do setor – a lei 11.445, de 05/01/2007, tem um sentido mais amplo do que os diagnósticos que fazem parte de planos diretores e projetos técnicos. O que se busca, além da tradicional caracterização física dos sistemas, é uma avaliação da prestação dos serviços e ainda um diagnóstico institucional que avalie as diretrizes dos serviços dentro da nova lógica criada pela lei.



A inovação da lei é a clara segregação dentro dos serviços de saneamento básico das atividades de planejamento, prestação e regulação, atividades que devem ser exercidas de forma independente e que em seu conjunto vinham sendo exercidas na prática até então apenas pelos prestadores. De forma simplificada, podem-se interpretar como espírito da lei as premissas seguintes:

- a) **Planejamento:** consiste na definição do que se deve fazer, onde e quando, bem como na avaliação da viabilidade do que se quer fazer;
- b) **Prestação / Operação:** é a quem compete viabilizar e cumprir o que se quer fazer, assim como manter o funcionamento do que será feito;
- c) **Regulação / Fiscalização:** é quem garante o cumprimento e a qualidade do que deve ser feito.

As atividades de regulação podem ser entendidas de forma simplificada como aquelas que monitoram os contratos de prestação dos serviços em dois aspectos:

- Regulação econômica: inclui o controle dos custos (contabilidade regulatória), a verificação da eficiência e da modicidade tarifária, a limitação ao abuso econômico, bem como a garantia do equilíbrio econômico do contrato;
- Regulação da qualidade: inclui a verificação dos produtos ofertados (água potável e efluente de esgotos nos padrões adequados), a verificação da qualidade dos serviços (continuidade e regularidade) e da qualidade do atendimento ao usuário (conformidade de prazos dos serviços, índices de satisfação).

A fiscalização dos serviços é atividade inerente à regulação, e no aspecto de qualidade, em alguns pontos se confundem. Esta fiscalização existe em mais de uma esfera que tem vinculação direta ou indireta com a prestação dos serviços. Entre as diretas estão às atividades de controle da qualidade da água, nos termos da Portaria de Potabilidade 2914/2011 do Ministério da Saúde, e o controle dos efluentes de esgotos, regidos por legislação ambiental de esfera federal e mais ainda a estadual.

Para o Estado de Rondônia está em fase de implantação a Agência de Regulação dos Serviços Públicos criada pela Lei Complementar 559 de 3 de março de 2010, que atenderá a Lei 11.445/2007.

Atualmente no município de Espigão do Oeste não foram identificadas entidades de regulação e fiscalização, com relação a saneamento básico no município. Cabe ressaltar que no município existem Conselhos Municipais que já atua no planejamento, regulação e fiscalização, principalmente na área de Educação e Saúde.

Foi identificado no município ações de fiscalização, seja a direta da Vigilância em Saúde



na questão do controle de qualidade da água distribuída (VIGIÁGUA), seja a direta da SEDAM nos aspectos de licenciamento das atividades e ainda do controle dos efluentes de esgotos.

#### **1.4.3 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, rural, industrial, turístico, habitacional, etc**

Não foi identificado nenhum programa local de interesse do saneamento básico no Município de Espigão do Oeste. No Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), deve ser estabelecido os programas projetos e ações para o setor de saneamento básico.

Para o melhor desenvolvimento social, econômico, físico-territorial e sustentável de um município, além do Plano Diretor Municipal (PDM) é necessário à elaboração dos Planos de Habitação (PH), Plano de Mobilidade Urbana (PMU) e Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH), esses planos devem ser elaborados em consonância com os demais planos e políticas públicas do município.

Como instrumento para o desenvolvimento do município em toda sua área geográfica, encontra-se disponível apenas a **Lei Municipal nº 1.107/06**, o Plano Diretor Municipal. Não foi identificado na área de planejamento estudos ou ações voltadas para elaboração dos demais planos municipais.

#### **1.4.4 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados**

Hoje o Município de Espigão do Oeste não possui nenhum instrumento de avaliação dos serviços prestados no setor de Saneamento Básico, a não ser as declarações dos usuários e as análises de água realizadas em amostras selecionadas pela Vigilância Sanitária Municipal e analisadas pelo LACEN, através do Programa VIÁGUA do Ministério da Saúde. A equipe da administração municipal atual realiza três audiências públicas municipais para avaliação geral da gestão pública no município.

A CAERD realiza os monitoramento e manutenção do SAA em operação e avaliação da qualidade da água distribuída.

De acordo com a Lei 11.445/2007 o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deverá definir o órgão de coordenação, controle e execução da Política Municipal de Saneamento, com a finalidade de promover a regulação, o planejamento, o controle e a fiscalização dos serviços de saneamento no município (BRASIL, 2007).



#### 1.4.5 Política de recursos humanos, em especial para o saneamento

No contexto do novo marco regulatório do setor de saneamento, a Lei Federal 11.445/2007, o planejamento constitui-se como atividade indelegável, o qual obrigatoriamente o poder titular (executivo municipal) deve exercer plenamente, sem prejuízo do preceito constitucional da colaboração dos entes federados neste planejamento.

A atividade de planejar os diferentes serviços de saneamento básico, nos termos da lei 11.445/07 ainda não existe no âmbito local.

Para o município, o exercício do planejamento se consolidará pela concretização do PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico em acordo com a Lei 11.445 e seu regulamento. Para tanto, no decorrer da elaboração do Plano deverão atuar na sua implementação, dentro da esfera municipal, as seguintes secretarias:

- Secretaria Municipal de Obras;
- Secretaria Municipal de Saúde;
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- Secretaria Municipal de Educação;
- Secretaria Municipal de Administração e Finanças;
- Secretaria Municipal de Ação Social.

Atualmente, as secretarias municipais envolvidas com os serviços de saneamento básico são: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP), responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos; e; Secretaria Municipal de Meio Ambiente, responsável pela gestão dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos.

A Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste dispõe de um total de 815 servidores públicos. O Quadro 12 apresenta o quantitativo de servidores públicos que prestam serviços pela Prefeitura Municipal.

**Quadro 12** - Quantitativo de servidores da Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

<b>QUANTITATIVO DE SERVIDORES MUNICIPAIS POR TIPO</b>		
ATUALIZADO EM 08/06/2015		
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>PREFEITURA</b>	<b>SAÚDE</b>
EFETIVOS ESTATUTÁRIOS	443	163
EFETIVOS C.L.T (Ag. De Saúde)	0	74
COMISSIONADOS EXCLUSIVOS	88	31
COMISSIONADOS COM VINCULO	11	5
<b>TOTAL DE SERVIDORES</b>	<b>815</b>	

Fonte: PME0 (2015).

Quanto a política de recursos humanos a Prefeitura Municipal dispõe de servidores com



cargo efetivo e servidores com cargo comissionado. Conforme o Quadro 12, 680 servidores da possui cargo efetivo e 135 servidores com cargo comissionado.

As secretarias que atuam na área de saneamento básico do município contam um total de 18 servidores para realização de diversas atividades, tanto operacional como administrativo para serviços de limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos.

#### **1.4.6 Política tarifária dos serviços de saneamento**

No Município de Espigão do Oeste é realizada a cobrança do serviço de abastecimento de água e de coleta de resíduos sólidos.

A prestação de serviços de abastecimento de água é realizada pela CAERD na Sede Municipal e Distrito Nova Esperança, nos Distrito Novo Paraíso e Boa Vista do Pacarana o sistema de abastecimento de água existente é de responsabilidade da Prefeitura e disponível de forma gratuita. A CAERD realiza cobrança através de faturas mensais (boleto). A tarifa média praticada fica em torno de R\$ 3,83 por m<sup>3</sup> de água, sendo a maioria economias residências.

A cobrança pelo serviço de coleta de resíduos sólidos é realizada de acordo com o estabelecido na Lei Municipal 1742/201. O preço estabelecido é de R\$ 3,23 por metro linear da frente do imóvel construído. A taxa é recolhida junto com o IPTU, anualmente, a média praticada fica em torno de R\$ 48,00 por imóvel (PMEO, 2015).

A Lei nº 11.445/2007, é clara ao determinar que cabe ao poder concedente (Titular - Município), por meio de órgão regulador, definir as tarifas (art. 22, IV) do referido serviço, bem como a revisão e reajuste das tarifas, para que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária.

Art. 22 da Lei 11.445/2007 - São objetivos da regulação:

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

#### **1.4.7 Instrumento e mecanismo de participação e controle social na gestão política de saneamento básico**

No Município de Espigão do Oeste, não foram identificadas, nem a população citou durante a mobilização social, nenhuma forma de controle social dos serviços de saneamento básico, havendo dificuldade na obtenção de informações, na solicitação de consertos e para fazer reclamações pela população. Em geral, as pessoas procuram pessoalmente a Prefeitura,





Secretaria Obras e Secretaria de Meio Ambiente ou o escritório da CAERD. Vale ressaltar que o Ministério Público tem mantido uma posição de forte vigilância em relação aos resíduos sólidos e líquidos gerados no Estado.

Os mecanismos para participação e controle social identificados no município, foram os conselhos municipais, que poderão atuar na política de gestão do saneamento básico no município, quais são:

- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural.

Dos Conselhos Municipais existentes, o Conselho Municipal de Saúde é o único com ação em saneamento no município, atualmente, está à frente das atividades de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), este é responsável pela coordenação e execução da mobilização social e produtos do PMSB.

#### **1.4.8 Sistema de informação sobre os serviços**

A nível Municipal, não foi identificado nenhum sistema de informação sobre os serviços de saneamento básico prestados a população de Espigão do Oeste.

Para acesso a informação e indicadores sobre os serviços prestados, a população dispõe apenas do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS).

#### **1.4.9 Mecanismo de cooperação com outros entes federados para a implantação dos serviços de saneamento básico**

O Município atua em conjunto com a União e o Estado nas áreas de saúde, educação, cultura, proteção do meio ambiente, fomento à produção agropecuária, melhoria das condições de habitação e saneamento básico, bem como no combate à pobreza e suas causas.

O mecanismo de cooperação utilizado pelo município é a celebração de convênios públicos com outros entes da Federação. Durante o período de 2005-2014 foi realizado investimento da ordem R\$ 7.707.168,19 no setor saneamento de básico, através de convenio celebrado entre o Município de Espigão do Oeste com o Governo Federal. O Quadro 13 apresenta os convênios firmados entre o Município e a União (Governo Federal) para melhorias de infraestrutura urbana e saneamento básico.



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO DO OESTE

**Quadro 13** - Convênios realizados entre Espigão do Oeste e o Governo Federal no período de 2005- 2014

<b>Início da Vigência</b>	<b>Objeto</b>	<b>Órgão Superior</b>	<b>Valor Conveniado</b>
2014	Aquisição de equipamento (retroescavadeira)	MINISTERIO DA DEFESA	230.000,00
2013	Pavimentação asfáltica e calçadas em vias urbanas do Município de Espigão do Oeste	MINISTERIO DA DEFESA	500.000,00
2012	Construção de calçamento e meio fio	MINISTERIO DA DEFESA	300.000,00
2011	Sistema de Esgotamento Sanitário – MSD	MINISTÉRIO DA SAÚDE	500.000,00
2011	Construção de calçadas em vias do Bairro Liberdade	MINISTERIO DA DEFESA	250.000,00
2010	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico	MINISTÉRIO DA SAÚDE	150.000,00
2010	Pavimentação asfáltica em vias urbanas, Av. Sete de Setembro	MINISTERIO DA DEFESA	250.000,00
2010	Pavimentação	MINISTERIO DA DEFESA	150.000,00
2010	Pavimentação	MINISTERIO DA DEFESA	500.000,00
2009	Sistema de esgotamento sanitário para atender o município de Espigão do Oeste/RO, no Programa de Aceleração do Crescimento-	MINISTÉRIO DA SAÚDE	3.429.302,15
2009	Pavimentação asfáltica em vias urbanas do Bairro São José, com 658 m de extensão	MINISTERIO DA DEFESA	200.000,00
2009	Pavimentação em bloquetes em vias do Bairro Jorge Teixeira	MINISTERIO DA DEFESA	250.000,00
2008	Pavimentação asfáltica com drenagem, em vias do Distrito Nova Esperança	MINISTERIO DA DEFESA	287.097,50
2007	Sistema de abastecimento de agua	MINISTÉRIO DA SAÚDE	368.000,00
2007	Pavimentação asfáltica, meio fio e sarjetas em ruas dos Bairros São José, Jorge Teixeira e Liberdade	MINISTERIO DA DEFESA	200.000,00
2007	Construção de calçadas em vias urbanas	MINISTERIO DA DEFESA	299.250,00
2007	Pavimentação de ruas no Bairro Jorge Teixeira	MINISTERIO DA DEFESA	289.226,40
2005	Melhorias sanitárias domiciliares	MINISTÉRIO DA SAÚDE	100.000,00
2005	Sistema de abastecimento de agua	MINISTÉRIO DA SAÚDE	959.389,64

Fonte: Portal Transparência (2015).

Foi aprovado em junho/2013, pelo Conselho das Cidades, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), que prevê investimentos de R\$ 508,5 bilhões, para abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto e lixo e ações de drenagem. O



documento se constitui em um grande guia que possibilita o planejamento com visão futura, para desenvolver ações nos próximos 20 anos, a partir de 2014. A previsão é investir de R\$ 10 bilhões a R\$ 12 bilhões por ano, até 2030.

A Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, visa à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais. Destaca o tema da gestão associada dos serviços e os aspectos de planejamento, regulação, fiscalização, participação e controle social.

A Lei Municipal 1781/2014 autoriza a participação do Município de Espigão do Oeste no CIMCERO – Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste de Rondônia, através de assinatura de Contratos de Programa e Contratos de Rateio para gestão associada, aderindo total ou parcialmente aos Programas de Gestão Associada disponibilizados pela entidade.

O município é um potencial integrante do CIMCERO – Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste de Rondônia, que prevê um aterro sanitário polo em Ji-Paraná para atender os municípios vizinhos integrantes do consórcio.

Atualmente, os resíduos sólidos são destinados em aterro sanitário, localizado em Vilhena-Ro, este aterro sanitário recebe os resíduos dos municípios integrantes do consórcio a preço médio de R\$ 90,00 por tonelada. Para os demais serviços de saneamento a gestão é estritamente municipal.

## 1.5 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### 1.5.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento

O Município de Espigão do Oeste não dispõe ainda de plano diretor de abastecimento de água, contando apenas com Plano Diretor Participativo, que cita a temática abastecimento de água de maneira bastante superficial, conforme especificação abaixo:

A Lei Municipal nº 1.107/06 Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Espigão do Oeste, institui o Plano Diretor do Município e dá outras providências. O Capítulo III da referida lei trata da Disciplina Ambiental e de Saneamento Básico, no qual estabelece na Seção II e Subseção I normatização para o Abastecimento de Água no município, da seguinte forma:

- Seção II - Do Saneamento Básico

**Art. 24.** É dever do Município, da coletividade e dos indivíduos, promover medidas de saneamento, respeitando, no uso da propriedade, no manejo dos meios de produção, no



exercício de suas atividades, as ordens, as vedações e as interdições ditadas pelas autoridades competentes.

**Art. 25.** O Poder Executivo Municipal, através de seu departamento competente, em contato com o órgão responsável, elaborará sugestões, projetos ou programas de expansão da rede de distribuição de água e coleta de esgoto, com vistas à adequação das mesmas a este Plano Diretor e à superação das carências diagnosticadas.

Como se vê, a própria lei municipal vem corroborar a legislação federal ao garantir a competência do município em, assegurando-lhe a titularidade da prestação dos serviços de águas e esgotos, de tal sorte que deve fazê-lo através de programas e projetos, a exemplo do Plano de Saneamento Básico Municipal.

- Subseção I - Das águas, seu uso e do padrão de potabilidade

**Art. 26.** Todo e qualquer sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, possuirá um responsável técnico devidamente habilitado e capacitado para a função.

**Art. 27.** Os projetos de sistemas de abastecimento de água obedecerão, obrigatoriamente, aos padrões de potabilidade e fluoretação estabelecidos pelo órgão sanitário competente, conforme a legislação pertinente.

Parágrafo único. As tubulações, peças e juntas utilizadas deverão obedecer às normas aprovadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**Art. 28.** Todos os reservatórios públicos de água potável, receberão desinfecção e limpeza a cada seis meses, podendo esse prazo ser diminuído a critério da autoridade sanitária competente, devendo permanecer devidamente tampados.

**Art. 29.** Em caso de o abastecimento da edificação ocorrer através de poço, por falta da rede pública, sem prejuízo das demais normas técnicas aplicáveis, o mesmo será localizado em ponto elevado do lote e distante no mínimo 15 metros da fossa deste lote ou de outros, sendo, ainda, coberto com concreto ou madeira espessa com tampa removível para limpeza e desinfecção.

Da análise dos artigos acima, no que concerne a legislação municipal, vale frisar a garantia de que os sistemas de abastecimento de água e esgoto, como atividade essencialmente técnica que são, tenham um responsável técnico habilitado, que por elas responda, no afã de garantir a segurança técnica destes sistemas. Em complemento a legislação assegura que seja garantida a observância dos padrões técnicos de potabilidade, fluoretação, desinfecção, e distância mínima de instalação como preceituam as normas técnicas da ABNT e Portaria 2914 do Ministério da Saúde.

### 1.5.2 Descrição dos sistemas de abastecimento água atuais

Atualmente o fornecimento de água no Município de Espigão do Oeste acontece de duas formas distintas:

- Sistema de Abastecimento de Água (SAA) realizado pela Companhia de Água e Esgoto de Rondônia (CAERD), abastecendo a população da Sede do município de Espigão do Oeste e do Distrito de Nova Esperança;
- Soluções de Alternativas Coletivas (SAC) de responsabilidade da Prefeitura Municipal, abastecendo a população dos Distritos de Novo Paraíso e de Boa Vista do Pacarana.

A Figura 13 apresenta o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) existente na Sede Municipal e Distritos Rurais.



**Figura 13** - Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Município de Espigão do Oeste

**Fonte:** E.C.P. Soluções (2014).

**Legenda:** A: SAA da Sede Municipal; B: SAA de Nova Esperança; C: SAA de Novo Paraíso; D: SAA de Boa Vista do Pacarana.

Atualmente a CAERD é responsável pelo abastecimento de água na Sede do Município e no Distrito de Nova Esperança, que somados contém aproximadamente 7.621 residências, com aproximadamente 16.075 habitantes (SISFAD, 2014) atendidos. A agência da CAERD no



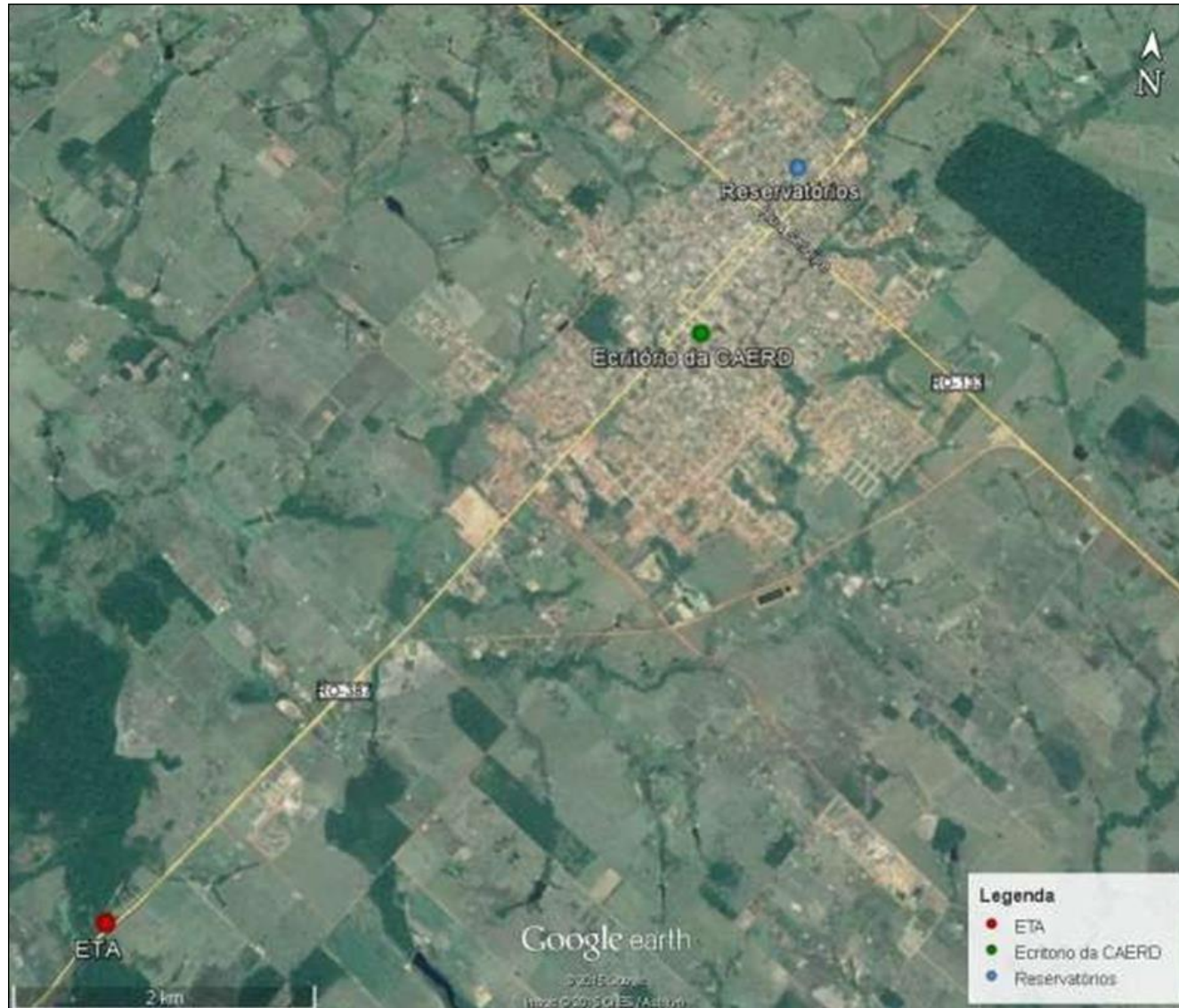
Município de Espigão do Oeste é vinculada a Gerência de Porto Velho-RO.

#### 1.5.2.1 Sistema de Abastecimento de Água da CAERD na Sede do Município de Espigão do Oeste

A sede da CAERD na cidade de Espigão do Oeste está localizada na Rua 15 de Junho, próximo à Secretaria Municipal de Saúde, é neste local que a população usualmente pode solicitar a ligação dos serviços de abastecimento de água, a segunda via da conta de água, mudanças do cavalete, reclamações, denúncias de ligações clandestinas, denúncias de vazamentos na rede, denúncias de vazamentos no cavalete, entre outros serviços prestados à população.

A Figura 14, apresenta a localização das instalações da CAERD na Sede do Município de Espigão do Oeste. A edificação de apoio administrativo, Gerência Operacional de Espigão do Oeste (GOEO) se encontra em bom estado de conservação, estando situada a aproximadamente 5,7 km da ETA.





**Figura 14** - Localização das infraestruturas da CAERD no Município de Espigão do Oeste

Fonte: Adaptado do Google (2014).



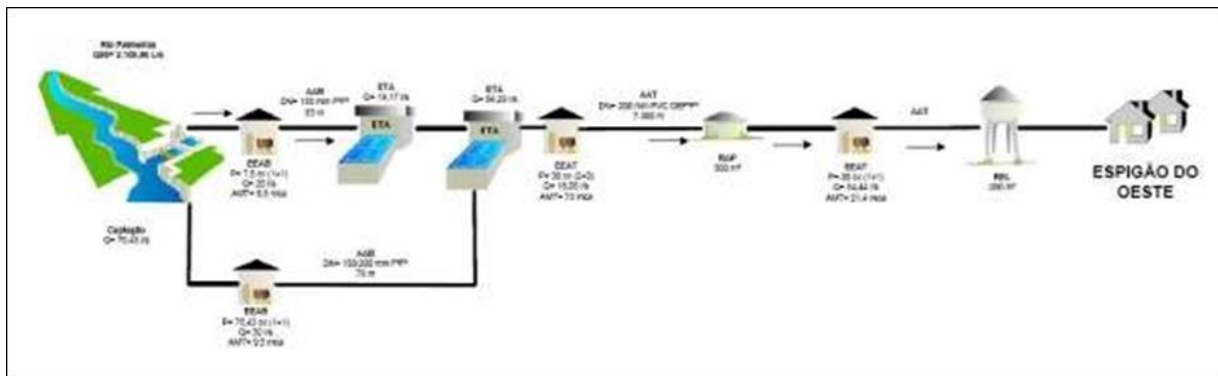


Além das instalações administrativas, a CAERD dispõe de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), duas Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) e dois reservatórios de montante.

O sistema de abastecimento de água adotado é composto por um sistema de captação flutuante localizado no Rio Palmeira, tratamento convencional e simplificado, Estação Elevatória de Água Tratada, adução de água bruta e de água tratada, reservatório de água tratada localizado no bairro Caixa D'Água e rede de distribuição.

Toda essa infraestrutura permite a captação, o tratamento da água e o recalque da água tratada para os reservatórios e a distribuição nos domicílios, através da rede. Na Figura 14 é apresentada a localização do sistema de captação, tratamento da água bruta e reservação.

A Figura 15 apresenta o diagrama do SAA da CAERD existente na Sede do Município de Espigão do Oeste conforme o ATLAS Brasil da Agência Nacional de Águas (ANA, 2010).



**Figura 15** - Fluxograma do SAA da CAERD na Sede Municipal

Fonte: ANA (2010).

#### 1.5.2.2 Sistema de Abastecimento de Água da CAERD no Distrito Nova Esperança

A CAERD dispõe de uma infraestrutura, para o abastecimento de água no Distrito Nova Esperança, composta por um sistema de captação por tomada direta no manancial de captação, adução de água bruta, tratamento simplificado com decantação, filtração direta e cloração, estação elevatória de água tratada, reservatório de água tratada e rede de distribuição.

Toda essa infraestrutura permite a captação, o tratamento da água e o recalque da água tratada para os reservatórios e a distribuição nos domicílios, através da rede. Na Figura 16 é apresentada a localização do sistema de captação e tratamento de água no Distrito Nova Esperança.