

NFJ SISTEMAS NF-e + NFC-e + Certificado digital por apenas R\$ 350,00 ao ano

Certificado Digital Grátis Nota Fiscal de Produto Nota Fiscal de Serviços

NFC-e Backup automático Integração

Totamente Online Suporte Total

Contato:
Nilson Fabiano Júnior
44-8407-7220
nfnj@nfj.com.br

Amizades e parentescos, reúne famílias de Americana(SP) e Florai



Como quase em todos os anos as famílias Padovani e Pitarelli (Liu e Adriana) recebem parentes de Americana (SP), os laços de relacionamento são os maiores possíveis, uma grande amizade mesmo existem entre as pessoas das famílias nominadas.

Nelson Padovani, Oli-

via, Fernanda, Rogério, Toninho, Lourdes, Gilberto, juntos comemorando a chegada do Natal. João e Maria, Tiago, Valdir e Renata, Gabrieli e Júlia, Aleksandra, Guilherme, Reinaldo, Ana, Altino, Adriano, Érica, Gabriel, Bruno, ladeados por Camila, João Henrique e Danieli. Viva o Ano Novo que virá.

Show e a chegada do Papai Noel em Florai e Nova Bilac



Tivemos nos dias 17 e 18 deste mês de Dezembro show's artísticos em Florai e Nova Bilac, o prefeito Fausto recebeu o Papai Noel para alegria de todas as crianças de

Florai e do distrito, ainda no distrito inaugurou duas obras importantes: Creche e parque infantil, investindo na educação e no lazer para as nossas crianças.

Espaço da história da comunidade católica de Colorado está revitalizado



“Não tem como olhar para o prédio e não se lembrar das missas de domingo que eu não deixava de vir quando era criança, assim também como os ca-

samentos, batizados, com a presença do Bispo e até momentos de tristeza das celebrações fúnebres e tem muita história das missas que foram realizadas aqui, citan-

do uma por exemplo, muito recentemente a realização de um culto ecumênico com presença de pastores, padres e políticos eleitos para uma gestão fraterna”.

Estas palavras ditas por um dos membros da comunidade Colorado que concluiu: “A caridade deve ser anônima do contrario é vaidade”.

Página 3

Praça Dom Bosco de Colorado em clima de Natal com apresentação gloriosa



Canções natalinas como ‘Noite Feliz’ e ‘O Natal Existe’ receberam os frequentadores da Praça Dom Bosco de Colorado durante as semanas que antecederam o Natal.

Todas as noites com espetáculos variados, um dos que mereceu destaque foi a do dia 22, 3ª feira. A atração foi realizada no palco central e encantou crianças, adultos e idosos, pelo Grupo de Teatro Espaço Sou Arte de Campo Mourão e as crianças do Projeto Arte & Vida.

“Aqui é um lugar ótimo para a apresentação, por ser um local aberto e onde todas as pessoas podem ver. O evento visa resgatar o sentido original do Natal, evocando valores como amizade, alegria, esperança, fé, religiosidade e amor; disse a primeira Dama Mara Silvia.

Emoção e surpresa. Esses foram os sentimentos desta noite tão especial para Colorado, que durante o espetáculo o grupo teatral deu uma pausa e convidou os presentes a entrarem no clima de Natal, embalados pelo sucesso que as crianças do Projeto Arte & Vida conquistaram na 22ª São Silvestrina na capital paulista.

O Prefeito Joaquim Horácio Rodrigues e o Vice-

Prefeito Luis Carlos Miosso num mesmo tom disseram: “Precisamos de uma iniciativa como essa para o renascimento do Natal e a renovação de seu significado. Todo Natal

serve de recomeço para resgatarmos os nossos valores. É muito bom ter um evento aberto como esse, voltado para a comunidade. BOAS FESTAS. Página 9

Projeto Natal Solidário Sicredi de Florai



O projeto faz parte das ações solidárias da Sicredi e é sinônimo do engajamento e da cooperação dos colaboradores e associados da cooperativa, buscando junto aos mesmos e comunidade, como um todo, a ajuda na concretização.

A ação começou com

os colaboradores de Paranaíba, que em 2010 montaram uma árvore de alimentos em vez da tradicional árvore de Natal, os quais foram doados para entidades assistenciais da cidade. Aqui em Florai, a campanha Arvore solidária será a favor dos vicentinos de nossa

cidade, que fazem um trabalho assistencial à famílias em necessidades, disse o senhor Juliano, gerente local do Sicredi. Toda essa campanha houve o envolvimento da equipe de colaboradores entre eles: Juliano, Neiva, Thais, Larissa, Alessandro, Nathalia, Kleber e Thiago.

O Rotary clube de Florai, também se fez presente nas pessoas de 2 companheiros do clube, quando entregaram 35 panetones para o natal das famílias.

Estiveram presentes alguns dos 19 membros da Conferencia Imaculada Conceição/ sociedade São Vicente de Paula de Florai, que tem como presidente o cidadão Decio Luiz Cechinato, que agradeceu a ação concreta do Sicredi, dizendo que será de grande importante para estar realizando o natal das famílias assistidas pelos vicentinos de Florai.

cria mais conteúdo sim. Arte deve ser feita com amor, se não, não é arte.

Artista de Santa Inês mostra dom e técnica com lápis



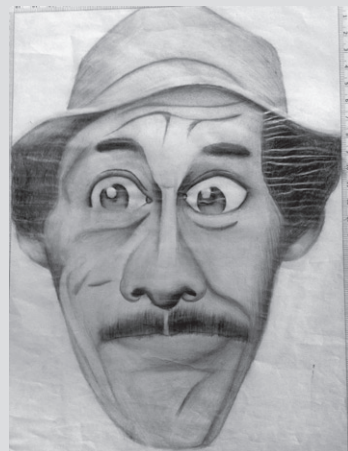
Uma casa localizada no coração de Santa Inês guarda um tesouro - ou, pelo menos, algo que guarda semelhança como um. Durante nossa entrevista com Dorival Ramos, tivemos o prazer de conhecer o estudante Ailson Rodrigues Sena Silva que é capoeirista, músico e desenhista grafitero.

Influenciado pelos familiares que adoram o seriado da televisão “Chaves”, Ailton teve o primeiro contato com o graffiti desde pequeno, o que foi enriquecedor para a sua arte. Brincando em casa, passou a frequentar a escola e depois o CRAS da sua cidade natal e desde então produz de tudo: telas, murais, objetos, gravuras... Suas principais influências são nomes consagrados “Seu Madruga e o Chaves” entre rostos de outros artistas e paisagens, muitas paisagens, até mesmo em azulejo.

A principal característica do trabalho de Ailson é que as imagens são pintadas em preto e branco e estão sempre

carregadas de emoção. Um dos elementos que mais aparece nas obras é o olhar das pessoas, segundo ele, o olhar de uma pessoa é “Mágico” pelo olhar você conhece a pessoa, erra muito pouco. Com o esboço de um rosto completo e um outro sendo iniciado pelos olhos, mostra que o artista, sem dúvida tem razão, é pelo olhar que se vê as pessoas e cada quatro destes, demora um dia à ser concluído.

A arte do grafite brasileiro é bastante reconhecida, e esse reconhecimento é muito importante para o artista, assim mais valorizado, o artista



PROJUDI - Processo: 0001021-36.2014.8.16.0119 - Ref. mov. 57.1 - Assinado digitalmente por Rodrigo Brum Lopes-9261. 23/11/2015: EXPEDIÇÃO DE EDITAL/CITAÇÃO; Arq: EDITAL DE CITAÇÃO



PODER JUDICIÁRIO Tribunal de Justiça do Estado do Paraná Comarca da Região Metropolitana de Maringá Foro Regional de Nova Esperança Secretaria do Cível e Anexos

EDITAL DE CITAÇÃO: PRAZO DE 20 DIAS

Finalidade:

CITAÇÃO de MICHELE TEREZA URBANO, brasileira, solteira, do lar, portador do RG n. 10.957.919-0 SSP/PR, devidamente inscrita no CPF/MF sob o n. 069.691.319-47, residente e domiciliada em endereço incerto e desconhecido, para responder, no prazo de 15 dias, à Ação Ordinária n. 0001021-36.2014.8.16.0119 proposta: "EXMO SR DR JUIZ DA VARA CÍVEL DA COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - FORUM REGIONAL DE NOVA ESPERANÇA-PR. DANILLO MULATI ALVES, brasileiro, solteiro, empresário, portador do RG n. 8.312.365-6 SSP/PR, devidamente inscrito no CPF/MF sob o n. 051.824.149-9, residente e domiciliado na Avenida Felipe Camarão, nº 1.458 - Nova Esperança - Pr, por seus procuradores judiciais, com escritório profissional a Rua Paraná, nº 116 - centro, na cidade de Florai-Pr, onde recebem intimações e/ou notificações, vem mui respeitosamente à presença de Vossa Excelência, com fulcro nos artigos 1.418 do Código Civil e 466-B do Código de Processo Civil, propor a presente AÇÃO DE ADJUDICAÇÃO COMPULSÓRIA em face de ESPÓLIO DE EURÍPEDES URBANO, neste ato representado pela inventariante MICHELE TEREZA URBANO, brasileira, solteira, do lar, portadora do RG n. 10.957.919-0 SSP/PR, devidamente inscrita no CPF/MF sob o n. 069.691.319-47, residente e Granja Kadoaki, Km 7, Cruzeiro do Sul - Pr, pelos motivos de fato e de direito a seguir expostos: I - DOS FATOS O Autor, por contrato escrito adquiriu em 18 de novembro de 2013 do espólio de EURÍPEDES URBANO, um imóvel composto pelo lote nº 0009, da quadra nº 000016, com 121,80 m², da planta Jardim das Flores, na cidade de Nova Esperança - Estado do Paraná, registrada na matrícula nº 11.808, do Cartório de Registro de Imóveis Therezinha Cecília Dias da Comarca de Francisco Beltrão, sobre o qual foi edificada uma casa tipo 3-52, com 52,26 m² de área construída, com as seguintes divisas e confrontações: a) atestada 11,20 metros confrontando com a estrada Aeroporto, b) fundos 11,20 metros confrontando com os lotes 21 e 22, c) lateral esquerda com 19,00 metros confrontando com o lote 10, d) lateral direita 19,00 metros confrontando com o lote 08. Consoante, verifica-se, do instrumento particular de promessa de cessão de direitos à herança supramencionada, as partes são capazes e em pleno uso e gozo de seus direitos, o pagamento fora feito em moeda corrente nacional, dando plena, e irrevogável quitação dos valores, como também se faz prova pelos comprovantes de pagamento que segue em anexo. Sob o aspecto formal, o referido instrumento, apresenta-se válido, pois há declaração de vontade dos contratantes expressa em transferir o domínio, posse, direitos e obrigações sobre o bem imóvel objeto da presente, bem como há presença das duas testemunhas instrumentárias. Devido à demora quanto ao impasse da resolução do Arrolamento Sumário no qual devido procedimento se encontra em Cartório Extrajudicial parado diante da inércia da ora Requerida, eis que fora nomeada pelos demais herdeiros como inventariante, inclusive como se comprova pelas procurações por instrumento público em anexo. É mister que ao proprietário para defender sua propriedade da turbacão e do esbulho, tenha que preencher requisitos de sua titularidade, não bastando possuir meramente um título particular sem seu competente registro, mesmo porque, é dono aquele que registra para si, logo para a defesa de seus interesses a necessidade do registro no cartório competente se faz imprescindível. O referido contrato fora lido, assinado e reconhecido firma de todas as assinaturas, conforme consta do documento em anexo, explicitando a garantia ao direito real de aquisição do imóvel supra citado. Ressaltamos as condições de pagamento da propriedade, acordado em R\$ 55.000,00 foram fixados da seguinte forma: R\$ 11.000,00, pagos antecipadamente, como sinal e princípio de pagamento, o qual foi feito via transferência bancária na conta da viúva meira LAIRCE MARIA OLIVEIRA DI LUCIO, conforme consta do recibo em anexo. R\$ 44.000,00, ou seja, o remanescente, pago no ato da colheita de todas as assinaturas do instrumento citado, o que se comprova pelos recibos em anexo. No entanto, ao pagamento integral do preço ajustado não se deu a respectiva outorga da escritura de compra e venda por parte dos alienantes. De fato, ocorreu o inadimplemento da efetiva contraprestação obrigacional por parte destes últimos, restando atualmente ao Autor a presente solução judicial, a fim de obter o definitivo registro da aquisição no competente registro de imóveis, e habilitando-se como proprietário que é por direito. II - DO DIREITO. III - DO PEDIDO Diante do exposto, requer a Vossa Excelência que determine a inscrição imobiliária do Compromisso de Venda e Compra, e que julgue procedente a presente demanda para declarar a adjudicação do imóvel ao Autor, condenando o espólio ao pagamento das custas judiciais, honorários advocatícios e demais consectários de estilo. Requer seja citada a representante legal do espólio (inventariante) e, em querendo conteste a presente demanda, nos termos da lei. Protesta provar o alegado pela produção de prova testemunhal, documental e por todos os meios de prova em direito admitido, desde que moralmente aceitos. Requer, a citação da Requerida pelo correio, consoante o art. 221, I do CPC. Requer, finalmente, que seja arbitrado multa diária por não cumprimento da obrigação no prazo estipulado por esse r. Juízo. Dá-se à causa o valor de R\$ 55.000,00 para fins de alçada. NT PD, Florai 28/04/14."

Advertência:

Não sendo contestada, presumir-se-ão verdadeiros os fatos alegados (CPC, art. 232V).

Sede do juízo:

Secretaria Cível do Foro Regional de Nova Esperança, Comarca da Região Metropolitana de Maringá: Rua Marins Alves de Camargo, 1587 - Nova Esperança-PR, CEP: 87.600-000, Fone/Fax: (44)3252-4042, e-mail: mmvp@tjpr.jus.br

Nova Esperança-PR, 16 de novembro de 2015.

RODRIGO BRUM LOPES Juiz de Direito

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI ESTADO DO PARANÁ CNPJ: 75.731.000/0001 - 60

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI AVISO DE LICITAÇÃO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 014/2015 - MF PROCESSO 156/2015

O Município de Florai, estado do Paraná, torna público que fará realizar, às 09:00 horas do dia 14 de janeiro do ano de 2016, na Rua Presidente Getulio Vargas, nº 177 em Florai, Paraná, Brasil, TOMADA DE PREÇOS para Construção de muro, alamedado e piso da quadra, na escola 6 salas, localizado no Município de Florai, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço. A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no endereço acima indicado a partir do dia 28 de dezembro de 2015, no horário comercial, ou através do site www.florai.pr.gov.br. No caso de empresa com sede fora do Município de Florai, a Pasta Técnica poderá ser enviada através do correio ou e-mail, mediante solicitação. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento deverão ser dirigidos à Comissão de Licitação no endereço acima mencionado - Telefone (44-3242-8300) - "e-mail" licitacao@florai.pr.gov.br. Florai, 22 de dezembro de 2015.

Fausto Eduardo Herradon Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI AVISO DE LICITAÇÃO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 015/2015 - MF PROCESSO 157/2015

O Município de Florai, estado do Paraná, torna público que fará realizar, às 14:00 horas do dia 14 de janeiro do ano de 2016, na Rua Presidente Getulio Vargas, nº 177 em Florai, Paraná, Brasil, TOMADA DE PREÇOS para Ampliação e reforma da Escola Menino de Jesus, localizado no Município de Florai, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço. A Pasta Técnica, com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no endereço acima indicado a partir do dia 28 de dezembro de 2015, no horário comercial, ou através do site www.florai.pr.gov.br. No caso de empresa com sede fora do Município de Florai, a Pasta Técnica poderá ser enviada através do correio ou e-mail, mediante solicitação. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento deverão ser dirigidos à Comissão de Licitação no endereço acima mencionado - Telefone (44-3242-8300) - "e-mail" licitacao@florai.pr.gov.br. Florai, 22 de dezembro de 2015.

Fausto Eduardo Herradon Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI ESTADO DO PARANÁ CNPJ: 75.731.000/0001 - 60

AVISO DE LICITAÇÃO PREGÃO PRESENCIAL Nº 83/2015 Processo nº 155/2015

O Pregoeiro do Município de Florai, no exercício das atribuições que lhe confere a Portaria nº 01/2015, de 15/01/2015, torna público, para conhecimento dos interessados, que fará realizar no dia 12 de janeiro de 2016, às 14h00 horas no endereço, Rua Presidente Getúlio Vargas, 177, Florai-Pr., a reunião de recebimento e abertura das documentações e propostas, conforme especificado no Edital de Licitação nº 83/2015 na modalidade Pregão Presencial. Prazo máximo para protocolar os envelopes: 12/01/2016 até as 13h30 horas. Informamos que a íntegra do Edital encontra-se disponível no endereço supracitado. Objeto da Licitação: AQUISIÇÃO DE CACAMBAS TIPO BROOKS E EQUIPAMENTO DE POLIGUINDASTE PARA ESTA MUNICIPALIDADE.

Ronaldo José Ferreira de Souza Pregoeiro

FLORAI, 24 de dezembro de 2015.

AVISO DE LICITAÇÃO PREGÃO PRESENCIAL Nº 82/2015 Processo nº 154/2015

O Pregoeiro do Município de Florai, no exercício das atribuições que lhe confere a Portaria nº 01/2015, de 15/01/2015, torna público, para conhecimento dos interessados, que fará realizar no dia 12 de janeiro de 2016, às 09h00 horas no endereço, Rua Presidente Getúlio Vargas, 177, Florai-Pr., a reunião de recebimento e abertura das documentações e propostas, conforme especificado no Edital de Licitação nº 82/2015 na modalidade Pregão Presencial. Prazo máximo para protocolar os envelopes: 12/01/2016 até as 08h30 horas. Informamos que a íntegra do Edital encontra-se disponível no endereço supracitado. Objeto da Licitação: Contratação de empresa para destinação final de resíduos sólidos urbanos desta cidade, conforme quantidade e especificações do Termo de Referência, anexo I do edital.

Ronaldo José Ferreira de Souza Pregoeiro

FLORAI, 24 de dezembro de 2015.

Prefeitura Municipal de Itaguajé ESTADO DO PARANÁ

Avenida Munhoz da Rocha, 605 - Fone (0*44) 332-1222 / Telefax 332-1283 Caixa Postal 11 - Cep 86.670-000 - ITAGUAJÉ - PR.

EDITAL CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2014 - S (CONVOCAÇÃO)

O Prefeito Municipal de Itaguajé, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e, CONSIDERANDO os aprovados no Concurso Público Municipal aberto pelos editais nº 001/2014 e 002/2014 e divulgado pelos Editais nº 001/2014-C e 001/2014-E e Homologado pelo Decreto nº 049/2014.

RESOLVE:

I - CONVOCAR o aprovado abaixo relacionado para comparecer no Setor de Pessoal da Prefeitura Municipal, nesta Cidade, até o dia 04/01/2016, no horário das 08:00 às 11:00 e das 13:00 às 17:00 horas, para manifestar o interesse ou não na admissão e encaminhamento para realizar a verificação médica adicional pelo médico perito.

Table with 3 columns: CARGO, Classificação, Exames Médicos a serem para avaliação Médica Adicional. Row 1: MOTORISTA - E, 2ª, VISION TEST - ACUIDADE VISUAL (realizado por Oftalmologista) ELETROCARDIOGRAMA GAMA GT

II - Até o dia 08/01/2016 o convocados deverá apresentar para admissão os exames médicos e junto os documentos exigidos pelo Regulamento Especial do Concurso, incluindo a Carteira de Trabalho.

III - A falta de apresentação dos exames e documentos exigidos e o não comparecimento na data estipulada será considerado como desistência do Convocado, conforme o contido na Disposições Gerais do Edital do Concurso.

IV - Registre-se e Publique-se.

Edifício da Prefeitura Municipal de Itaguajé. Em, 22 de Dezembro de 2015.

Jairo Augusto Parron Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAI PRACA SANTA CRUZ, 249 - CENTRO - FONE (044) 243-1157

CNPJ/ME 76.282.649/0001-04 São Jorge do Ivaí - Estado do Paraná

TERMO DE POSSE

Aos quatorze (14) dias do mês de dezembro de 2015, compareceu na Divisão de Pessoal desta Prefeitura Municipal, o Sr. VALMOR THEOBALDO TAKAHASHI MULLER, portador da Cédula de Identidade nº 538.222/RO e do CPF nº 644.722.482-04, residente e domiciliado a Rua Fluminense, nº 2292, Casa Vila Marumby - Maringá - PR, nomeado através do Decreto Municipal nº 143/2015, de 08/12/2015, para exercer as funções do Cargo de Médico Clínico Geral - 40 horas, constante do Quadro de Pessoal Efetivo do Município de São Jorge do Ivaí, em virtude de sua aprovação no Concurso Público de que diz respeito o Edital de Concurso nº 001/2014, de 08/08/2014. Após haver prestado o compromisso de bem e fielmente cumprir as Constituições da União, do Estado e da Lei Orgânica do Município de São Jorge do Ivaí, bem como as Leis e Regulamentos, não medindo esforços para o bem do Município e do Regime de Trabalho, foi-lhe dado posse pelo Excelentíssimo Sr. ANDRÉ LUÍS BOVO, Prefeito Municipal, que, para constar, lavrou-se o presente termo.

Paço Municipal Dr. Raul Martins, aos 14 dias do mês de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUÍS BOVO Prefeito

VALMOR THEOBALDO TAKAHASHI MULLER Empossado

EXTRATO DE CONTRATO (p/ fins de publicação)

REFERÊNCIA: DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 18/2015 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ. CONTRATADO: MARINGÁ ENTRETENIMENTO LTDA - ME, CNPJ: 12.771.674/0001-79. OBJETO: Contratação de empresa especializada em locação de sistema de iluminação. Gerador de 260 KVA e cobertura em lona e 02 (dois) Camarins 4x4, Climatizador, entre os dias 03, 04, 05 e 06 de dezembro de 2015 para realização de shows em praça pública visando a comemoração das festividades do 60º aniversário de emancipação Política-administrativa do Município de São Jorge do Ivaí. Valor: R\$ 7.800,00 (sete mil oitocentos reais). DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 05.001.04.122.0003.2.005 Serviços de Administração Geral 3.3.90.39.00.00.00.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica. Vigência: 60 dias contados a partir da assinatura do contrato. DATA: 02 de dezembro de 2015.

EXTRATO DE CONTRATO (p/ fins de publicação)

REFERÊNCIA: DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 17/2015 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ. CONTRATADO: G C BROJANO - ME, CNPJ: 21.573.508/0001-59. OBJETO: Contratação de empresa especializada em locação de sistema de iluminação. Gerador de 260 KVA e sistema de sonorização, modelo Atack Profissional, tudo conforme Rider técnico dos artistas contratados entre os dias 03, 04, 05 e 06 de dezembro de 2015 para realização de shows em praça pública visando a comemoração das festividades do 60º aniversário de emancipação Política-administrativa do Município de São Jorge do Ivaí. Valor: R\$ 7.890,00 (sete mil oitocentos e noventa reais). DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 05.001.04.122.0003.2.005 Serviços de Administração Geral 3.3.90.39.00.00.00.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica. Vigência: 60 dias contados a partir da assinatura do contrato. DATA: 02 de dezembro de 2015.

Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul C.G.C. 75731034/0001-55 Av. Dr. Gastão Vidigal, nº 600 - Telefax: 44 - 465-1299 Site: www.pmcruzeirosul.com.br

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 003/2015 TIPO: MAIOR OFERTA, POR ITEM

AVISO DE LICITAÇÃO DESERTA

A Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul - Estado do Paraná, inscrita sob o CNPJ nº 75.731.034/0001-55, com sede na Avenida Dr. Gastão Vidigal, 600 Centro - Cruzeiro do Sul - Pr. comunica que no dia 11.12.2015, até às 09 horas, prazo final para protocolo de envelopes e credenciamento de interessados, não houve apresentação de propostas no processo licitatório em epígrafe, sendo, portanto declarada deserta.

Cruzeiro do Sul, 23 de Dezembro de 2015.

Ademir Mulon Prefeito municipal



CÂMARA MUNICIPAL DE PARANAPOEMA

Estado do Paraná CNPJ nº 02.231.038/0001-09

RESOLUÇÃO Nº 007/2015

Data: 17 de Dezembro de 2.015

Súmula: Dispõe sobre a REPROVAÇÃO de Contas da administração financeira do município de Paranaipoema, estado do Paraná exercício de 2.009 e dá outras providências.

FERNANDO CABRAL, Presidente da Câmara Municipal de Paranaipoema, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, amparado pelos Artigos 298, 299 e seguintes do Regimento Interno;

RESOLVE

Artigo 1º - Considerando o resultado da votação da sessão ordinária do dia 15 de Dezembro, ficam REPROVADAS as contas da administração financeira do município de Paranaipoema, exercício de 2.009, (processo nº 176698/10 TC PR) mantendo-se assim o acórdão do parecer prévio nº 486/2014, da segunda câmara do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, ou seja, pela irregularidade das contas do Poder Executivo Municipal

Artigo 2º - Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições contrárias.

Edifício da Câmara Municipal de Paranaipoema, em 17 de Dezembro de 2015.

FERNANDO CABRAL Presidente

Prefeitura Municipal de Jardim Olinda

EXTRATO DE TERMO DE ADITIVO

Termo de aditivo nº4 Termo do contrato nº 39/2014, objetivando a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL, PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS, LAVRATURA DE MEMORIAL DESCRITIVO DE DESMEMBRAMENTOS E LOTAMENTOS DE TERRENOS DO MUNICÍPIO, PLANTAS PARA PESSOAS GARÊNTES DE ATÉ 70M², E DEMAIS ATOS PERTINENTES, NECESSÁRIOS AO MUNICÍPIO, decorrente do Convite nº 1/2014, que entre si celebraram MUNICÍPIO DE JARDIM OLINDA e a FERNANDO LUCIO DIAS - ME inscrita no CNPJ sob nº. 19.758.790/0001-05, aditivam o contrato com término 21/12/2015 As prorrogações serão consideradas efetuadas nos datas de vencimento respectivas do contrato original admitindo-se nova prorrogação nos termos da Lei de licitações nº 8.666/93. Fundamentação Legal: Artigo 57, § 1º da Lei de Licitações nº 8.666/93.

Jardim Olinda 21 de dezembro de 2015.

PREFEITO MUNICIPAL

EXTRATO DE TERMO DE ADITIVO

Termo de aditivo nº2 Termo do contrato nº.31/2015, objetivando a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PROTESE DENTÁRIA, decorrente de Dispensa nº 10/2015, que entre si celebraram MUNICÍPIO DE JARDIM OLINDA e a CLEVERSON JOÃO ANSELMO-ME inscrita no CNPJ sob nº. 22.272.234/0001-20, aditivam o contrato na importância de R\$ 3.600,00 (três mil e seiscentos reais) nos termos da Lei de licitações nº 8.666/93. Fundamentação Legal: Artigo 57, § 1º da Lei de Licitações nº 8.666/93.

Jardim Olinda 21 de dezembro de 2015.

PREFEITO MUNICIPAL

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAI Estado do Paraná

CNPJ/MF nº 01.223.514/0001-79 Praça Santa Cruz, 249 - Centro - Telefone (0xx44) 3243-1498 CEP.87.190-000 - SÃO JORGE DO IVAI - PARANÁ

PORTARIA Nº 006/2015

O Presidente da Câmara Municipal de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, no uso das atribuições legais,

RESOLVE

CONCEDER, aos servidores abaixo relacionados, FÉRIAS REGULAMENTARES, de conformidade ao art. 108, da Lei Municipal nº 38/90:

Table with 4 columns: Nome, Cargo, Dia(s), Período(s). Rows: Sandra Douglas de Paula (Auxiliar Administrativo, 30, 04/01/2016 a 02/02/2016), Fernando Julio Nogueira (Procurador Jurídico Legislativo, 30, 04/01/2016 a 02/02/2016), Patrícia Rodrigues Evangelista (Zeladora, 30, 04/01/2016 a 02/02/2016)

Registre-se e Publique-se.

Edifício da Câmara Municipal, 21 de Dezembro de 2015.

Carlos Alberto Martins Guimarães Presidente



Avenida Brasil, 1250 - 1º andar - Centro - CEP 86690-000 - Fone (44) 3323-1160 - Fax 3323-3194 E-mail: camaracolorado@yahoo.com.br

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 06/2015

TERMO RATIFICAÇÃO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 06/2015

Ratifico o termo de dispensa de licitação nº 06/2015 retro apresentado cujo objeto é a aquisição dos equipamentos mencionada na autorização de licitação nº 06/2015, e homologo-o nos termos da lei federal nº 8.666/93, de modo que seja realizada a contratação direta da empresa DIAS & PECHUTTO LTDA - ME.

Colorado, 18 de Dezembro de 2015.

Yacidi Tamar Villegas Presidente da Câmara Municipal de Colorado

JORNAL REGIONAL SEMANAL

Editado pela Empresa Del Grossi & Cia Ltda CNPJ/MF 79.989.505/0001-80 DATA DE FUNDAÇÃO 03/04/1960 Administração, Redação, Publicidade Rua Lord Lovat, nº 500 (sede própria) Telefone: 9111-1871 - Telefax: (44) 3252-1177 E-mail: jornalregional@homenet.com.br CEP 87.600.000 - Nova Esperança - Paraná SUCURSAL EM COLORADO Rua Deputado Branco Mendes nº 549 1º Andar (sede própria) Telefone: (44) 3323-2543 CEP 86.690.000 - Colorado - Paraná Diretor: Edemar Del Grossi Conselho Editorial: Darlene Siqueira, Antonia Donata Diretores de Redação: Lucas Siqueira Del Grossi, Luis Fernandes, Maria Gomes Colaboradores: Alcídio Odair Polo - Colorado Antonio Vitoret - Nova Esperança Projeto Gráfico: Diário do Noroeste - Paranavai Tiragem: 3.000 exemplares É permitida a reprodução de qualquer matéria Veiculada, sem prévia autorização da Direção, Desde que conste a fonte: "Jornal o Regional". Artigos assinados são de responsabilidade do autor, não representam a opinião do veículo que dispõe de direito de resposta.

COLORADO

Na celebração de Dedicção à Igreja Nossa Senhora Auxiliadora a presença de Dom Celso

Quando a construção ou reforma de uma igreja chega ao fim, a celebração que marca a vida dela tem o nome de “Dedicção”, que pode ser traduzida como consagração, sagração ou inauguração.

O termo normalmente mais usado é “Dedicção”, toda igreja é dedicada por excelência à Santíssima Trindade, a Nosso Senhor Jesus Cristo e seus títulos; ao Espírito Santo, a Santíssima Virgem, aos Santos Anjos, aos Santos inscritos no Martirológio Romano.

Na Celebração de Dedicção da Igreja Nossa Senhora Auxiliadora de Colorado, o rito foi belíssimo e muito rico de significados. Dom Celso Antônio Marchiori foi quem presidiu a Missa de Dedicção da Igreja Nossa Senhora Auxiliadora. Ele contou também com a participação de vários padres de outras comunidade. Dom Celso em sua homilia agradeceu a todos que estavam presentes e parabenizou a comunidade pela reforma do templo: “É um momento de agradecer a Deus porque Ele nos fez a sua casa.

O templo material é o significado do templo humano, que é a união do povo de Deus, a família que Deus reuniu”, ressaltou Dom Celso. Ele explicou durante a homilia que é grande o significado da igreja para a Arquidiocese. Ali aconteceu a aspersão da água benta, as unções do altar do Pontifical Romano, e das paredes no edifício, a incensação, a deposição das relíquias no altar, a iluminação e, é claro, o rito da Palavra e da Eucaristia junto ao novo Sacrário.

A Celebração de Dedicção à Igreja Nossa Senhora Auxiliadora de Colorado, realizou-se no dia 23 deste mês e será perpetuado numa placa de bronze a ser afixada no interior da igreja. Uma chuva leve, transferiu os atos inaugurais a realizarem-se internamente, com fiéis em pé lotando os corredores.

A reforma da igreja, que ficou fechada onze meses-devido às condições estruturais, é a devolução da identidade, da memória da cidade, da cultura de Colorado. Com altura em torno de 14 m é uma expressividade que encantou tantos. A remodelação que veio do teto ao piso permitiu que a edificação mantivesse sua originalidade.

Na prática, a medida significa, 750 lugares para pessoas sentadas, foram mantidos. Um novo telhado térmico e novo forro, trabalhado com estética para receber uma nova iluminação e climatização, troca do piso, entre outros itens como a pintura interna com adornos e a construção da Capela. Essa remodelação representa um marco importante na história da comunidade, mesmo assim preservando a história dos antepassados — explica Padre José. A obra de revitalização da igreja está estimada em pouco mais de R\$ 3 milhões.

A verba foi conseguida por meio de doações de associados, festas comunitárias realizadas, bastantes tradicionais na comunidade. Empresas também contribuíram com a revitalização e muitos irmãos evangélicos também deram suas contribuições, finalizando disse: “Como é bom atingir metas, como é maravilhoso realizar sonhos e concretizar projetos. Chegamos ao final de mais um ano. Mas este ano de 2015 ficará marcado em nossa história. Pois, nos unimos em torno deste magnífico projeto de reforma e restauração de nossa Igreja.

Fiéis aos nossos compromissos e perseverantes em nossas buscas, conseguimos concretizar nosso sonho. E hoje a única palavra que sobressai a demais é agradecimento, isto é gratidão. Obrigado senhor.



Obrigado Igreja Povo de Deus. Teoricamente o que seria mais difícil tornou-se o mais fácil que foi a angariação de recursos, pois a comunidade assumiu o projeto prá valer. Obrigado Irmãos Evangélicos que nos ofereceram preciosas contribuições. Podem contar conosco também.

Agradecemos profundamente a Dom Celso, nosso Bispo pela confiança, apoio e incentivo. Enfim obrigado a todos e a cada um. Neste ano, nesta obra tudo caminhou na mais perfeita harmonia nenhum acidente nenhuma adversidade, apesar dos perigos constantes. Atribuímos isto à capacidade e profissionalismo dos trabalhadores e dirigentes envolvidos.

Mas com toda convicção possível afirmo que a mão de Nossa Senhora Auxiliadora esteve presente, protegeu a todos, pois esta obra antes de seu início foi consagrada a Nossa Padroeira que a todos auxiliou e protegeu livrando de todos os perigos e riscos. Consagremos sempre nossos trabalhos a Nossa senhora nos ensina Papa Francisco. Obrigado Mãe Auxiliadora pela proteção e Auxílio. Que esta casa de Deus e nossa casa, que esta igreja seja o sinal visível da misericórdia. Bem vindos sempre a esta casa da misericórdia”.

O empresário Luciano Zanon da Vitrais Zanon de Guaporé (RS), ele que mantém vivo os ideais de seu fundador (Emílio seu pai) com 40 anos de experiência na fabricação e restauração de vitrais de forma artesanal e pelas mãos do Arquiteto Cristiano Fabris e outros artistas de vários estilos e dimensões, apresentou o projeto de restauração da

Igreja Nossa Senhora Auxiliadora, proposto pela Comissão Pró-Reforma e aprovado pela Mitra Diocesana de Apucarana. Luciano detalhou item por item e num clima de muita emoção pela missão cumprida, com lágrimas nos olhos, afirmou com diplomacia e fala firme como seu pulso firme: “A Arte aqui aplicada vem de gerações, eu quando pequeno, sentado nos bancos da Igreja, como está minha filha aqui agora, presenciava o meu pai entregando um templo sagrado como este. Esta obra é Arte e Arte não se vende, Arte é inspiração Divina junto à esta Comunidade Colorado cujo espírito renovador aflorou em todos os itens aqui instalados.

Para o Presidente do Legislativo Municipal, vereador Vândir Itamar Villegas, membro da Comunidade Evangélica Adventista do Sétimo Dia, foi gratificante acompanhar todo processo de construção e que hoje completa o trabalho, com essa missa inaugural pelo sucesso alcançado, que é a igreja finalizada. “Eu quero expressar o meu afeto e minha admiração por essa comunidade. Essa é uma casa de Deus, lembrando que a igreja vive da fé, do coração e do dízimo, de todos que contribuiram”, disse Villegas.

O Prefeito Joaquim Horácio Rodrigues teceu agradecimentos a toda comunidade católica de Colorado e Alto Alegre e também muitos que não são católicos, mas que entenderam e aceitaram esse enorme desafio idealizado por esse grande homem; sábio, persistente, sonhador que é o nosso Padre José Luis, que buscou incessantemente materializar suas

idéias dentro de um propósito renovar, mantendo a originalidade do prédio.

Joaquim também agradeceu Dom Celso que “endossou” esse enorme desafio do Padre José Luis. Neste último ano a reforma da Igreja foi um dos, ou o mais, discutido assunto de nossa gente, seja nas reuniões de diaconia, pastoral, ao fim das missas ou até mesmo nos almoços de família aos domingos. Afinal passamos todos ser um tanto quanto engenheiro, arquiteto, mestre de obras, pintor, artista, um tanto palpiteiro mesmo, sendo impossível passar pela frente da Igreja e não diminuir a velocidade do carro, ou ritmo dos passos para apreciar os avanços dos trabalhos. E hoje estamos aqui, comemorando a conquista que é a revitalização da casa do Senhor.

Mais que parabenizá-lo, Padre José Luis, quero agradecer por ter nos conduzido à realização deste projeto, que com certeza se destaca entre as obras mais importantes do município, pois é aqui que encontramos o verdadeiro sentido de viver em comunidade. Como prefeito, meus agradecimentos à todos os envolvidos e como cidadão católico minha alegria de fazer parte dele.

A Professora Cionéia Bergamaschi Sanches, em nome dos fiéis, agradeceu a DEUS por ter dado sabedoria e fé para concretizar esta obra; “E, neste dia, tão próximo do Natal poderemos louvar, glorificar e honrar a DEUS com esta magnífica obra. Agradecer ao nosso Bispo Dom Celso Antonio Merchiere por ter aprovado o projeto de reforma e incentivado para que esta obra se concretizasse. E em nome dos fiéis, unidos numa só voz,

queremos agradecer ao Padre José Luis pela sua coragem, sua liderança e seu desempenho.

Agradecer porque nos tornou mais fraternos e unidos em DEUS. Agradecer porque ele com sua fé, nos fez acreditar que nós, instruídos pelo Espírito Santo e abençoados por Nossa Senhora Auxiliadora fôssemos capazes de concluir o projeto de restauração e refor-

ma desta santa igreja. Somos um povo privilegiado, corajoso e fortalecidos na fé porque, pela graça de DEUS, somos liderados por um padre que traz continuamente dentro do coração o seguinte versículo: “Ouro e prata eu não tenho, mas o que eu tenho vos dou”. Nossa eterna gratidão, nosso eterno carinho e o desejo de muita saúde, paz e amor no coração”.



Ao longo da história da Igreja, o Povo de Deus, lembrado das palavras de Maria: “Todas as gerações me chamarão de Bem-aventurada porque fiz em mim grandes coisas o Poderoso” (Lc 1, 48) e refletindo na grandeza de Nossa Senhora pela sua cooperação no plano da salvação, foi como que enriquecendo o seu manto com títulos, que demonstram a confiança, o amor dos filhos para com a Mãe. Na criação do mundo, a primeira mulher, Eva, atrapalhou o plano Divino original, e trouxe a desordem para a natureza, que até hoje lembramos como pecado original.

Naquele tempo, porém “Deus mostrou misericórdia a nossos pais” (Lc 1, 72), prometendo enviar outra mulher, Maria de Nazaré, para restaurar e salvar o mundo por seu filho, Jesus Cristo, Deus e Homem verdadeiro, único, capaz para reconciliar-nos com Deus Pai e Nosso Criador. Essa criatura amada e pensada pela Divina Providência é Maria, cheia de graça, como o Anjo Gabriel lhe disse naquele tempo: “Ave, cheia de graça, o Senhor é convosco, bendita sois entre todas as mulheres e bendito é o fruto do teu ventre”. Maria respondeu com humildade: “Eis aqui a serva do Senhor, faça-se em mim de acordo com o que você me falou” (Lc 1, 26-38). Esse SIM, humilde e generoso, mudou a história da humanidade, contribuindo em grau eminente na salvação da humanidade, caído pela rebelião de Adão e Eva, e elevado pela Maria Santíssima e seu Filho Jesus, Salvador.

A Igreja nos ensina também que Maria é a Medianeira de todas as graças. Porque Maria Santíssima, modelo perfeito de todas as virtudes, nos ensina com seu exemplo como devemos imitar o seu Divino Filho. Precisamente, na imitação das virtudes de Maria se manifesta verdadeira nossa devoção. E estas virtudes de Nossa Senhora, nós vamos encontrar nas páginas de Evangelhos: A obediência, a humildade, a pureza de coração. Por motivos históricos e litúrgicos, quando falamos de Maria Santíssima como Auxílio dos Cristãos, logo Ela nos aparece como a Defensora da Igreja, da Civilização cristã, do Papa, dos nossos Bispos e de todo cristão. São João Bosco, fundador da Congregação Salesiana, espalhou a devoção a Nossa Senhora invocada em todo mundo com este título: AUXILIADORA, que lembra a perene proteção de Maria Santíssima, sobre a Igreja e sobre o Papa.

Prefeitura Municipal de Itaguajé
ESTADO DO PARANÁ
Avenida Munhoz da Rocha, 605 - Fone (0*44) 332-1222 / Telefax 332-1283
Caixa Postal 11 - Cap 85.870-000 - ITAGUAJÉ - PR.
CNPJ 76.970.359/0001-53

PORTARIA Nº 146/2015

O Prefeito Municipal de Itaguajé, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e considerando a declaração de desistência do Candidato da convocação e apresentação de documentos estabelecido no Edital de Convocação ao Concurso Público nº 001/2014-R de 11/12/2015;

RESOLVE:

II - Considerar Desistente o Candidato **LUIGI GRANDE**, portador do RG nº 6.436.413-8, aprovado em 5º lugar no Concurso Público realizado em 12/09/2014 no Cargo de Motorista - D. Homologado pelo Decreto nº 049/2014 de 01/07/2014.

II - Registre-se, Publique-se

Edifício da Prefeitura Municipal de Itaguajé

Em, 22 de Dezembro de 2.015.

Jaúlio Augusto Parron
Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ: 75.731.000/0001 - 60

DECRETO N.º 126/2015

SÚMULA: Institui Ponto Facultativo, nos dias 24 e 31 de dezembro de 2015.

FAUSTO EDUARDO HERRADON, PREFEITO MUNICIPAL DE FLORAI,
ESTADO DO PARANÁ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS,

DECRETA:

Art. 1º - Fica decretado Ponto Facultativo nas repartições Públicas Municipais do Município de Florai, nos dias 24 e 31 de dezembro do corrente ano, das 08:00 às 17:00 horas.

Parágrafo Único - Os serviços e as atividades consideradas de natureza essencial, indispensável ao atendimento da população, não poderão ser prejudicados em virtude do referido ponto facultativo.

Art. 2º Este Decreto entrará em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Paço Municipal, "Osvaldo da Silva", aos 16 dias do mês de Dezembro de 2015.

FAUSTO EDUARDO HERRADON
PREFEITO MUNICIPAL

EXTRATO DE CONTRATO

ESPÉCIE: Contrato nº **181/2015 - MF.**
REF.: **PREGÃO Nº. 079/2015**
PARTES: Município de Florai e a empresa: **JV EMPREENDIMENTOS LTDA - ME**
OBJETO: AQUISIÇÃO DE BEBEDOURO PARA O DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DESTA MUNICIPALIDADE
VALOR: R\$ 2.600,00 (dois mil e seiscentos reais).
PRAZO DE VIGÊNCIA: 18/12/2015 A 18/12/2016
DATA DE ASSINATURA CONTRATO: 18/12/2015

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal

EXTRATO DE CONTRATO

ESPÉCIE: Contrato nº **184/2015 - MF.**
REF.: **PREGÃO Nº. 081/2015**
PARTES: Município de Florai e a empresa: **MAGNUM IND. COM. DE REDES ESP. LTDA - ME.**
OBJETO: AQUISIÇÃO DE BANCOS DE FERRO, LIXEIRAS E FLOREIRAS PARA ESTA MUNICIPALIDADE
VALOR: R\$ 55.630,00 (cinquenta e cinco mil, seiscentos e trinta reais).
PRAZO DE VIGÊNCIA: 23/12/2015 A 23/12/2016
DATA DE ASSINATURA CONTRATO: 23/12/2015

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal

EXTRATO DE 4º ADITIVO DO CONTRATO

ESPÉCIE: Contrato nº **012/2011 - ME.**
REF.: Convite nº. 07/2011.
PARTES: Município de Florai e a empresa: **ASSESSORIA EM PROJETOS OPPORTUNITY LTDA - ME.**
OBJETO: Contratação de empresa em prestação de serviço de assessoria de apoio a acompanhamentos de projetos, para viabilização de recursos junto ao governo Federal, para o Município de Florai - PR.
OBJETO DO ADITIVO: Altera-se o prazo de vigência do contrato originariamente firmado para 03 de fevereiro de 2016.
DATA DE ASSINATURA CONTRATO: 22/12/2015

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal

ESTADO DO PARANÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI	PREGÃO PRESENCIAL Nº: 81/2015 - PR
CNPJ: 75.731.000/0001-60 RUA PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 177 C.E.P.: 87185-000 - Florai - PR	Processo Administrativo: 153/2015 Processo de Licitação: 153/2015 Data do Processo: 07/12/2015
Folha: 1/1	

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O(a) Prefeito Municipal, **FAUSTO EDUARDO HERRADON**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente sob Lei nº 10.520/02 e em face aos princípios ordenados através da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, a vista do parecer conclusivo exarado pelo Pregoeiro e sua equipe de apoio, resolve:

01 - HOMOLOGAR E ADJUDICAR a presente Licitação nestes termos:

- a) Processo Nr.: 153/2015
- b) Licitação Nr.: 81/2015-PR
- c) Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL
- d) Data Homologação: 23/12/2015
- e) Data da Adjudicação: Sequência: 0
- f) Objeto da Licitação: AQUISIÇÃO DE BANCOS DE FERRO, LIXEIRAS E FLOREIRAS PARA ESTA MUNICIPALIDADE.

g) Fornecedor e Itens Vencedores:	Qtd de Itens	Média Descto (%)	Total dos Itens (em Reais R\$)
001265 - MAGNUM INDUSTRIA E COMERCIO DE REDES	4	0,0000	55.630,00
			55.630,00

02 - Autorizar a emissão da(s) nota(s) de empenho correspondente(s).

Dotação(ões): 1.025.4.4.90.52.00.00.00.00 (126). Saldo: 210,00

FAUSTO EDUARDO HERRADON
PREFEITO MUNICIPAL

PORTARIA Nº 60/2015

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE FLORAI, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES QUE LHES SÃO CONFERIDAS POR LEI,

RESOLVE:

Conceder a Servidora Pública Municipal: **DENILZA SIMÃO DE OLIVEIRA** ocupante do Cargo de Provedor de Serviço de **Agente Comunitário de Saúde**, desta municipalidade, **LICENÇA - PRÊMIO**, referente ao período aquisitivo de 2009 a 2013, conforme determina o Artigo 124, da Lei Municipal nº 896/2001, sendo período frutífero de 21 de dezembro de 2015 a 19 de março de 2016, sendo o retorno à suas atividades laborativas a partir de 20 de março de 2016.

Paço Municipal " Osvaldo da Silva ", aos 22 dias do mês de Dezembro de dois mil e quinze.

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal
ROSELI APARECIDA LEITE MOLINA
Departamento de pessoal

PORTARIA Nº 61/2015

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE FLORAI, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES QUE LHES SÃO CONFERIDAS POR LEI,

RESOLVE:

Conceder a Servidora Pública Municipal: **IZABEL CRISTINA BARRAGAN BERGO**, ocupante do Cargo de Provedor de Serviço de **Auxiliar de Serviços Gerais**, desta municipalidade, **LICENÇA - PRÊMIO**, referente ao período aquisitivo de 2004 a 2009, conforme determina o Artigo 124, da Lei Municipal nº 896/2001, sendo período frutífero de 21 de dezembro de 2015 a 19 de março de 2016, sendo o retorno à suas atividades laborativas a partir de 20 de março de 2016.

Paço Municipal " Osvaldo da Silva ", aos 22 dias do mês de Dezembro de dois mil e quinze.

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal
ROSELI APARECIDA LEITE MOLINA
Departamento de pessoal

PORTARIA Nº 62/2015

O PREFEITO MUNICIPAL DE FLORAI, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES QUE LHES SÃO CONFERIDAS POR LEI,

RESOLVE:

Artigo 1º - Conceder aos funcionários públicos municipais, abaixo discriminados, férias regulamentares.

NOME	PERÍODO AQUISITIVO	PERÍODO DE GOZO
Salvador Pereira Martins	01/02/13 a 01/02/14	28/12/15 a 26/01/16
Ana Maria de Oliveira	02/01/14 a 31/12/14	21/12/15 a 19/01/16
Geraldo José dos Santos	02/05/14 a 01/05/15	28/12/15 a 26/01/16
Vanderlei Ferreira Veronezi	12/12/13 a 11/12/14	28/12/15 a 26/01/16
José Luiz de Lima	01/07/13 a 31/06/14	28/12/15 a 26/01/16
Aparecida P. da Silva Marinheiro	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Claércio Herradon de Souza	11/02/14 a 10/02/15	28/12/15 a 26/01/16
Valdemir Bento	11/06/14 a 10/06/15	28/12/15 a 26/01/16
Jacira Marangoni F. de Carvalho	01/07/14 a 30/06/15	28/12/15 a 26/01/16
Antonio Marques da Silva	01/06/14 A 31/06/15	05/01/16 A 03/02/15
Aparecido Braz Ribeiro	25/02/14 a 24/02/15	28/12/15 a 26/01/16
Luzlei Muzachi	01/01/15 a 31/12/15	18/12/15 a 16/01/16
Delides Barbieri Carriho	15/08/14 a 14/08/15	18/12/15 a 16/01/16
José Carlos Ratti	02/01/14 a 31/12/14	18/12/15 a 16/01/16
Lucinei Maria Barili	01/08/11 a 31/07/12	03/12/15 a 01/01/16
Marcos Roberto Lula da Silva	10/03/13 a 09/03/14	21/12/15 a 19/01/16
Lucia Moreli	12/12/14 a 11/12/15	18/12/15 a 16/01/16
Augusta Pontes Pereira Primo	01/01/15 a 31/12/15	18/12/15 a 16/01/16
José Aderval Faggion	01/08/14 a 31/07/15	16/12/15 a 14/01/16
Maria Apª. da Silva Fernandes	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Elisângela de Oliveira Pedrone	18/06/15 a 17/06/15	18/12/15 a 16/01/16
Adjair Vicente Barragan	30/06/14 a 29/06/15	05/01/16 a 03/02/16
Suely Aparecida Cavassani de Oliveira	05/02/14 a 04/02/15	16/12/15 a 14/01/16
Elisângela Pereira Fernandes	01/10/14 a 30/09/15	21/12/15 a 19/01/16
José Manoel de Carvalho	01/08/14 a 31/07/15	09/12/15 a 07/01/16
Solange Jiopato Peters	11/04/14 a 10/04/15	12/01/15 a 10/02/16
Edna Maria Contrigiani Lavezzo	01/06/14 a 30/05/15	18/12/15 a 16/01/16
Edna Regina Gomes	01/01/14 a 31/12/14	18/12/15 a 16/01/16
Francieli Cari Alves Peron	22/09/14 a 21/09/15	16/12/15 a 14/01/16
Osana Pereira do Nascimento	01/02/14 a 31/01/15	01/12/15 a 30/12/15
Denise Helena Pontes M. Belani	01/08/14 a 31/07/15	05/01/16 a 03/02/16
Regina De Deus Pereira	01/10/14 a 30/09/15	16/12/15 a 14/01/16
Daiane Eva Debrino	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Tainá Celoria Bortoluzzi	25/03/14 a 24/03/15	05/01/16 a 03/02/16
Célia Terezinha Motta	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Maria Neide Salazar	01/09/14 a 31/08/15	18/12/15 a 16/01/16
Marieli Lourdes P. da Silva Sanches	06/10/14 a 05/10/15	18/12/15 a 16/01/16
Rosângela Rojas Poppi Visentin	10/07/14 a 09/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Tania Mara Frangioti Matera	01/09/14 a 30/06/15	18/12/15 a 16/01/16
Tania Mara Pedroni Tessarollo	17/06/14 a 16/06/15	18/12/15 a 16/01/16
Vanilda Errero Rampani	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Ângela Maria Matera Patrício	15/03/14 a 14/03/15	18/12/15 a 16/01/16
Aparecida da S. Grandis Vendrameto	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Carina Gimenez Vrandos	02/05/14 a 01/05/15	18/12/15 a 16/01/16
Cândida Maria Cavassani Pereira	01/03/14 a 28/02/15	18/12/15 a 16/01/16
Aparecida Elizabeth J. Mansano	03/01/14 a 02/01/15	18/12/15 a 16/01/16
Edmara Martins Morato	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Ercia Apª. Pedroni Pecorari	01/09/14 a 31/08/15	18/12/15 a 16/01/16
Francieli L. dos Santos Pimentel	03/06/14 a 02/06/15	18/12/15 a 16/01/16
Helena Rampani Gomes	01/02/14 a 31/01/15	18/12/15 a 16/01/16
Jucely Marassi Gomes	01/09/14 a 31/08/15	18/12/15 a 16/01/16
Leila Daine Conti	03/06/14 a 02/06/15	18/12/15 a 16/01/16
Lizett Lopes Cechinato	01/05/14 a 30/04/15	18/12/15 a 16/01/16
Márcia Regina Bento Scriptore	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Maria Apª. Pedroni Scanterra	03/01/14 a 02/01/15	18/12/15 a 16/01/16
Maria Apª. Rodrigues Chaves	01/05/14 a 30/04/15	18/12/15 a 16/01/16
Maria Isabel Pedroni Locatelli	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Maria Solange Baraca	01/05/14 a 30/04/15	18/12/15 a 16/01/16
Marta Apª. Pedroni	03/01/14 a 02/01/15	18/12/15 a 16/01/16
Rosana H. V. do Amaral Munhoz	05/11/14 a 04/11/15	18/12/15 a 16/01/16
Rosilene Apª. Arizeo Viotto	01/05/14 a 30/04/15	18/12/15 a 16/01/16
Suely de Fátima Ferreira	17/06/14 a 30/04/15	18/12/15 a 16/01/16
Tatiana Belmonte Botaro	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16
Vânia Molina Ganaza	01/08/14 a 31/07/15	18/12/15 a 16/01/16

Artigo 2º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Paço Municipal, "Osvaldo da Silva", aos 23 dias do mês de Dezembro de 2015.

FAUSTO EDUARDO HERRADON
Prefeito Municipal
ROSELI APª. LEITE MOLINA
Deptª. de Pessoal

ESTADO DO PARANÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAI	PREGÃO PRESENCIAL Nº: 79/2015 - PR
CNPJ: 75.731.000/0001-60 RUA PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 177 C.E.P.: 87185-000 - Florai - PR	Processo Administrativo: 149/2015 Processo de Licitação: 149/2015 Data do Processo: 01/12/2015
Folha: 1/1	

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O(a) Prefeito Municipal, **FAUSTO EDUARDO HERRADON**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente sob Lei nº 10.520/02 e em face aos princípios ordenados através da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, a vista do parecer conclusivo exarado pelo Pregoeiro e sua equipe de apoio, resolve:

01 - HOMOLOGAR E ADJUDICAR a presente Licitação nestes termos:

- a) Processo Nr.: 149/2015
 - b) Licitação Nr.: 79/2015-PR
 - c) Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL
 - d) Data Homologação: 18/12/2015
 - e) Data da Adjudicação: Sequência: 0
 - f) Objeto da Licitação: AQUISIÇÃO DE BEBEDOURO PARA O DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DESTA MUNICIPALIDADE
- | g) Fornecedor e Itens Vencedores: | Qtd de Itens | Média Descto (%) | Total dos Itens (em Reais R\$) |
|---------------------------------------|--------------|------------------|--------------------------------|
| 001179 - JV EMPREENDIMENTOS LTDA - ME | 1 | 0,0000 | 2.600,00 |
| | | | 2.600,00 |

02 - Autorizar a emissão da(s) nota(s) de empenho correspondente(s).

Dotação(ões): 2.022.4.4.90.52.00.00.00.00 (154). 2.029.4.4.90.52.00.00.00.00 (196)

FAUSTO EDUARDO HERRADON
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAI
PRACA SANTA CRUZ, 249 - CENTRO - FONE (044) 243-1157
CNPJ/ME: 76.282.649/0001-94
São Jorge do Ivaí - Estado do Paraná

PORTARIA Nº 079/2015

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAI, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS,

RESOLVE

CONCEDER, ao (s) servidor (e) abaixo relacionado (s), FÉRIAS REGULAMENTARES, de conformidade ao art. 106, da Lei Municipal nº 38/90.

Nome	Período(s)	Período(s) Aquisitivo
Augusto Rossato	23/12/2015 a 21/01/2016	2014/2015
Mauro Cesar Rufino Rodrigues	23/12/2015 a 21/01/2016	2014/2015
Moacir Ribeiro	23/12/2015 a 21/01/2016	2013/2014
Estanislau Eduardo Ossak	23/12/2015 a 21/01/2016	2014/2015
Conceição Aparecida Aguiar de Souza	15/12/2015 a 13/01/2016	2014/2015
Jorge Aparecido Puertas	04/01/2016 a 02/02/2016	2013/2014
Rubens Augusto Lautenschlager	04/01/2016 a 02/02/2016	2010/2011
Ivamar Natalicio dos santos	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015

Registre-se e Publique-se .

PAÇO MUNICIPAL DR. RAUL MARTINS, em 18 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito

DECRETO Nº 147/2015

O VICE-PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAI, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS,

DECRETA:

Art. 1º - Fica exonerado a pedido, o Sr. **JULIANO LUIS GUIDELLI**, a partir de 31 de dezembro de 2015, do Cargo de Provedor em Comissão de **SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER**, símbolo CF - SUBSÍDIO, com lotação na **SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER - SEESP**.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Paço Municipal Dr. Raul Martins, aos 22 dias do mês de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito Municipal

EXTRATO DO 4º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 10131 ADITIVO DE VALOR E VIGÊNCIA

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAI
CONTRATADA: CONSTRUTORA DEMARCON LTDA
OBJETO: 4º Termo Aditivo: acréscimo de valor ao contrato em R\$ 30.328,61, correspondente a um acréscimo de 5,51% o que somado ao acréscimo do termo aditivo nº 02 totaliza 12,14% de acréscimo ao contrato original, passando a vigor em R\$ 616.840,73. Aditivo de vigência em 60 dias, passando a vigor com total de 750 dias, até a data de 06 de março de 2016.
FUNDAMENTO LEGAL: Art. 65, I, "a" e "b" e § 1º, Art. 57, § 1º, IV, da Lei nº 8.666/93.
REFERÊNCIA: Tomada de Preços nº 10/2013
DATA: 23 de Dezembro de 2015.

DECRETO Nº 148/2015

Súmula: Corrige o valor da UVC do município de São Jorge do Ivaí, e dá outras providências.

O Sr. Andre Luis Bovo, Prefeito do Município de São Jorge do Ivaí, no uso das atribuições que lhes são conferidas por Lei,

DECRETA

Art. 1º- Fica corrigido, pela variação dos índices do IPC - Índice de Preço ao Consumidor, verificado no período compreendido entre dezembro de 2014 à novembro 2015, o valor da U.V.C. do município de São Jorge do Ivaí, nos termos da lei municipal nº 024/2003, que instituiu a cobrança da taxa de iluminação pública, a partir de 02 de janeiro de 2016.

Art. 2º- Este Decreto entrará em vigor na data da sua publicação, revogando-se o Decreto n.º 146/2015.

Paço municipal Dr. Raul Martins, em 22 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito Municipal

LEI Nº 050/2015

Súmula: Autoriza o Poder Executivo Municipal a promover Aditivo à Sub



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ
PRACA SANTA CRUZ, 249 – CENTRO – FONE (044) 243-1157
CNPJ/ME. 76.282.649/0001-04
São Jorge do Ivaí – Estado do Paraná

LEI Nº 052/2015

Súmula: Autoriza o Poder Executivo a conceder Benefícios Eventuais da Política Municipal de Assistência Social, e da outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ, Estado do Paraná no uso de suas atribuições legais, APROVOU e o Senhor Prefeito Municipal André Luis Bovo SANCIONA a seguinte:

LEI:

Art. 1º - Esta Lei autoriza o Poder Executivo Municipal a conceder benefícios eventuais, de acordo com a Lei Federal nº 8.742 de 07 de dezembro de 1993 (Lei Orgânica da Assistência Social - LOAS), que disciplina a concessão de benefícios no âmbito da política pública de assistência social, no âmbito do Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná.

Art. 2º - O benefício eventual é uma modalidade de provisão de proteção social básica de caráter emergencial, suplementar e temporário que integra organicamente as garantias do Sistema Único de Assistência Social – SUAS, com fundamentações nos princípios de cidadania e nos direitos sociais e humanos.

Parágrafo único: Na comprovação das necessidades para a concessão do benefício eventual são vedadas quaisquer situações constrangedoras ou vexatórias.

**CAPÍTULO I
DOS BENEFICIÁRIOS**

Art. 3º - O benefício eventual destina-se aos cidadãos e às famílias impossibilitadas em arcar por conta própria com o enfrentamento de contingências sociais, cuja ocorrência provoca riscos e fragiliza a manutenção do indivíduo, a unidade familiar e a sobrevivência de seus membros.

§ 1º - Para os efeitos do disposto no *caput*, entende-se como família o agrupamento humano, residente no mesmo lar e que convivam em relação de dependência econômica.

§ 2º - O critério de renda mensal familiar não deverá ultrapassar até dois salários mínimos mensais para o acesso aos benefícios eventuais estabelecidos nesta Lei.

§ 3º - Para fazer jus ao benefício, o requerente deverá estar cadastrado no CadÚnico, junto ao Centro de Referência de Assistência Social – CRAS.

§ 4º - Para solicitar qualquer benefício, a família deve estar residindo no município.

§ 5º - O benefício somente será disponibilizado após Parecer Social elaborado pelo (a) assistente social do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS.

§ 6º - O critério de renda per capita poderá ser revista em caso de vulnerabilidade temporária da família, de acordo com o Parecer Social elaborado pelo (a) assistente social do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS.

**CAPÍTULO II
DA CONCESSÃO DOS BENEFÍCIOS EVENTUAIS**

Art. 4º - A concessão dos benefícios eventuais pode ser requerida por qualquer membro da família, com idade igual ou superior a dezoito anos, nas dependências do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS, de segunda-feira à sexta-feira, das 08h00min às 11h00min e das 13h00min às 17h00min.

Art. 5º - O requerimento será indeferido quando:

I - existir, nos arquivos da administração Pública Municipal, prova pré-constituída de falsidades das declarações prestadas pelo requerente;

II - a família representada pelo requerente, pelas próprias declarações prestadas por estes, não preencher os requisitos legais para a concessão de benefício eventual solicitado.

**CAPÍTULO III
DO PLANO DE BENEFÍCIOS EVENTUAIS**

Art. 6º - São considerados benefícios eventuais:

I - auxílio-funeral;
II - auxílio-alimentação;
III - auxílio-passagem;

Art. 7º - Os benefícios previstos nesta Lei serão concedidos nos limites de atendimento estabelecidos em programação mensal, observadas as dotações orçamentárias e os recursos mensais previamente destinados para este fim.

**Seção I
Auxílio-funeral**

Art. 8º - O auxílio-funeral constitui-se em um benefício eventual, não contributivo, da assistência social que abrange distintamente, as despesas com a aquisição de urna e o direito de isenção da taxa de sepultamento:

I - para as despesas previstas no *caput* deste artigo, a família poderá requerer o benefício no prazo de 7 (sete) dias úteis, mediante apresentação de certidão de óbito;

II - o auxílio-funeral relativo a urna funerária será paga diretamente às empresas funerárias mediante apresentação de nota fiscal, não cabendo o ressarcimento em pecúnia ao requerente.

Parágrafo único: O valor de referência para o auxílio-funeral não poderá ser superior a 01 (um) salário mínimo nacional vigente.

**Seção II
Auxílio-Alimentação**

Art. 9º - O benefício eventual de auxílio-alimentação destina-se a atender famílias que se encontram em situação de extrema vulnerabilidade social, envolvendo mulheres chefes de família, crianças, idosos, pessoas com deficiência e acamadas, na forma de bens de consumo (cesta básica).

Parágrafo único: A concessão do benefício será realizada através de visita domiciliar e Parecer Social elaborado pelo (a) Assistente Social do Centro de Referência da Assistência Social – CRAS.

**Seção III
Auxílio-Passagem**

Art. 10 - O benefício eventual, na forma de auxílio-passagem destina-se a pessoa em trânsito, ou seja, de passagem pelo Município, que não possui condições financeiras para retornar a sua cidade de origem ou a outro Município.

Art. 11 - O benefício eventual de auxílio-passagem será concedido aos munícipes, quando caracterizada situação de urgência.

Art. 12 - Para fazer jus ao auxílio-passagem, o beneficiário deverá reunir os seguintes requisitos:

I - comprovar morte de ascendentes, descendentes ou cônjuges em outro Município;
II - comprovar doença grave em pessoa da família que desequilibre o orçamento familiar;
III - demonstrar situação de violência doméstica;
IV - ser considerado andarrilho ou itinerante.

Parágrafo único: As passagens somente serão fornecidas de segunda-feira à sexta-feira, mediante autorização do (a) Assistente Social do Centro de Referência da Assistência Social – CRAS.

**CAPÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS**

Art. 13 - Caberá ao Órgão Gestor da Política de Assistência Social do Município:

I - a coordenação geral, a operacionalização, o acompanhamento, e a avaliação da prestação dos benefícios eventuais, bem como o seu financiamento;

II - a realização de estudos da realidade e monitoramento da demanda para ampliação da concessão dos benefícios eventuais;

III - a expedição de instruções, formulários e modelos de documentos necessários à operacionalização dos benefícios eventuais.

Parágrafo único: O Órgão Gestor da Política de Assistência Social deverá encaminhar relatório destes serviços, semestralmente ao Conselho Municipal de Assistência Social.

Art. 14 - Caberá ao Órgão Gestor da Política de Assistência Social, durante a elaboração, pelo Poder Executivo, de cada Projeto de Lei Orçamentaria Anual, estimar a quantidade de beneficiários a serem concedidos durante cada exercício financeiro, utilizando-se de indicadores sociais do Município, levantados pelo número de atendimentos realizados de acordo com a Política de Assistência Social.

Art. 15 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Paço Municipal Dr. Raul Martins aos 22 dias de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito Municipal

LEI Nº 054/2015

Súmula: Revoga a Lei Municipal nº 002/97, de 24 de janeiro de 1997, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ APROVOU E, EU, PREFEITO, SANCIONO A SEGUINTE

LEI

Art. 1º. Em razão da entrada em vigor da Lei Complementar nº 001/2013, de 07 de janeiro de 2013, publicada no Diário Oficial do Município em data de 13/01/2013, que trata da Estrutura Administrativa do Poder Executivo do Município de São Jorge do Ivaí, fica revogada a Lei Municipal nº 002/97, de 24 de janeiro de 1997, publicada no Diário Oficial do Município em data de 26/01/1997.

Art. 2º. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos à data da entrada da vigência da Lei Complementar nº 001/2013.

Art. 3º. Revogam-se as disposições em contrário.

PAÇO MUNICIPAL Dr. RAUL MARTINS, em 22 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito Municipal

LEI Nº 055/2015

Súmula: Institui o piso salarial dos Agentes Comunitários de Saúde - ACS e dos Agentes de Combate às Endemias - ACE, do Município de São Jorge do Ivaí, com base no piso profissional nacional fixado pela Lei Federal nº 12.994/2014, através do Decreto nº 8.474/2015, que regulamentou a Lei Federal nº 11.350/2006, conforme Portaria MS nº 1243, 20/08/2015, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ Estado do Paraná, aprovou e eu Prefeito Municipal, sancionei a seguinte,

LEI

Art. 1º - Fica estabelecido o valor de R\$ 1.014, 00 (um mil e quatorze reais) como piso profissional para os cargos de Agente Comunitário de Saúde - ACS e de Agente de Combate às Endemias - ACE, para jornada de 40 (quarenta) horas semanais, para efeito de cumprimento da Lei Federal nº 12.994/2014, que fixou o piso nacional dos ACS e ACE, a título de Emprego Público, através do Decreto nº 8.474, de 22/06/2015, que regulamentou o disposto no § 1º do art. 9º-C e no § 1º do art. 9º-D, da Lei Federal nº 11.350, de 05/10/2006.

Art. 2º - O piso salarial estabelecido pelo artigo 1º desta Lei será constituído pelo valor em vigor do cargo previsto na Tabela de Vencimentos do Município de São Jorge do Ivaí, acrescido pelo percentual financeiro do incentivo fixado pelo Decreto nº 8.474/2015, sem prejuízos de gratificações, existentes ao longo dos anos, já auferidos nos incentivos do § 4º, do art.9º - C e 9º - D, Lei Federal nº 12.994/2014.

§ 1º - O Município de São Jorge do Ivaí, fica sujeito apenas às obrigações previstas por esta Lei, para destinação pessoal aos ocupantes dos cargos de ACS e ACE, a partir do efetivo recebimento dos incentivos financeiros federais pelos cofres públicos Municipais.

§ 2º - Em caso de interrupção do repasse dos recursos financeiros de Assistência Financeira Complementar - AFC da União ao Município, conforme Portaria MS nº 1243, 20/08/2015, para o cumprimento do piso nacional dos cargos de ACS e ACE, o pagamento dos incentivos e demais benefícios serão suspensos, mantendo-se o valor fixado na Tabela de Vencimentos do Município, visando preservar a execução orçamentária e financeira municipal, e garantir a aplicação da Lei de Responsabilidade Fiscal, sem contudo, ficar caracterizada a retribuição de salários.

Art. 3º - A atualização do piso salarial do ACS e do ACE, salvo disposição de Lei Federal específica sobre a matéria, será concedida seguindo os padrões e percentuais deferidos a todas as classes e categorias dos servidores municipais, quando da concessão de revisão geral anual.

Art. 4º - As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, do orçamento vigente do Município, inclusive da Secretaria da Saúde, suplementadas se necessário, bem como de complementação do Governo Federal, como dispõe o artigo 9º - C e 9º - D, da Lei Federal nº 11.350/2006.

Art. 5º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PAÇO MUNICIPAL DR. RAUL MARTINS, 22 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito

PORTARIA Nº 077/2015

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ, ESTADO DO PARANÁ, no uso das atribuições legais,

RESOLVE

CONCEDER, ao (s) servidor (es) abaixo relacionado (s), FÉRIAS REGULAMENTARES, de conformidade ao art. 106, da Lei Municipal nº 38/90.

Nome	Período(s)	Período(s) Aquisitivo
Valdenir Casetta	05/01/2016 a 03/02/2016	2014/2015
Weiber Roberto Minei	04/01/2016 a 02/02/2016	2013/2014
Mariani Vignoto Sossai	28/12/2015 a 26/01/2016	2013/2014
Francisco Carlos Navarro	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015
Odair Domingos Camilo	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015
Lucilla Silva Barbosa	05/01/2016 a 03/02/2016	2013/2014
Tarciso de Almeida Gouveia	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Márcia Cristina da Cruz Ossak	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Claudineia Sossai Navarro	21/12/2015 a 19/01/2016	2013/2014
Jorge Carvalho Guimarães	05/01/2016 a 03/02/2016	2014/2015
Marcos Granzotto Neto	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015
Rosa Vânia Inserilo	21/12/2015 a 19/01/2016	2013/2014
Anderson Antonio Crivelero	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015
José Carlos Gonçalves Magro	21/12/2015 a 19/01/2016	2013/2014
Eliana Regina Sossai Moreno	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Lucy Mansano de Farias	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Aline Castro de Oliveira	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Carla Fernanda Silva	21/12/2015 a 19/01/2016	2014/2015
Claudio Aparecido Facina	04/01/2016 a 02/02/2016	2014/2015

Registre-se e Publique-se .

PAÇO MUNICIPAL DR. RAUL MARTINS, em 18 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito

PORTARIA Nº 078/2015

O Prefeito do Município de São Jorge do Ivaí, no uso das atribuições que lhes são conferidas por Lei,

RESOLVE

CONCEDER, Aos funcionários abaixo relacionados, lotados na Secretaria Municipal de Saúde, FÉRIAS REGULAMENTARES, de conformidade ao art. 106, da Lei Municipal nº 38/90.

FUNCIONARIO	PERÍODO AQUISITIVO	PERÍODO DE FÉRIAS
ALMIR APARECIDO GIMENES JUNIOR	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
ANA CLAUDIA JUVENCIO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
CARMEM LUCIA VILAS BOAS	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
CAROLINE BOVO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
CÉLIA DE FÁTIMA C. BALBINO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
DIRCE LOPES VEIGA	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
EDNEIA SOSSAI PICCINI	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
EDNA MARA SISTI INSERILLO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
ELIANA ZANCHIETA BERNARDES	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
ELIANE SUZI DE ALEMAR CAMILO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
ELIAS CAVALCANTE DA SILVA	2012/2013	04/01/2016 a 02/02/2016
FATIMA ZAGO FERRARINI	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
HENRIQUE DE PAULA SOUZA	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
IZOLETE PICININI BILIATO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
JOÃO GERALDO CASAGRANDE	2013/2014	04/01/2016 a 02/02/2016
JOÃO MARIO BOVO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
LIETE COLOMBARI VIEIRA	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
LUIZ GUSTAVO ALVES DA SILVA	2013/2014	18/01/2016 a 02/02/2016
MARIA AP. ROSA MUNIZ	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
MARIA EUNICE N. HERNANDES	2014/2015	01/12/2015 a 30/12/2015
NADIA RAQUEL SUZINI	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
NILVA CRISTINA ROMAN	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
SOLANGE RAFAEL RODRIGUES	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
SUELI HITOMI MARIUBAYASHI	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
VILMA PIGINI MASTROMAURO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
VILMA RITA PAZINATO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
QUEILE PAURO	2013/2014	04/01/2016 a 02/02/2016
CARINA FONTANA MÜZULON	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
EZILTA CARVALHO GUIMARÃES	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
JANETE APARECIDA MARINHO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
LUCIMAR COLOMBARI V. AMBROSIO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
MARIA DE FÁTIMA V. DE OLIVEIRA	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
ROSELEI DE FÁTIMA M. VIGNOTO	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
THAYS ELIANA FACINA	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016

Paço Municipal Dr. Raul Martins, em 18 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito

PORTARIA Nº 082/2015

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ, no uso das atribuições que lhes são conferidas por Lei,

RESOLVE

- Prorrogar, à Sra. ROSA SUELI PEREIRA ROSSINI, portadora do CPF nº. 602.442.679-87, funcionária desta municipalidade, Regime Estatutário, lotada no cargo de Provedor Efetivo de Assistente de Saúde, Licença para Tratar de Interesses Particulares, sem remuneração, pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, conforme o contido na Certidão Narratória expedida pelo Juizado Especial Cível (autos 5010499-29.2012.404.7003/PR)

Registre-se e Publique-se.

Paço Municipal Dr. Raul Martins, em 18 de dezembro de 2015.

ANDRÉ LUIS BOVO
Prefeito

PORTARIA Nº 080/2015

O Prefeito do Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, no uso das atribuições que lhes são conferidas por Lei,

RESOLVE

CONCEDER, Aos funcionários abaixo relacionados, lotados na Escola Municipal São Jorge – Ensino Fundamental, 30 (trinta) dias de férias conforme estabeleça a legislação supra citada, a saber:

Nome	Período Aquisitivo	Período de Férias
Edna Maria Pavoni Volpato	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Elisabete Alves de Oliveira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Fátima Regina de Oliveira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Fátima Regina de Oliveira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Ironice Lopes Pereira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Janaína Rizzi	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Joana de Lourdes Contiere	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Josiane Verissimo Pavoni	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Lucidalva de Lima	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Maria Valencio da Silva	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Maria Vergínia Santinoni Camilo	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Maria Vergínia Santinoni Camilo	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Mariza Thomazetti Eivira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Mariza Thomazetti Eivira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Mari Aparecida de Oliveira	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Mari Martins da Silva Barduco	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Meri Canuto	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Meri Canuto	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Natalina Vançan	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Oliveide Luzia Sflagione	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Renata Késia Prato Sala	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Rosângela Ribeiro da Silva	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Rozilene Cassanho Zago	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Simone Aparecida C. Gregorio	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Simone Aparecida C. Gregorio	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Solange Pauro	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Sueli Aparecida Sisti Crubelati	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Sueli Aparecida Sisti Crubelati	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Sumair Terezinha Lustosa	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Valdélia Aparecida da Silva	2014/2015	04/01/2016 a 02/02/2016
Lilica Maria Zanchetta Bernardes	2014/2015	22/12/2015 a 20/01/2016
Maria Conceição S. Crivelero	2014/2015	22/12/2015 a 20/01/2016
Maria Soares	2014/2015	22/12/2015 a 20/01/2016
Marinês da Silva Voroniak	2014/2015	22/12/2015 a 20/01/2016
Neuza Maria Casanova Filateli	2014/2015	22/12/2015 a 20/01/2016
Silvana Marques de Oliveira	2	

PREFEITURA DE SANTO INÁCIO. 2º TERMO ADITIVO DE PRORROGAÇÃO DE PRAZO. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. Pessoa jurídica de direito público interno, com sede a Rua Marcelino Alves de Alcântara, 133, centro, na cidade de Santo Inácio, Estado do Paraná, inscrita no CNPJ sob o número 76.970.375/0001-46.

PREFEITURA DE SANTO INÁCIO. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: PERAS E ROSSI LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

PREFEITURA DE SANTO INÁCIO. EXTRATO DO CONTRATO Nº 051/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: PR TELECOM COMERCIO E SERVIÇOS EIRELI-ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 055/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: VALMIL COMERCIO DE MEDICAMENTOS LTDA. ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 090/2015-PMSI. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: INSEPAR CONSULTORIA E TREINAMENTO LTDA. Objeto do Contrato: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA para prestar serviços técnicos profissionais em Gestão Pública referente ao monitoramento das ações de Gestão da Prefeitura Municipal de Santo Inácio.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 043/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: RINAMED COM DE MATERIAIS MEDICOS HOSPITALARES LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 052/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: PERAS E ROSSI LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 057/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: HOME CLEAN COMERCIO DE PRODUTOS LTDA ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAIS PERMANENTES, PARA EQUIPAR UBS MUNICIPAL.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 044/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: SERGIO APOLINARIO GONCALVES - ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 053/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: RINAMED COM DE MATERIAIS MEDICOS HOSPITALARES LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 058/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: LARISMED IND E COM DE MATERIAIS MEDICO HOSPITALAR LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAIS PERMANENTES, PARA EQUIPAR UBS MUNICIPAL.

Table with 5 columns: LOTE, ITEM, PRODUTO/SERVIÇO, UNID, QTDDE, VR UNIT, TOTAL. Includes details for lot 1, item 1, and total values.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 045/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: JN EMPREENDIMENTOS LTDA-ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

LEI Nº 1141/2015. Súmula: Altera os anexos do plano plurianual (PPA) 2014/2017, Lei nº 1070 e anexos de metas fiscais da lei de diretrizes orçamentárias (LDO), Lei nº 1129.

Art. 2º - Altera os Demonstrativos de Metas Fiscais constantes do Art. 2º da Lei 1129, referente à Receita e Despesa para o Exercício de 2016, conforme anexo a esta Lei.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 091/2015-PMSI. TOMADA DE PREÇOS Nº 085/2015. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: CONSTRUTORA DA VEIGA-EIRELI-ME. Objeto do Contrato: Contratação de empresa de Engenharia para construção da QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25.80x38M).

EXTRATO DO CONTRATO Nº 046/2015-FMS. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE. CONTRATO: ZABEL DE FATIMA ALMEIDA SLEMER-ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS.

LEI Nº 1129. Altera os Demonstrativos de Metas Fiscais constantes do Art. 2º da Lei 1129, referente à Receita e Despesa para o Exercício de 2016, conforme anexo a esta Lei.

Art. 3º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, permanecendo em vigor os demais dispositivos da Lei 1070/2013 e 1129/2015, não revogados ou modificados por esta Lei.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 047/2015-FMS. PROCESSO DISPENSA Nº 009/2015. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: GABRIEL DE LEÃO ESTEVES - ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE PELÍCULA PROTETORA SOLAR PRATA/FUMÉ.

Table with 4 columns: VARIÁVEIS, 2016, 2017, 2018. Shows PIB real Estado do Paraná, Taxa real de juro implícito, Câmbio (R\$/US\$), and Inflação Média.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 048/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: HOME CLEAN COMERCIO DE PRODUTOS LTDA ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

PREFEITURA DE SANTO INÁCIO. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO - ESTADO DO PARANÁ. EXTRATO DO CONTRATO Nº 034/2015-PMSI.

MODALIDADE DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 009/2015. PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 042/2015. AVISO DE ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 049/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: COMERCIAL MS LICITA LTDA - ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 036/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: COMERCIAL MS LICITA LTDA - ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 037/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: GDC DA SILVA COSTA-EIRELI. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 038/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: HOME CLEAN COMERCIO DE PRODUTOS LTDA ME. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 039/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: JARAGUA MERCANTIL LTDA - EPP. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 040/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: LARISMED IND E COM DE MATERIAIS MEDICO HOSPITALAR LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 041/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: MHM DO COUTO COMERCIAL. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 042/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: LARISMED IND E COM DE MATERIAIS MEDICO HOSPITALAR LTDA. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTES, PARA MANUTENÇÃO DA UBS MUNICIPAL.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 043/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: MHM DO COUTO COMERCIAL. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

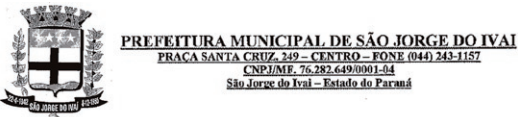
Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

HOMOLOGAÇÃO / ADJUDICAÇÃO. MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº 005/2015-PMSI. Expirado o prazo recursal, torna-se pública a Homologação/Adjudicação do presente processo licitatório realizado por esta Municipalidade.

EXTRATO DO CONTRATO Nº 044/2015-FMS. MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO. CONTRATO: MHM DO COUTO COMERCIAL. Objeto do Contrato: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS/MATERIAL PERMANENTE, PARA EQUIPAR UBS DO MUNICÍPIO.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.

Table with 4 columns: VALOR, 2016, 2017, 2018. Shows current and constant values for 2016, 2017, and 2018.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ
BRAGA SANTA CRUZ, 249 - CENTRO - FONE (041) 242-1157
CNPJ Nº: 07.282.649/0001-04
São Jorge do Ivaí - Estado do Paraná

LEI Nº 056/2015

SÚMULA: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM A INSERÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO JORGE DO IVAÍ - ESTADO DO PARANÁ

A Câmara Municipal de São Jorge do Ivaí aprovou e eu, Prefeito, sanciono a seguinte:

LEI

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de São Jorge do Ivaí, com fundamento nas Leis Federais n.ºs 11.445/07 e n.ºs 12.305/10 e seus respectivos decretos regulamentadores, tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambientais.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, considera-se saneamento básico, o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- I - 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;
II - Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos efluentes sanitários, desde as ligações prediais até o seu tratamento e lançamento final no meio ambiente;
III - Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domésticos e dos resíduos sólidos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capta e poda de árvores, em vias e logradouros públicos, e outros eventos especiais pertinentes à limpeza pública;
IV - Drenagem e manejo de 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.

Art. 2º Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico. Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de efluentes e outros resíduos líquidos, é sujeita à outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal n.º 9.433/1997, e seus regulamentos e da legislação estadual.

Art. 3º Não constitui serviço público de saneamento, a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 4º Os resíduos sólidos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador, podem, por decisão do poder público, ser considerados resíduos sólidos urbanos.

Art. 5º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I - universalização do acesso;
II - integralidade, compreendida o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, incluindo, à população, o acesso, na conformidade de suas necessidades, e maximizando a eficácia das ações e resultados;
III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de 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 adequadas 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 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 à 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.

CAPÍTULO II

DO INTERESSE LOCAL

Art. 6º Para o cumprimento do disposto no art. 30 da Constituição Federal, consideram-se de interesse local:

- I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
II - a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e rurais e do Poder Público às imposições do equilíbrio ambiental;
III - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e sociedade civil, para a redução dos impactos ambientais;
IV - a instituição, planejamento e fiscalização de programas de desenvolvimento urbano nas áreas de habitação e saneamento básico, de acordo com as diretrizes estabelecidas na legislação federal, sem prejuízo do exercício da competência comum correspondente;
V - a ação na defesa e conservação ambiental, no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;
VI - a defesa e conservação das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse ambiental;
VII - o licenciamento e fiscalização ambiental, com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;

VIII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal, do que couber;
IX - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
X - a captação, o tratamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;

XI - a coleta, a disposição e o tratamento de efluentes;
XII - a reaproveitamento de efluentes destinados a quaisquer atividades;

XIII - a drenagem e a destinação final das águas pluviais;

XIV - o cumprimento de normas de segurança, no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;

XV - a conservação e recuperação dos rios, córregos e matas ciliares e áreas florestadas;

XVI - a garantia de condições níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestruturas sanitária e de canteis níveis de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;

XVII - o monitoramento de águas subterrâneas, visando à manutenção dos recursos hídricos, para a atual e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação;

XVIII - a criação programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

CAPÍTULO III

DA GESTÃO E DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 7º No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

I - acondicionamento separado dos resíduos sólidos orgânicos domésticos dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;

II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos de serviços de saúde;

III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos, poda de árvores e rejeitos noivos à saúde e ao meio ambiente, como: pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser depositados no aterro sanitário.

IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;

V - manter o aterro sanitário dentro das normas do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

§ 1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I são de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do município, no caso em que a produção semanal do gerador não seja superior a 600 litros.

§ 2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III são de responsabilidade do gerador.

§ 3º Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1 (um) metro cúbico, produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, e os objetos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos indicadas pela prefeitura ou recolhidos por esta aos locais geradores, conforme definição da administração.

§ 4º Os resíduos da construção civil e de poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela prefeitura, quando não superior a 30 (trinta) quilogramas e dimensões de até 40 (quarenta) centímetros, e acondicionados, separadamente, dos demais resíduos.

§ 5º Constitui infração grave, a não separação dos resíduos recicláveis, nas áreas ou nas atividades determinadas pelo Poder Público municipal.

§ 6º A deposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município só poderá ser feita em São Jorge do Ivaí, se autorizada pela Prefeitura.

Art. 8º Esteja sujeita à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nos termos da Lei Federal nº 12.305/10 os geradores elencados no art. 20 da referida lei.

§ 1º O conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é aquele definido no art. 21 da Lei 12.305/10 e seu regulamento.

§ 2º Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, deverá ser designado responsável técnico devidamente habilitado.

§ 3º Os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis, ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sinama e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

§ 4º Sem prejuízo de outras exigências cabíveis por parte das autoridades, será implementado sistema declaratório com periodicidade, no mínimo, anual, na forma do regulamento.

§ 5º O gerenciamento dos resíduos industriais, especialmente os perigosos, desde a geração até a destinação final, será feito de forma a atender aos requisitos de proteção ambiental e de saúde pública, com base no plano de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata esta lei.

Art. 9º A logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, devendo o município, juntamente com as demais esferas governamentais, promover a sua implementação.

CAPÍTULO IV

DOS ÓRGÃOS EXECUTORES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 10. A Política Municipal de Saneamento Básico será executada pela Autarquia Municipal de Água e Esgoto e distribuída, de forma transdisciplinar, às secretarias e órgãos da administração municipal, respeitadas as suas competências.

CAPÍTULO V

DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 11. Os serviços básicos de saneamento de que trata o parágrafo único do art. 1º desta lei poderão ser executados das seguintes formas:

I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;

II - por prestação associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados, por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do art. 241 da Constituição e da Lei Federal n.º 11.107/05.

§ 1º Os serviços de água e esgoto serão executados pela entidade autarquia municipal, podendo, por delegação legal, a autarquia executar outros serviços de saneamento básico.

§ 2º A prestação de serviços públicos de saneamento básico, por entidade que não integre a administração municipal, depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina, mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 3º Excetua do disposto no artigo anterior, os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a:

- a) determinado condomínio;

b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

§ 4º Da autorização prevista no parágrafo anterior, deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços, por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

CAPÍTULO VI

DA REGULAÇÃO E CONTROLE

Art. 12. O exercício da função de regular não poderá ser exercido por quem presta o serviço e atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador, podendo a regulação ser delegada ao Consórcio Intermunicipal de Saneamento;

II - transparência, objetividade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 13. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressaltada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV - definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos com a modificação tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

V - definir as penalidades.

Art. 14. Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer, ao órgão ou entidade reguladora, todas as informações e todos os dados necessários ao desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-se entre as informações e dados a que se refere o caput deste artigo, aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se, nas atividades de regulação, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 15. Deve ser dada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer representante do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no caput deste artigo, os documentos considerados sigilosos, em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade a que se refere o caput deste artigo deverá ser efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Art. 16. São assegurados, aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

I - amplo acesso às informações sobre os serviços prestados;

II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

III - acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão ou entidade reguladora;

IV - acesso ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

CAPÍTULO VII

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 17. Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para aos serviços de saneamento básico, serão observadas as seguintes diretrizes:

a) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

b) geração dos recursos indispensáveis à realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

c) inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

d) recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

e) remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

f) estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

g) incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º O município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 18. Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento aos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 19. Os subsídios essenciais ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

I - diretos: quando destinados a usuários determinados;

II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;

III - tarifários: quando decorrem a estrutura tarifária;

IV - fiscais: quando integrem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 20. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, das áreas edificadas e a sua utilização;

III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;

IV - consumo de água do domicílio.

Art. 21. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, podendo considerar, também:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

Art. 22. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado, observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais e regulamentares.

Art. 23. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar, aos usuários, custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal n.º 8.987/1995.

Art. 24. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo tornar públicos os reajustes e as revisões, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, em relação à data de sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem aplicados.

Art. 25. O prestador poderá interromper os serviços nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços, prevista nos incisos III e V, será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água, por inadimplência, a estabelecimentos de saúde, de educação e de internação de pessoas, e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social, deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

Art. 26. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvidos previamente o regulador.

Art. 27. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados, mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerará crédito, perante o titular, os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão, anualmente, auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador.

§ 3º Os créditos, decorrentes de investimentos devidamente certificados, poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

CAPÍTULO VIII

DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 28. O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e as condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

Art. 29. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressaltadas as exceções previstas em contrário da entidade de regulação e do meio ambiente.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas regulamentares.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser alimentada por outras fontes.

CAPÍTULO IX

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - FMSB

Art. 30. Poderá ser criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB) vinculado à Autarquia Municipal de Água e Esgoto.

CAPÍTULO X

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Art. 31. Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento, como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e consultivas, no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

Art. 32. São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

I - elaborar seu regimento interno;

II - dar encaminhamento às deliberações da Conferência Nacional de Saneamento Básico;

III - participar das discussões para a implantação do Plano de Saneamento Básico;

IV - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade, quando couber;

V - emitir pareceres sobre propostas de alteração da lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos regulamentos;

VI - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município;

VII - manifestar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento à Câmara Municipal;

VIII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta lei;

IX - apreciar os casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata.

Art. 33. O Conselho Municipal de Saneamento Básico, órgão colegiado e partitório entre representantes do Poder Público (50%) e dos usuários (50%), deverá ser composto por 10 (dez) membros efetivos a serem designados por decreto do Executivo.

Parágrafo único. A estrutura do Conselho Municipal de Saneamento Básico compreenderá o Colegiado e a Secretaria Executiva, cujas atividades e funcionamento serão definidos no seu Regimento Interno e será exercida por um titular a ser indicado pelo Prefeito.

Art. 34. São atribuições do Presidente do Conselho:

I - convocar e presidir as reuniões do conselho;

II - solicitar pareceres técnicos sobre temas relevantes na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;

III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões.

CAPÍTULO XI

DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 35. A participação popular tem o objetivo de valorizar e garantir de forma organizada o envolvimento da sociedade na gestão pública e nas atividades políticas administrativas.

Art. 36. A garantia da participação dos cidadãos é responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

I - a socialização do homem e a promoção do seu desenvolvimento integral, como indivíduo e membro da coletividade;

II - o pleno atendimento das aspirações coletivas, no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, e influenciar nas decisões e no seu controle;



PREFEITURA MUNICIPAL DE OURIZONA

E-mail: contabilidade.ourizona@yahoo.com.br - CNPJ: 76.282.672/0001-07

DECRETO Nº 000190/15 de 24 de Dezembro de 2015

Estabelece a abertura do Crédito Adicional Suplementar, no orçamento do ano corrente e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE OURIZONA no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município de OURIZONA e autorização contida na Lei Municipal nº 000319/14 de 15 de Setembro de 2014,

DECRETA

Art. 1º - Fica estabelecida a abertura no corrente exercício de um Crédito Adicional Suplementar, no valor de R\$ 9.500,00 destinado a reforçar (ou suprir) as dotações orçamentárias;

Table with columns for item description and value. Includes items like SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA, DIVISÃO DE CONTABILIDADE E ORÇAMENTO, etc.

Art. 2º - Para atendimento do Suplementação que trata o artigo anterior serão utilizados recursos provenientes da anulação parcial ou total (ou seja, em bens, despesas ou receitas);

Table with columns for item description and value. Includes items like SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA, DIVISÃO DE CONTABILIDADE E ORÇAMENTO, JUROS SOBRE A DÍVIDA POR CONTRATO, etc.

Art. 3º - Ficam alterados os anexos do PPA e da LDO, a fim de compatibilizar a despesa objeto deste DECRETO.

Art. 4º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL, 24 de Dezembro de 2015

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

Prefeitura Municipal de Jardim Olinda

EXTRATO DE TERMO DE ADITIVO

Termo de aditivo nº3 Termo do contrato nº 62/2013, objetivando a Contratação de empresa para a mão-de-obra de manutenção da iluminação pública da cidade...

CRUZEIRO DO SUL 30 de dezembro de 2015.

ADFMIR MILION

EXTRATO DE TERMO DE ADITIVO

Termo de aditivo nº2 Termo do contrato nº.106/2014, objetivando a Aquisição de medicamentos para suprir as faltas emergenciais da Farmácia Básica para atendimento aos usuários do Departamento Municipal de saúde...

CRUZEIRO DO SUL 29 de dezembro de 2015.

ADFMIR MILION

Prefeitura Municipal de Paranapoema Estado do Paraná

CNPJ nº 76.970.391/0001-39

Decreto nº 106/2015 de 18/12/2015

Ementa: Abre Crédito Adicional Suplementar e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de PARANAPOEMA, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e das que lhe foram conferidas pela Lei Orçamentária nº 511/2014 de 04/11/2014,

Decreta:

Artigo 1º - Fica aberto no corrente Exercício o Crédito Adicional Suplementar, no Orçamento Geral do Município, no valor de R\$ 117.894,00 (cento e dezesseite mil oitocentos e noventa e quatro reais), destinado ao reforço das seguintes Dotações Orçamentárias.

Table with columns for item description and value. Includes items like SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E VIAÇÃO, DIVISÃO DE OBRAS E URBANISMO - RECURSOS LIVRES, etc.

Artigo 2º - Para atender o disposto no Artigo 1º deste Decreto, servirá como recurso o Cancelamento de Dotações Orçamentárias, conforme discriminação abaixo, de acordo com o Artigo 43, § 1º, Inciso III da Lei Federal nº 4.320/64.

Table with columns for item description and value. Includes items like SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E VIAÇÃO, DIVISÃO DE OBRAS E URBANISMO - RECURSOS LIVRES, etc.

Artigo 3º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Edifício da Prefeitura Municipal de PARANAPOEMA, Estado do Paraná, em 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

Prefeitura do Município de Colorado ESTADO DO PARANÁ

Avenida Brasil, 1250 - Centro - Caixa Postal 01 - CEP 89660-000 - Colorado - Paraná - (44) 3323 3033

DECRETO Nº 229/2015

Dispõe sobre a aquisição de estabilidade do servidor aprovado em avaliação realizada nos termos do Art. 41, parágrafo 4º da Constituição Federal.

JOAQUIM HORACIO RODRIGUES, PREFEITO DO MUNICÍPIO DE COLORADO, ESTADO DO PARANÁ, NO USO DA ATRIBUIÇÃO QUE LHE SÃO CONFERIDAS POR LEI,

DECRETA:

Art. 1º - Fica considerado estável, nos termos do Art. 41, parágrafo 4º da Constituição Federal, o Servidor Público Municipal abaixo relacionado, conforme Avaliação da Comissão de Desempenho do Estágio Probatório, nos termos do Decreto nº 063/15 e Portaria da Comissão de Avaliação nº 1075/15 de 20.03.15.

Table with columns for name and cargo. Includes Ruberlei Alves, Agente de Serviços Operacionais.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor, na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Colorado, 11 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORAÍ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.731.000/0001 - 60

DECRETO Nº. 127/2015

DECLARA DESERTA A LICITAÇÃO, MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 13/2015, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE FLORAÍ, Estado do Paraná, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei; e,

CONSIDERANDO, que após, cumpridas as formalidades legais na realização de processo licitatório na modalidade TOMADA DE PREÇOS não houve qualquer interessado.

DECRETA:

Art. 1º - Fica declarada DESERTA para todos os efeitos administrativos e legais a licitação, modalidade TOMADA DE PREÇOS nº 13/2015.

Art. 2º - Compete à Divisão de Licitações a adoção das providências necessárias ao encerramento do Processo, a juntada de cópia do presente Decreto no Processo, bem como o seu respectivo arquivamento.

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

Art. 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

Floraí, 22 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO ESTADO DO PARANÁ

RUA MARCELINO ALVES DE ALCANTARA, 133 - CEP 86.650-000

BALANÇO PATRIMONIAL Exercício 2014

Table with columns for ATIVO and PASSIVO. Includes sub-sections for Circulante, Não Circulante, and Líquido.

Table with columns for ATIVO FINANCEIRO and PASSIVO FINANCEIRO.

Table with columns for ESPECIFICAÇÃO, Exercício Atual, and Exercício Anterior. Includes items like GARANTIAS E CONTRAGARANTIAS RECEBIDAS A EXECUTAR, etc.

Table with columns for DESTINAÇÃO DE RECURSOS and SUPERÁVIT/DEFICIT FINANCEIRO.

Handwritten signatures and stamps of the Mayor and Council Members.

CÂMARA MUNICIPAL DE OURIZONA

Rua Bela Vista, 998 - Centro - Fone: (41) 3278-1179 - Fax: (41) 3278-1179

CEP: 87170-000 e-mail: camaraurizona@bol.com.br

DECRETO LEGISLATIVO n.º 002/2015

Súmula: Fica aprovado o parecer prévio nº 87/15, emitido pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná relativo ao processo nº 254760/14, com sua redação originária, assim sendo, fica aprovada a prestação de contas anual da Prefeitura Municipal de Ourizona, relativa ao exercício financeiro de 2013.

A Câmara Municipal de Ourizona, Estado do Paraná, representada por seus (as) Vereadores (as), APROVOU, e, eu Presidente promulga o seguinte DECRETO LEGISLATIVO:

Considerando o parecer emitido pela Comissão Permanente de Economia, Finanças e Fiscalização, recomendando ao Plenário do Parecer Prévio emitido pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná e à aprovação das contas do Poder Executivo Municipal, exercício financeiro de 2013.

Considerando ainda, o que dispõe o Art. 31, parágrafo segundo, da Constituição Federal de 1988, e, Art. 34, inciso VIII, da Lei Orgânica deste Município.

Faço saber que a Câmara Municipal de Ourizona, aprovou e o Presidente da Mesa Diretora promulga o seguinte DECRETO LEGISLATIVO:

Art. 1º - Fica aprovado o parecer prévio nº 87/15, emitido pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná relativo ao processo nº 254760/14, com sua redação originária, assim sendo, fica aprovada a prestação de contas anual da Prefeitura Municipal de Ourizona, relativa ao exercício financeiro de 2013.

Art. 2º - Este Decreto Legislativo entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Ficam revogadas as disposições em contrário.

Edifício da Câmara Municipal de Ourizona/PR, em 16 de dezembro de 2015.

Handwritten signatures and stamps of the Mayor and Council Members.

ALAN FABRÍCIO NASRALLAH Presidente.

ADENILSON MAROLDI 1º Secretário.

Portaria n.º 005/2015

Súmula: Concede Férias aos Servidores de Cargo de Provimento efetivo e de Provimento em Comissão, da Câmara de Vereadores de Ourizona - Estado do Paraná.

O Presidente da Câmara Municipal de Vereadores, de Ourizona, ALAN FABRÍCIO NASRALLAH, no uso de suas atribuições legais previstas na Lei Orgânica Municipal e no Regimento Interno, da Câmara Municipal de Ourizona.

RESOLVE:

Art. 1º - Fica concedida férias por período de 30 (trinta) dias, aos Servidores, abaixo relacionados, pertencentes aos cargos de provimento efetivo e de Provimento em Comissão, da Câmara Municipal de Ourizona - PR:

Table with columns for NOME, CARGO, and PERÍODO AQUISITIVO. Includes Antonio Dorvaier Rosada, Fatima Aparecida Thomazetti, etc.

Art. 2º - As Férias concedidas conforme caput do art. 1º desta Portaria é relativo aos respectivos períodos mencionados acima, que serão gozados no prazo compreendido entre os dias 01/01/2016 a 31/01/2016, retornando os Servidores às suas atividades normais no dia 02/02/2016.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor a partir da data de sua publicação, produzindo seus efeitos legais a partir de 31 de dezembro de 2015.

Edifício da Câmara de Vereadores de Ourizona, Estado do Paraná, em 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signatures and stamps of the Mayor and Council Members.

ALAN FABRÍCIO NASRALLAH Presidente.

ADENILSON MAROLDI 1º Secretário.

DISPENSA DE LICITAÇÃO - 007/2015

UNIDADE SOLICITANTE: Câmara Municipal de Ourizona

II - OBJETO: Prestação de Serviços para manutenção e reparos elétricos e hidráulicos no edifício da Câmara Municipal de Ourizona/PR.

III - JUSTIFICATIVA: O presente procedimento amolda-se a previsão do Art. 24, inc. II, da Lei n.º 8.666/93, ensejando a dispensabilidade de procedimento licitatório.

IV - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: 3.3.90.39.00.00.00.100001.01.07 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

V - FORNECEDOR: Nome: José de Arimatéia dos Reis

Endereço: Rua Atlas, n.º 06, Conj. Hab. Henrique Martellosso, Cep: 87.170-000, Ourizona/PR

CNPJ/CPF: 11.628.282/0001-11

VI - VALOR PROPOSTO: R\$ 1.650,00 (Um mil seiscientos e cinquenta reais)

VII - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

VIII - PRAZO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO: 10/12/2015 - 18/12/2015

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

IX - PARECER JURÍDICO: Face o valor do custo notificado e a juntada de propostas e, ante, à informação da divisão de contabilidade sobre a existência de recursos para fazer face aos dispêndios e, ainda, considerando a regularidade fiscal do proponente e sua proposta compatível com o mercado, temos que o presente procedimento amolda-se a previsão do Art. 24, inc. II, da Lei n.º 8.666/93, ensejando a dispensabilidade de procedimento licitatório.

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

X - AUTORIZAÇÃO: Ante o teor do parecer jurídico exarado e demais informações constantes deste procedimento, AUTORIZO a realização da despesa.

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

DISPENSA DE LICITAÇÃO - 008/2015

UNIDADE SOLICITANTE: Câmara Municipal de Ourizona

II - OBJETO: Aquisição de materiais para manutenção e reparos elétricos e hidráulicos no edifício da Câmara Municipal de Ourizona/PR.

III - JUSTIFICATIVA: O presente procedimento amolda-se a previsão do Art. 24, inc. II, da Lei n.º 8.666/93, ensejando a dispensabilidade de procedimento licitatório.

IV - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: 3.3.90.30.00.00.00.100001.01.07 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

V - FORNECEDOR: Nome: LAERCIO DIANA MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO ME

Endereço: Avenida 19 de novembro, n.º 696, Centro, Cep: 87.170-000, Ourizona/PR

CNPJ/CPF: 02.144.581/0001-60

VI - VALOR PROPOSTO: R\$ 3.790,60 (três mil setecentos e noventa reais e sessenta centavos)

VII - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

VIII - PRAZO DE ENTREGA: 10/12/2015

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

IX - PARECER JURÍDICO: Face o valor do custo notificado e a juntada de propostas e, ante, à informação da divisão de contabilidade sobre a existência de recursos para fazer face aos dispêndios e, ainda, considerando a regularidade fiscal do proponente e sua proposta compatível com o mercado, temos que o presente procedimento amolda-se a previsão do Art. 24, inc. II, da Lei n.º 8.666/93, ensejando a dispensabilidade de procedimento licitatório.

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

X - AUTORIZAÇÃO: Ante o teor do parecer jurídico exarado e demais informações constantes deste procedimento, AUTORIZO a realização da despesa.

Ourizona/PR, 18 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAI

PRAÇA SANTA CRUZ, 249 - CENTRO - FONE (044) 243-1157

CNPJ/ME: 76.282.649/0001-04

São Jorge do Ivaí - Estado do Paraná

TERMO DE DOAÇÃO

Pelo presente instrumento, o MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAI, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF nº 76.282.649/0001-04, com sede à Praça Santa Cruz, nº 249, centro, São Jorge do Ivaí, Paraná, neste ato representada pelo Sr. André Luis Bovo, Prefeito, portador da cédula de identidade civil, RG. nº 6.004.021-4 SSP PR, inscrito no CPF/MF nº 037.151.789-30, com residência e domicílio nesta cidade de São Jorge do Ivaí, Paraná, ora designado DOADOR; e de outro a APAE - ASSOCIAÇÃO DOS PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS, associação beneficente de utilidade pública, inscrita no CNPJ/MF nº 02.229.080/0001-87, com sede à Rua Tamandaré, nº 403, desta cidade de São Jorge do Ivaí, neste ato representada pelo seu diretor presidente, Sr. Ricardo Bizeti, portador do CPF/MF nº 773.416.869-87, com residência e domicílio nesta cidade de São Jorge do Ivaí, doravante denominado DONATÁRIO, celebram o presente TERMO DE DOAÇÃO, sem encargos, sob a forma e condições constantes nas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a doação de um veículo com as seguintes características:

Marca/modelo: FIAT/UNO MILLE FIRE FLEX

Cor: BRANCA

Placas: ANI-9605

Combustível: ALCOOL/GASOLINA

Chassi: PBD15822764749035

Ano de Fabricação: 2005/2006

Espécie/tipo: PASSAGEIRO/AUTOMÓVEL

Renavam: 0087.284231-2

Categoria: OFICIAL

Parágrafo primeiro: O DOADOR não se responsabiliza, em hipótese alguma, pela substituição, manutenção ou reparo do veículo, que passará à propriedade exclusiva do DONATÁRIO com a assinatura do respectivo TERMO.

Parágrafo segundo: O DOADOR também não se responsabilizará pela depreciação, deterioração do veículo, nem responderá por danos que ele eventualmente venham a causar a terceiros.

Parágrafo terceiro: O DONATÁRIO obriga-se a providenciar a transferência de propriedade do veículo doado, dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA FINALIDADE

O veículo, objeto da presente DOAÇÃO, destina-se exclusivamente às atividades da instituição DONATÁRIA.

E, por estarem justos e acordados, assinam as partes o presente TERMO DE DOAÇÃO em 03 (três) vias de igual teor.

São Jorge do Ivaí, em 17 de dezembro de 2015.

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAI

André Luis Bovo Doador

APAE - ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS

Ricardo Bizeti Diretor Presidente

Testemunha Nome/CPF: 669.541.485-68

Testemunha Nome/CPF: 089.591.659-21

CMDCA - Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente

Rua Vereador Ângelo Sossai, S/N - São Jorge do Ivaí - PR

CEP: 87190-000 email: cmdca_sji@hotmail.com

RESOLUÇÃO Nº 06/2015

Súmula: Altera o horário da solenidade de diplomação e posse dos membros do Conselho Tutelar, gestão 10/01/2016 a 09/01/2020.

O Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de São Jorge do Ivaí - CMDCA, no uso das suas atribuições legais,

RESOLVE

Art. 1º. Fica alterado o horário da solenidade de diplomação e posse dos membros do Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e do Adolescente, titulares e suplentes, que se dará no dia 10 de janeiro de 2016, para às 10 horas, nas dependências da Câmara Municipal de São Jorge do Ivaí.

Art. 2º. Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

São Jorge do Ivaí, 23 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

Marli Martins da Silva Barduco Presidente do CMDCA

RESOLUÇÃO Nº 07/2015

Súmula: Convoca e convida a comunidade e autoridades, para a cerimônia de posse das Conselheiras tutelares e suplentes eleitas para o período de 10/01/2016 a 09/01/2020, bem como, os Conselheiros Municipais de São Jorge do Ivaí.

O Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de São Jorge do Ivaí - CMDCA, no uso das suas atribuições legais,

RESOLVE

Art. 1º Fica convocados os membros do Conselho Tutelar, titulares e suplentes eleitos, para a solenidade de diplomação e posse dos membros do Conselho, que se dará no dia 10 de janeiro de 2016, às 10 horas, nas dependências da Câmara Municipal de São Jorge do Ivaí.

Art. 2º Fica convidado para as solenidades de que trata o artigo anterior, as autoridades políticas, religiosas, empresariais, conselheiros tutelares em atividade, representantes de classes e comunidade de São Jorge do Ivaí.

Art. 3º Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

São Jorge do Ivaí, 23 de dezembro de 2015.

Handwritten signature and stamp of the Mayor.

Marli Martins da Silva Barduco Presidente do CMDCA

Caravanas dos Papais Noéis e a do Teatro Natal Encantado do Paraná aportam em Santa Inês



A bordo de duas carretas uma Cegonha (que transporta carros) e uma transforma-se num palco móvel os grupos, um da cidade de Paraisópolis, numa iniciativa de um grupo de amigos voluntários em favor da filantropia, em seus dois calhanbeques, cinco Papais Noéis distribuíram balas na Praça da Igreja e visitaram algumas residências e estabelecimentos comerciais.

Apoiados no espírito natalino, o grupo é formado de voluntários daquela cidade por iniciativa própria

e por meio de parceria com algumas instituições públicas, privadas, pessoas físicas e muitos voluntários, mas muitos voluntários mesmo, participam deste verdadeiro movimento do bem. São pessoas que há 18 anos, se vestem de Papais Noéis e em algumas semanas antes do NATAL fazem uma maratona na região, distribuindo balas para as crianças e adultos.

Os bons velhinhos percorrem muitos quilômetros emocionando e contagiando as comunidades com músicas de Natal em carreta com suas re-

líquias conversível. É oportuno destacar que este movimento não pertence a qualquer clube, igreja ou instituição governamental é tudo da iniciativa privada que se empenham cada vez mais na arrecadação das balas para proporcionar momentos de felicidade a crianças e adultos.

Já o segundo grupo, patrocinado pelo Governo do Estado, passando por 40 municípios, apresentou a peça teatral que durou cerca de trinta minutos e que foram elaboradas exclusivamente para atender aos objetivos do Natal Encantado do Governo do Estado levando de forma descontraída a mensagem

verdadeira e o sentido do Natal. Realizado pelo Provopar Estadual e pela CANAL/mkt por meio da Lei Rouanet, o objetivo do Natal Encantado do Paraná é promover a cultura e a solidariedade em comunidades de situação de vulnerabilidade social.

Na visita em Santa Inês, no palco, antes da peça teatral as autoridades municipais e a chefe do escritório regional da Secretaria da Família e Desenvolvimento Social, em Maringá, Elisabeth Akemi Nishimori, disse: "Tenho certeza que este será mais um ano de muito sucesso em nossas atividades.

Nosso objetivo hoje, é levar a mensagem de amor e respeito ao próximo, maior ensinamento de Jesus. E com a ajuda dos parceiros não tenho dúvida que o espírito natalino, a esperança e a solidariedade estão presentes no coração de todos". Declaração unânime pelos parceiros que usaram o microfone naquela noite; Solange, Primeira Dama; Viviane, Diretora do CRAS; Servílio, Secretário de Educação; Prefeito Cia e o Presidente da Câmara Marcos Hipólito.

Após a apresentação, foi distribuído presentes, regado a algodão doce e sorvetes, junto aos arranjos e desenhos iluminados e ao Trenó e Renas do Papai Noel montados na praça. As duas apresentações em dias diferentes, aconteceram na Praça da Igreja, que bateu recorde de público.



Festa encantada

**Querer eu até não queria
mas, a vontade falou mais alto
de ir ver o Papai Noel
jogar as balas no asfalto**

**Eu vi tantas pessoas felizes
agachadas contentes a catar
as balas que foram lançadas
pelos Papais Noéis a passar**

**Parecia uma festa encantada
iguais aquelas que a narnia contou
a pracinha toda iluminada
na igreja o sino tocou**

**Vi ali tanta simplicidade
vi crianças e velhos disputar
só pra ver quem pegava mais bala
que o Papai Noel estava a jogar**

**Grande foi a minha emoção
quando o Papai Noel encontrei
ele pegou na minha mão
e de emoção eu chorei**

**Eu fiquei muito mais comovido
quando uma frase ele me falou
por estar com meu filho nas costas
uma bala se quer não catou**

**Papai Noel deu-me uma caixa com balas
por ver o esforço que eu fazia
com um homem maior que eu nas costas
pegar balas eu não conseguia**

**Com os olhos lacrimejados
Estas frases ele me falou
hoje eu estou realizado
pois Deus pai um anjo me mostrou**

**E dali eu fui me afastando
sua mão ele me acenou
sumi no meio da multidão
e no seu carro vermelho ele entrou.**

(Dorival Ramos)



Malabares e festa numa noite natalina ao ar livre em Colorado



A noite da terça-feira (22/12) foi realmente inesquecível para a população de Colorado. Luz, figurino, maquiagem e sons perfeitos deram o toque profissional em cima do palco de três estágios e nas laterais onde foram montados trapézio e outros equipamentos de malabares com interpretação cênica.

Com quatro metros de altura, equilibrados em pernas-de-pau, e que circula-

ram entre o público criando verdadeira comoção entre as famílias que foram até a Praça Dom Bosco. O Grupo de Teatral Espaço Sou Arte de Campo Mourão, Espetáculo Natalino "Auto de Natal" que apresentou um espetáculo digno dos maiores aplausos e elogios.

Com impecável interpretação de mais de duas dezenas de atores, o show prendeu a atenção de crian-

ças, adolescentes e adultos por mais de duas horas. O público, estimado em aproximadamente Três mil pessoas que circulou pela praça, fez a sua parte, aplaudiu e vibrou o espetáculo o tempo todo. Ainda lotou a praça de alimentação, aonde havia algumas barracas montadas no local que servia variedades de alimentos e bebidas, através da Feira do Produtor, noite à dentro. As crianças do



Projeto Arte&Vida que participaram da última corrida da 22ª São Silvestrinha na cidade de São Paulo/SP, subiram no palco e foram apresentados à comunidade.

O prefeito Joaquim Horácio Rodrigues, junto com a esposa Mara Silvia, o vice-Prefeito Luis Carlos Miosso, com a esposa Sandra, secretários e convidados, em seu pronunciamento disse não lembrar

de festa tão bonita, organizada e com tamanha participação popular.

Joaquim aproveitou para agradecer aos que colaboraram para o grande sucesso do evento, que teve sua organização centrada na Secretaria de Assistência Social e Cidadania, agradeceu também o Rodrigo Moia e equipe do Projeto Arte&Vida, projeto que beneficia várias crianças da comunidade e pela

dedicação que tem: "A vida tem nos ensinado a cada dia que, colhemos o que plantamos, essa sementinha só tem germinado porque contamos com o adubo de cada um de vocês e nós da administração municipal apoiamos sempre este belíssimo e outros projetos da cidade", e para finalizar o prefeito Joaquim, rezou o pai nosso juntamente com a comunidade presente no evento.



Prefeitura do Município de Colorado ESTADO DO PARANÁ

Lei Complementar nº 09/2015

Símula: Institui Contribuição de Melhoria para Realização de Obras de Pavimentação Asfáltica, Meios Fios e Galerias Junto ao Bairro "Residência Bela Vista I" e "Parque Industrial I e II" e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE COLORADO, ESTADO DO PARANÁ: Faço saber a todos, que a Câmara de Vereadores aprovou, e eu, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica autorizada a instituição do tributo de contribuição de melhoria, nos termos do artigo 145, inciso II, da Constituição Federal, a fim de custear integralmente a obra pública de pavimentação asfáltica, meios fios e galeria pluvial no bairro "Residência Bela Vista I" nesta cidade de Colorado, conforme memorial descritivo do projeto, orçamento do custo da obra e plano de rateio, constantes no anexo único desta Lei Complementar.

Parágrafo único. A contribuição de melhoria deverá observar os seguintes critérios: I - serão considerados beneficiados apenas os imóveis que possuem frente para as vias em que se executarão as obras;

II - o fator de absorção do benefício para os imóveis beneficiados será da ordem de até 100% (cem por cento), de modo que o valor da contribuição de melhoria terá como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado;

III - a Municipalidade responderá pelas cotas relativas aos seus imóveis domiciliares.

Art. 2º. O sujeito passivo da contribuição de melhoria é o proprietário do imóvel, o titular do seu domínio útil, o possuidor a qualquer título, de imóvel valorizado em razão de obra pública tratada no artigo 1º e anexo único desta Lei Complementar, ao tempo do lançamento.

§ 1º. A responsabilidade pelo pagamento do tributo transmite-se aos adquirentes do imóvel ou aos sucessores a qualquer título. § 2º. Responderá pelo pagamento o incorporador ou o organizador de loteamento não edificado ou em fase de venda, ainda que parcialmente edificado, que vier a ser valorizado em razão da execução de obra pública.

§ 3º. Os bens imóveis são considerados como pertencentes a um só proprietário e aquele que for lançado terá direito de exigir dos condôminos as parcelas que lhes couberem.

§ 4º. No caso de enfiteuse, responde pela contribuição de Melhoria o enfiteuta.

Art. 3º. No prazo de 30 (trinta) dias da publicação da presente Lei Complementar os interessados poderão impugnar, mediante petição fundamentada dirigida ao Secretário Municipal de Fazenda e acompanhada dos documentos comprobatórios da alegação, qualquer dos elementos tratados no artigo 1º e anexo único desta Lei Complementar.

§ 1º. O Secretário Municipal de Fazenda proferirá a decisão no prazo de trinta dias do recebimento da impugnação.

§ 2º. Sendo procedente a impugnação o Secretário Municipal de Fazenda mandará publicar no Diário Oficial do Município de Colorado Portaria contendo a correção do ato impugnado.

§ 3º. Sendo improcedente a impugnação o Secretário Municipal determinará o respectivo arquivamento.

§ 4º. O interessado será comunicado pessoalmente da decisão do Secretário Municipal de Fazenda.

§ 5º. Considerar-se-á efetivada a comunicação da decisão mediante envio de correspondência com aviso de recebimento ao endereço declarado pelo impugnante em sua petição.

Art. 4º. A contribuição de melhoria em questão terá como fato gerador a valorização dos imóveis que possuem frente para as vias em que se executarão as obras constantes no artigo 1º e anexo único desta Lei Complementar.

Parágrafo único. Considerar-se-á ocorrido o fato gerador quando concluída a obra em parte suficiente para beneficiar determinados imóveis, observando-se em relação à cobrança do tributo o disposto no artigo 150, inciso III, da Constituição Federal.

Art. 5º. Tão logo tenha ocorrido o fato gerador da contribuição de melhoria a Secretaria Municipal de Fazenda deverá elaborar laudo a fim de apurar a valorização dos imóveis beneficiados em razão da execução da obra e promoverá publicação de edital no Diário Oficial do Município contendo:

- I - o memorial descritivo da obra concluída e os imóveis beneficiados; II - o custo da obra ou serviço aprovado em edital será rateado entre todos os proprietários dos imóveis beneficiados, proporcionalmente à testada e à área do imóvel com aplicação da fórmula disposta em anexo;

- III - o valor total e individual da valorização dos imóveis apurada pela municipalidade;

- IV - o valor da contribuição de melhoria de cada imóvel beneficiado, observando-se os critérios estabelecidos pelo parágrafo único do art. 1º desta Lei Complementar;

- V - fixação de prazo não inferior a 30 (trinta) dias, para impugnação pelos proprietários dos imóveis beneficiados, de qualquer dos elementos do edital.

§ 1º. A impugnação por parte dos proprietários dos imóveis beneficiados mediante petição fundamentada dirigida ao Secretário Municipal de Fazenda e acompanhada dos documentos comprobatórios da desconformidade alegada.

§ 2º. As questões relativas à valorização do imóvel beneficiado terão efeitos individuais em nada prejudicando a exação em relação aos demais contribuintes.

§ 3º. O Secretário Municipal de Fazenda proferirá a decisão no prazo de trinta dias do recebimento da impugnação.

§ 4º. Sendo procedente a impugnação o Secretário Municipal de Fazenda: a) em se tratando de impugnação de efeito geral, promoverá nova publicação no Diário Oficial do Município de Colorado Portaria contendo a correção do ato impugnado;

b) em se tratando de impugnação de efeito individual, determinará que o lançamento da contribuição de melhoria do impugnante seja procedido observando-se a sua decisão.

§ 5º. Sendo improcedente a impugnação o Secretário Municipal de Fazenda determinará o respectivo arquivamento.

§ 6º. O impugnante será comunicado pessoalmente da decisão do Secretário Municipal de Fazenda.

§ 7º. Considerar-se-á efetivada a comunicação da decisão mediante envio de correspondência com aviso de recebimento ao endereço declarado pelo impugnante em sua petição.

Art. 6º. Depois de tomadas as medidas tratadas no artigo anterior a Secretaria Municipal de Fazenda procederá ao lançamento da contribuição de melhoria que deverá ocorrer mediante escrituração em registro próprio do débito.

Art. 7º. Após o lançamento da contribuição de melhoria, o contribuinte será notificado via postal ou por edital publicado no Diário Oficial do Município e afixado em local de fácil acesso.

- I - do valor da contribuição de melhoria lançada e o local de pagamento; II - da facultade de, no prazo de dez dias, formular requerimento junto à Prefeitura escolhendo uma das seguintes opções de pagamento: sob pena de ser presumida a opção de pagamento em doze parcelas mensais, sem desconto:

- a) pagamento em parcela única, com de 15% (quinze por cento) de desconto;

- b) pagamento em quatro parcelas mensais, com de 10% (dez por cento) de desconto;

- c) pagamento em oito parcelas mensais, com de 5% (cinco por cento) de desconto;

- III - da multa no importe de 10% para o caso de inadimplência da parcela, mais acréscimos de correção monetária pelo IPCA e juros moratórios na ordem de 1% ao mês;

- IV - do vencimento antecipado da dívida para o caso de atraso em mais de duas parcelas;

- V - da facultade do contribuinte reclamar, no prazo de 30 (trinta) dias, ao órgão lançador a fim de obter desconformidade do lançamento em relação ao edital tratado no artigo 4º desta Lei Complementar;

§ 1º. A reclamação, dirigida à Secretaria Municipal de Fazenda, mencionará, obrigatoriamente, a situação o "quantum" que o reclamante reputar justo, assim como os elementos para sua aferição.

§ 2º. A Secretaria Municipal de Fazenda, proferirá a decisão no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data do recebimento da reclamação.

§ 3º. Julgada procedente a reclamação, a diferença a maior, recolhida na pendência da decisão, será aproveitada nos pagamentos seguintes ou restituirá ao contribuinte, se for o caso.

§ 4º. Verificada a hipótese do parágrafo anterior, a diferença a ser aproveitada ou restituída será corrigida monetariamente.

Art. 8º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Colorado, Estado do Paraná, aos vinte e três dias do mês de dezembro de 2015.

Joaquim Horácio Rodrigues Prefeito Municipal

Lei Nº 2700/2015

Símula: Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Colorado para o Exercício Financeiro de 2016.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE COLORADO, ESTADO DO PARANÁ:

Faço saber a todos, que a Câmara de Vereadores aprovou, e eu, sanciono a seguinte Lei:

DAS DISPOSIÇÕES COMUNS

Artigo 1º - Esta Lei estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Colorado, Estado do Paraná, para o exercício financeiro de 2016, compreendendo:

I - Orçamento fiscal referente aos Poderes Executivo e Legislativo, incluindo Órgãos e Entidades da Administração Pública Municipal;

II - Orçamento da Seguridade Social, abrangendo os Poderes Legislativo e Executivo - Administração Direta e Indireta.

DO ORÇAMENTO FISCAL E DA SEGURIDADE SOCIAL

Artigo 2º - A Receita do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social é de R\$ 59.561.207,00 (Cinquenta e Nove Milhões, Setecentos e Vinte e Um Mil e Duzentos e Sete Reais), decorrentes da arrecadação de tributos de tributos próprios ou transferidos e demais receitas correntes e de capital, e Interferências Alvas no valor de R\$ 160.000,00 (Cento e Sessenta Mil Reais), decorrentes de transferências financeiras, totalizando R\$ 59.721.207,00 (Cinquenta e Nove Milhões, Setecentos e Vinte e Um Mil e Duzentos e Sete Reais), conforme a legislação vigente e de acordo com cada orçamento:

Artigo 3º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 53.287.417,00 (Cinquenta e Três Milhões, Duzentos e Oitenta e Sete Mil e Quatrocentos e Dezesseis Reais), conforme desdobramento:

Artigo 4º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 6.273.790,00 (Seis Milhões, Duzentos e Trinta e Três Mil e Setecentos e Noventa Reais) e Interferência Alva no valor de R\$ 160.000,00, totalizando R\$ 6.433.790,00 (Seis Milhões, Quatrocentos e Trinta e Três Mil e Setecentos e Noventa Reais), conforme desdobramento:

Artigo 5º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 2.615.500,00 (Dois Milhões, Seiscentos e Quinhentos e Cem Reais), conforme desdobramento:

Artigo 6º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 7º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 8º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 9º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 10º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 11º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 12º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 13º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 14º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 15º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 16º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 17º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 18º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 19º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 20º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 21º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 22º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 23º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 24º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 25º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 26º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 27º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 28º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 29º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 30º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 31º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 32º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 33º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 34º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 35º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 36º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 37º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 38º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 39º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 40º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 41º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 42º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 43º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 44º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 45º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 46º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 47º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 48º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 49º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 50º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 51º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 52º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 53º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 54º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 55º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 56º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 57º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 58º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 59º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 60º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 61º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 62º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 63º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 64º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 65º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 66º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 67º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 68º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 69º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 70º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 71º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 72º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 73º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 74º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 75º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 76º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 77º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito Mil e Novecentos e Dez Reais), conforme desdobramento:

Artigo 78º - A Receita do Orçamento da Seguridade Social é estimada no montante de R\$ 3.618.290,00 (Três Milhões, Seiscentos e Dezoito

(Continuação da página anterior)

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists various services and their associated values.

IV - BENS DURÁVEIS - COMÉRCIO

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists items for durable goods and commerce.

V - AGRICULTURA

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists items for agriculture.

VI - BENS NÃO DURÁVEIS - COMÉRCIO

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists items for non-durable goods and commerce.

TABELA XVI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XVII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XVIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XIX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

FISCALIZAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS NORMAS ADMINISTRATIVAS ACERCA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

1 - É função do exercício da autoridade de estabelecimento... 2 - Com valores diferenciados em observância à sua localização...

I - INDÚSTRIA

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists industrial activities and their tax rates.

II - VESTUÁRIO

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists clothing-related activities and their tax rates.

III - ALIMENTAÇÃO

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists food and beverage activities and their tax rates.

VII - PRODUTOS QUÍMICOS OU INFLAMÁVEIS

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists chemical and flammable products.

VIII - SERVIÇOS

Table with columns: ITEM, RAMO DE ATIVIDADE, VL. 1, VL. 2, VL. 3, VL. 4, VL. 5. Lists various service activities and their tax rates.

FISCALIZAÇÃO DE ANÔNICO

Table with columns: ITEM, NATUREZA, VALOR. Lists anonymous transactions and their values.

FISCALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO DE ATIVIDADE AMBULANTE, EVENTUAL E FERRANTE

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists mobile and occasional activities.

TABELA VIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA IX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA X DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XIV DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XV DA LEI 2073/2003

Table with columns: ITEM, ATIVIDADE, VALORES EM R\$. Lists specific activities and their values.

TABELA XVI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XVII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XVIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XIX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXIV DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXV DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXVI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXVII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXVIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXIX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXX DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXXI DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXXII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

TABELA XXXIII DA LEI 2073/2003

Table with columns: ALIQUOTAS, USO E DESTINAÇÃO DO IMÓVEL, P.I., VALOR. Lists tax rates for various property uses.

Camara Municipal de Santa Inês. FONE/FAX (0**44) 313-1251. Rua Vereador Firmino Luiz, 245 - CEP 86.660-000 - Santa Inês - Paraná. Includes contact information and a logo.

NFJ
SISTEMAS NF-e + NFC-e + Certificado digital
por apenas R\$ 350,00 ao ano

Certificado Digital Grátis
Nota Fiscal de Produto
Nota Fiscal de Serviços

NFC-e
Backup automático
Integração

Totalmente Online
Suporte Total

Contato:
Nilson Fabiano Júnior
44-3407-7220
nfj@nfj.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ



**LEI Nº 056/2015 - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM
A INSERÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO IVAÍ
PRAÇA SANTA CRUZ, 249 – CENTRO – FONE (044) 3243-1157
CNPJ/MF. 76.282.649/0001-04 –E-mail –
prefeitura@pmsjvai.pr.gov.br
São Jorge do Ivaí – Estado do Paraná

LEI N.º 056/2015

SÚMULA: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM A INSERÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO JORGE DO IVAÍ – ESTADO DO PARANÁ

A Câmara Municipal de São Jorge do Ivaí aprovou e eu, Prefeito, sanciono a seguinte,

L E I

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de São Jorge do Ivaí, com fundamento nas Leis Federais n.º. 11.445/07 e n.º. 12.305/10 e seus respectivos decretos regulamentadores, tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambientais.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, considera-se saneamento básico, o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

I - 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;

II - 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 tratamento e lançamento final no meio ambiente;

III - Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domésticos e dos resíduos sólidos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capina e poda de árvores, em vias e logradouros públicos, e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

IV - Drenagem e manejo de 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.

Art. 2º Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita à outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal n.º. 9.433/1997, e seus regulamentos e da legislação estadual.

Art. 3º Não constitui serviço público de saneamento, a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 4º Os resíduos sólidos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador, podem, por decisão do poder público, ser considerados resíduos sólidos urbanos.

Art. 5º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

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, na conformidade de suas necessidades, e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de 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 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 à 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.

CAPÍTULO II

DO INTERESSE LOCAL

Art. 6º Para o cumprimento do disposto no art. 30 da Constituição Federal, consideram-se de interesse local:

I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;

II – a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e rurais e do Poder Público às imposições do equilíbrio ambiental;

III - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e sociedade civil, para a redução dos impactos ambientais;

IV - a instituição, planejamento e fiscalização de programas de desenvolvimento urbano nas áreas de habitação e saneamento básico, de acordo com as diretrizes estabelecidas na legislação federal, sem prejuízo do exercício da competência comum correspondente;

V – a ação na defesa e conservação ambiental, no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;

VI – a defesa e conservação das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse ambiental;

VII - o licenciamento e fiscalização ambiental, com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;

VIII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal, no que couber;

IX - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;

X - a captação, o tratamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;

XI – a coleta, a disposição e o tratamento de esgotos;

XII – a reaproveitamento de efluentes destinados a quaisquer atividades;

XIII – a drenagem e a destinação final das águas pluviais

XIV – o cumprimento de normas de segurança, no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;

XV - a conservação e recuperação dos rios, córregos e matas ciliares e áreas florestadas;

XVI - a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;

XVII - monitoramento de águas subterrâneas, visando à manutenção dos recursos hídricos, para a atual e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação;

XVIII - a criação programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

CAPÍTULO III

DA GESTÃO E DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 7º No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

I - acondicionamento separado dos resíduos sólidos orgânicos domésticos dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;

II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos de serviços de saúde;

III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos, poda de árvores e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, como: pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser depositados no aterro sanitário.

IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;

V - manter o aterro sanitário dentro das normas do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

§ 1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I são de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do município, no caso em que a produção semanal do gerador não seja superior a 600 litros.

§ 2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III são de responsabilidade do gerador.

§ 3º Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1 (um) metro cúbico, produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, e os objetos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos indicadas pela prefeitura ou recolhidos por esta aos locais geradores, conforme definição da administração.

§ 4º Os resíduos da construção civil e de poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela prefeitura, quando não superior a 30 (trinta) quilogramas e dimensões de até 40 (quarenta) centímetros, e acondicionados, separadamente, dos demais resíduos.

§ 5º Constitui infração grave, a não separação dos resíduos recicláveis, nas áreas ou nas atividades determinadas pelo Poder Público municipal.

§ 6º A deposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município só poderá ser feita em São Jorge do Ivaí, se autorizada pela Prefeitura.

Art. 8º Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nos termos da Lei Federal n.º 12.305/10 os geradores elencados no art. 20 da referida lei.

§ 1º O conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é aquele definido no art. 21 da Lei 12.305/10 e seu regulamento.

§ 2º Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, deverá ser designado responsável técnico devidamente habilitado.

§ 3º Os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis, ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sisnama e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

§ 4º Sem prejuízo de outras exigências cabíveis por parte das autoridades, será implementado sistema declaratório com periodicidade, no mínimo, anual, na forma do regulamentar.

§ 5º O gerenciamento dos resíduos industriais, especialmente os perigosos, desde a geração até a destinação final, será feito de forma a atender aos requisitos de proteção ambiental e de saúde pública, com base no plano de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata esta lei.

Art. 9º A logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, devendo o município, juntamente com as demais esferas governamentais, promover a sua implementação.

CAPÍTULO IV

DOS ÓRGÃOS EXECUTORES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 10. A Política Municipal de Saneamento Básico será executada pela Autarquia Municipal de Água e Esgoto e distribuída, de forma transdisciplinar, às secretarias e órgãos da administração municipal, respeitadas as suas competências.

CAPÍTULO V

DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 11. Os serviços básicos de saneamento de que trata o parágrafo único do art. 1º desta lei poderão ser executados das seguintes formas:

I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;

II - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados, por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do art. 241 da Constituição e da Lei Federal n.º. 11.107/05.

§ 1º Os serviços de água e esgoto serão executados pela entidade autárquica municipal, podendo, por delegação legal, a autarquia executar outros serviços de saneamento básico.

§ 2º A prestação de serviços públicos de saneamento básico, por entidade que não integre a administração municipal, depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina, mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 3º Excetua do disposto no artigo anterior, os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a:

a) determinado condomínio;

b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

§ 4º Da autorização prevista no parágrafo anterior, deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços, por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

CAPÍTULO VI

DA REGULAÇÃO E CONTROLE

Art. 12. O exercício da função de regular não poderá ser exercido por quem presta o serviço e atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador, podendo a regulação ser delegada ao Consórcio Intermunicipal de Saneamento.

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 13. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

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

V - definir as penalidades.

Art. 14. Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer, ao órgão ou entidade reguladora, todas as informações e todos os dados necessários ao desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-se entre as informações e dados a que se refere o caput deste artigo, aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se, nas atividades de regulação, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 15. Deve ser dada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer representante do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no caput deste artigo, os documentos considerados sigilosos, em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade a que se refere o caput deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Art. 16. São assegurados, aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

- I - amplo acesso às informações sobre os serviços prestados;
- II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- III - acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão ou entidade reguladora;
- IV - acesso ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

CAPÍTULO VII

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 17. Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;
- II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;
- III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para aos serviços de saneamento básico, serão observadas as seguintes diretrizes:

- a) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- b) geração dos recursos indispensáveis à realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- c) inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- d) recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- e) remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- f) estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- g) incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 18. Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

- I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento aos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;
- VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 19. Os subsídios essenciais ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

- I - diretos: quando destinados a usuários determinados;
- II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;
- III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;
- IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 20. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;
- III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
- IV - consumo de água do domicílio.

Art. 21. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, podendo considerar, também:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

Art. 22. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado, observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais e regulamentares.

Art. 23. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar, aos usuários, custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº. 8.987/1995.

Art. 24. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo tornar públicos os reajustes e as revisões, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, em relação à data de sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

Art. 25. O prestador poderá interromper os serviços nas seguintes hipóteses:

- I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
- II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;
- III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;
- IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;
- V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços, prevista nos incisos III e V, será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água, por inadimplência, a estabelecimentos de saúde, de educação e de internação de pessoas, e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social, deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

Art. 26. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 27. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados, mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito, perante o titular, os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão, anualmente, auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador.

§ 3º Os créditos, decorrentes de investimentos devidamente certificados, poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

CAPÍTULO VIII

DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 28. O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e as condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

Art. 29. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário da entidade de regulação e do meio ambiente.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser alimentada por outras fontes.

CAPÍTULO IX

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - FMSB

Art. 30. Poderá ser criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB) vinculado à Autarquia Municipal de Água e Esgoto.

CAPÍTULO X

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Art. 31. Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento, como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e consultivas, no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

Art. 32. São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

- I - elaborar seu regimento interno;
- II - dar encaminhamento às deliberações da Conferência Nacional de Saneamento Básico;
- III - participar das discussões para a implantação do Plano de Saneamento Básico;
- IV - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade, quando couber;
- V - emitir pareceres sobre propostas de alteração da lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos regulamentos;
- VI - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município;

VII - manifestar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento à Câmara Municipal;

VIII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta lei;

IX - apreciar os casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata.

Art. 33. O Conselho Municipal de Saneamento Básico, órgão colegiado e paritário entre representantes do Poder Público (50%) e dos usuários (50%), deverá ser composto por 10 (dez) membros efetivos a serem designados por decreto do Executivo.

Parágrafo único. A estrutura do Conselho Municipal de Saneamento Básico compreenderá o Colegiado e a Secretaria Executiva, cujas atividades e funcionamento serão definidos no seu Regimento Interno e será exercida por um titular a ser indicado pelo Prefeito.

Art. 34. São atribuições do Presidente do Conselho:

- I - convocar e presidir as reuniões do conselho;
- II - solicitar pareceres técnicos sobre temas relevantes na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;
- III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões.

CAPÍTULO XI

DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 35. A participação popular tem o objetivo de valorizar e garantir de forma organizada o envolvimento da sociedade na gestão pública e nas atividades políticas administrativas.

Art. 36. A garantia da participação dos cidadãos é responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

- I - a socialização do homem e a promoção do seu desenvolvimento integral, como indivíduo e membro da coletividade;
- II - o pleno atendimento das aspirações coletivas, no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, e influenciar nas decisões e no seu controle;
- III - a permanente valorização e aperfeiçoamento do poder público, como um instrumento a serviço da coletividade.

CAPÍTULO XII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 37. Faz parte integrante desta lei, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), com a inserção do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), como anexo.

Art. 38. É atribuição da Prefeitura e dos seus órgãos da administração indireta promover a capacitação sistemática dos funcionários, para garantir a aplicação e a eficácia desta lei e demais normas pertinentes.

Art. 39. Este Plano e sua implementação ficam sujeitos ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes e será revisto em prazo não superior há 4 (quatro) anos.

Art. 40. Ao poder executivo municipal compete dar ampla divulgação ao PMSB e ao PMGIRS e às demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

Art. 41. Os serviços de abastecimento de água e coleta e disposição de esgotos sanitários no Município serão administrados e executados pela Autarquia Municipal de Água e Esgoto do Município.

Parágrafo único. O Poder Executivo poderá delegar à Autarquia Municipal de Água e Esgoto a administração e execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Art. 42. Os regulamentos dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão propostos pelo ente ou órgão regulador com concordância do Poder Executivo.

Art. 43. Enquanto não forem editados os regulamentos específicos, ficam em uso, as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de água e esgotos sanitários, bem como as tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustados, anualmente, pelos índices de correção setoriais.

Art. 44. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PAÇO MUNICIPAL DR. RAUL MARTINS, Aos 22 dias de dezembro de 2015

ANDRÉ LUIZ BOVO
Prefeito

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PR

DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

INTRODUÇÃO

Com a institucionalização da Lei nº 11.445/07 – Política Nacional de Saneamento Básico, tornou-se obrigatória, a elaboração do PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico. O PMSB, instrumento da política de saneamento básico do país, visa atender a uma das principais diretrizes da Lei nº 11.445/07 – a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, ou seja, aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais e limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Para isto, os PMSB's devem apresentar alguns itens obrigatórios, a se destacar: diagnóstico técnico – social, a ser elaborado com a participação da sociedade, através das atividades de mobilização social; objetivos e metas visando à universalização do acesso aos serviços; programas, projetos e ações, incluindo ações para assistência emergencial e mecanismos para avaliação sistemática da eficiência dos serviços prestados e das ações programadas.

Desta forma, este relatório apresenta o Diagnóstico Técnico-participativo referente ao PMSB do Município de São Jorge do Ivaí – PR. Inicialmente, será apresentado o diagnóstico dos serviços prestados para cada eixo do saneamento, finalizando cada capítulo com o resultado dos principais problemas identificados pela equipe técnica contratada.

A metodologia utilizada para elaboração do diagnóstico consistiu na análise de dados primários – levantados em campo, secundários – obtidos junto aos órgãos oficiais e elaboração de banco de dados por meio do software ArcGIS 10.0.

Espera-se que este diagnóstico possa contribuir para outros estudos ambientais e urbanos do município, além de apresentar resultados pertinentes à realidade local, visando à proposição de objetivos, metas e ações que venham suprir as principais deficiências identificadas.

1. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS

1.1. ITEM A - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

1.1.1. Localização

O Município de São Jorge do Ivaí pertence a microrregião de Florai - PR, que faz parte da mesorregião Norte Central do Paraná. De acordo com o IPARDES (2013), a microrregião possui área total de 1.302,572 km², está dividida em sete municípios, com população total de 34.695 habitantes (IBGE, 2010).

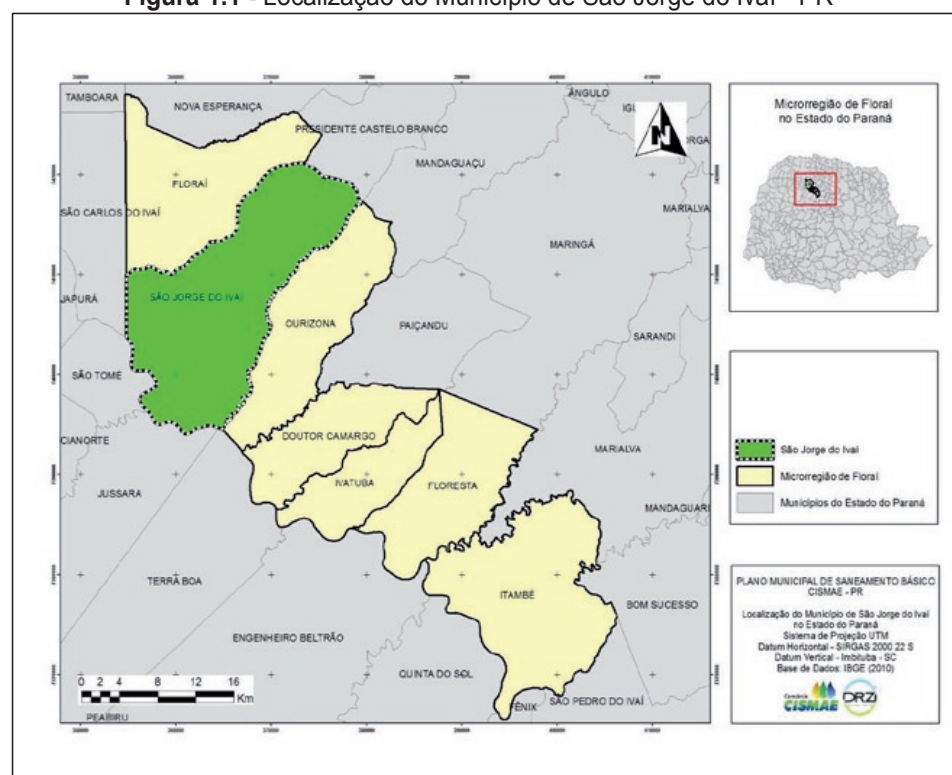
Os dados relacionados à localização e área do Município de São Jorge do Ivaí, encontram-se na (Tabela 1.1), em seguida tem-se a sua localização no Estado do Paraná (Figura 1.1). Os municípios limítrofes são: Florai, Jussara, Ourizona, Presidente Castelo Branco, São Carlos do Ivaí e São Tomé. A cidade fica a 85,8 km de Paranavai, 145 km de Londrina, 296 km de Cascavel, e 470,33 km da capital.

Tabela 1.1 - Área e Localização de São Jorge do Ivaí - PR

Município	Área (km ²) (ITCG, 2012)	Distância da capital (Km)	Posição geográfica (IBGE, 2012)		
			Altitude (metros)	Latitude	Longitude
São Jorge do Ivaí	316,753	470,33	430	23° 25' 58" S	52° 17' 35" W

Fonte: IPARDES, 2013.

Figura 1.1 - Localização do Município de São Jorge do Ivaí - PR



Fonte: IBGE, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

1.1.2. Histórico

No ano de 1946, Oswaldo Barbosa e Ibrahim Rodrigues adquiriram um loteamento da Companhia de Terras Norte do Paraná, que se localizava no Município de Mandaguari e iniciaram a venda dos lotes, o patrimônio chamava-se São Jorge. Os primeiros compradores foram as famílias Granzotto, Irmãos Sossai e outros colonos vindos do Estado de São Paulo.

Com a criação do Município de Mandaguai em 1951, o patrimônio de São Jorge passou a pertencer a sua jurisdição. Em 22 de abril de 1953, por meio da Lei Municipal nº 16, foi criado o distrito de São Jorge, subordinado a esse município.

Foi elevado à categoria de município denominado de São Jorge, pela Lei Estadual nº 253, de 26 de novembro de 1954, desmembrado de Mandaguai e constituído apenas do distrito sede. Foi instalado na data de 8 de dezembro de 1955 e no ano de 1965 foi criado o distrito de Copacabana do Norte.

Pela Lei Estadual nº 6.228, de 21 de outubro de 1971, o município passa a chamar-se São Jorge do Ivaí, para diferenciá-lo de outro município com o mesmo nome. Em divisão territorial de 1 de janeiro de 1979, um distrito faz parte de seu território: Copacabana do Norte. O aniversário do município é comemorado na data de sua instalação (IBGE, 2014). Os principais dados em relação ao histórico e divisão administrativa encontram-se na Tabela 1.2 abaixo.

Tabela 1.2 - Informações Históricas e Divisão Administrativa

HISTÓRICO	
Município	São Jorge do Ivaí
Origem do município – desmembramento	Mandaguai
Data de instalação do município*	8/12/1955
Data de comemoração do município	8/12
DIVISÃO ADMINISTRATIVA - 2012	
Número de distrito sede	1
Número de distritos	1
Nome do distrito sede	São Jorge do Ivaí
Nome do distrito	Copacabana do Norte
Comarca a que pertence	Mandaguai

Fonte: IPARDES, 2013; adaptado DRZ- 2015.

* Data em que o município foi instalado, independe da data de criação do mesmo, que é através de decreto, lei ou decreto-lei.

1.2. ITEM B- DENSIDADE DEMOGRÁFICA

1.2.1. Itens b e o - Dados populacionais

Os dados referentes a população total, densidade demográfica e IDH encontram-se na Tabela 1.3

Conforme a classificação proposta pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice de Desenvolvimento Humano no município é considerado alto para os padrões mundiais, estando na faixa entre 0,700 e 0,799 (Tabela 1.4).

Tabela 1.3 - População, Densidade Demográfica e IDH

Indicadores	São Jorge do Ivaí
População (2010)	5.517
População Urbana	4.781
População Rural	736
Densidade demográfica (hab./km²)	17,51
IDH-M (2010)	0,743
IDH - Educação (2010)	0,696
IDHM Renda	0,727
IDHM Longevidade	0,810

Fonte: IBGE, 2010; PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Tabela 1.4 - Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano

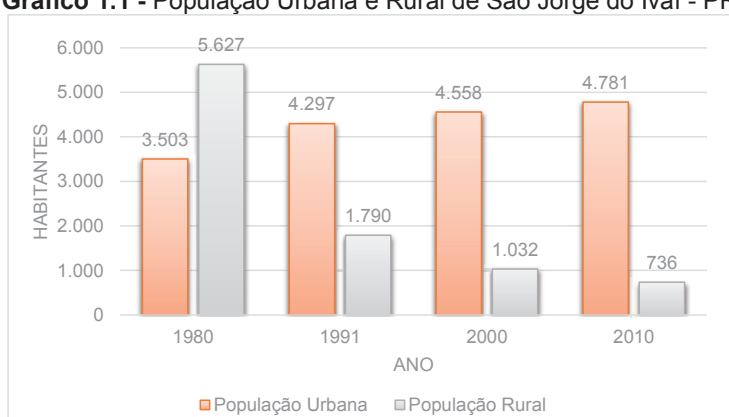
Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
0,000 a 0,499	0,500 a 0,599	0,600 a 0,699	0,700 a 0,799	0,800 a 1,000

Fonte: PNUD, 2013.

O Gráfico 1.1 abaixo mostra a evolução da população urbana e rural nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010. Percebe-se um crescimento da população urbana e diminuição da população rural em cada período.

A população total teve uma taxa média de crescimento anual negativo: - 0,13% entre 2000 e 2010. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual também foi negativa: -0,94, esse decréscimo pode ser explicado pela diminuição da população rural.

Gráfico 1.1 - População Urbana e Rural de São Jorge do Ivaí - PR



Fonte: IBGE, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

A Tabela 1.5 apresenta a população masculina e feminina nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010 e em seguida a pirâmide etária de 2010 (Gráfico 1.2). É possível verificar um crescimento da população idosa e uma diminuição no número de crianças em termos anuais.

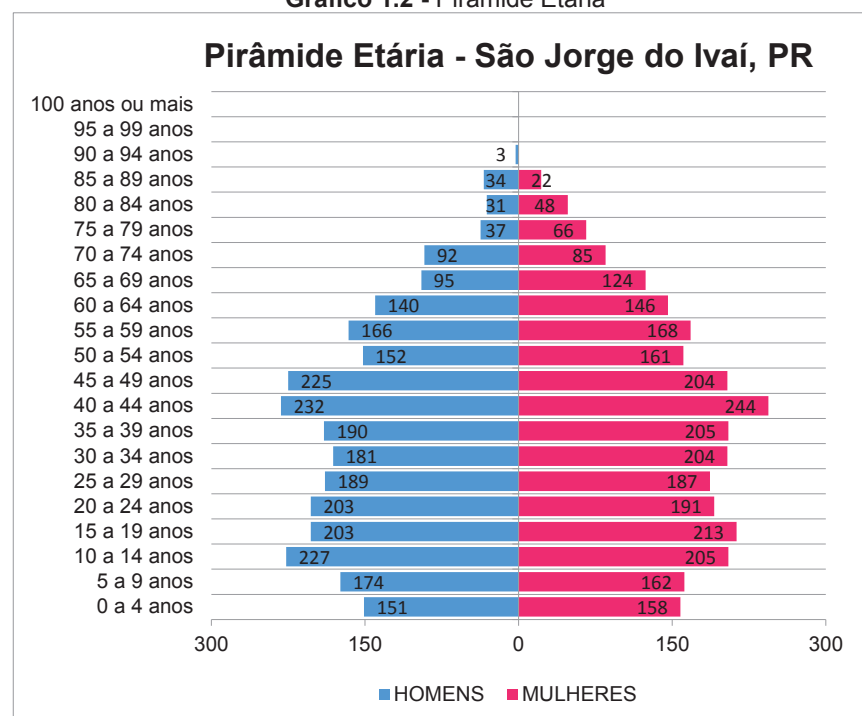
Tabela 1.5 - População residente por sexo, situação e grupos de idade

Faixa Etária	População residente por sexo, situação e grupos de idade							
	São Jorge do Ivaí							
	Homens				Mulheres			
	1980	1991	2000	2010	1980	1991	2000	2010
0 a 4 anos	549	286	219	151	495	270	186	158
5 a 9 anos	561	284	233	174	569	286	254	162
10 a 14 anos	620	318	260	227	643	288	223	205
15 a 19 anos	575	310	248	203	603	323	258	213
20 a 24 anos	444	329	208	203	421	296	192	191
25 a 29 anos	309	287	200	189	321	300	226	187
30 a 34 anos	319	232	269	181	295	242	252	204
35 a 39 anos	262	189	235	190	247	212	237	205

40 a 44 anos	251	166	190	232	212	184	190	244
45 a 49 anos	188	160	162	225	171	161	162	204
50 a 54 anos	180	126	147	152	185	125	167	161
55 a 59 anos	148	121	113	166	88	102	120	168
60 a 64 anos	92	96	78	140	74	69	112	146
65 a 69 anos	92	65	111	95	72	59	80	124
70 a 74 anos	67	46	56	92	23	38	67	85
75 a 79 anos	9	27	45	37	27	35	47	66
80 a 84 anos	-	-	18	31	-	-	14	48
85 a 89 anos	-	-	-	34	-	-	5	22
90 a 94 anos	-	-	-	3	-	-	6	-
95 a 99 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
100 anos ou mais	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Gráfico 1.2 - Pirâmide Etária



Fonte: IBGE, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Conforme os indicadores de saneamento e habitação apresentados pelo PNUD (2013), cerca de 96% dos domicílios do município são atendidos com abastecimento de água e de 100% com energia elétrica. A coleta de lixo atende 99,88% dos domicílios na área urbana (Tabela 1.6).

Tabela 1.6 - Indicadores de Habitação

São Jorge do Ivaí – Indicadores de habitação - 2010	
% da população em domicílios com água encanada	96,25
% da população em domicílios com energia elétrica	100,00
% da população em domicílios com coleta de lixo. *Somente para população urbana.	99,88

Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Em relação a vulnerabilidade social, é apresentada a Tabela 1.7. Destaca-se a porcentagem de mulheres de 15 a 17 anos que tiveram filhos, cujo índice é maior que 7%, a vulnerabilidade à pobreza que é maior que 12% e as pessoas com 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo, cerca de 38%.

Tabela 1.7 - Vulnerabilidade social

São Jorge do Ivaí – Vulnerabilidade social 2010	
Crianças e Jovens	
Mortalidade Infantil	15,60
% de crianças de 4 a 5 anos fora da escola	1,94
% de crianças de 6 a 14 anos fora da escola	1,64
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza	3,44
% de mulheres de 10 a 14 anos que tiveram filhos	0,00
% de mulheres de 15 a 17 anos que tiveram filhos	7,48
Taxa de atividade - 10 a 14 anos (%)	6,31

Família	
% de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos	8,69
% de pessoas em domicílios vulneráveis à pobreza e dependentes de idosos	1,26
% de crianças extremamente pobres	1,71
Trabalho e renda	
% de vulneráveis à pobreza	12,67
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	38,39
Condição de Moradia	
% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	0,00

Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

1.2.2. Estudo populacional

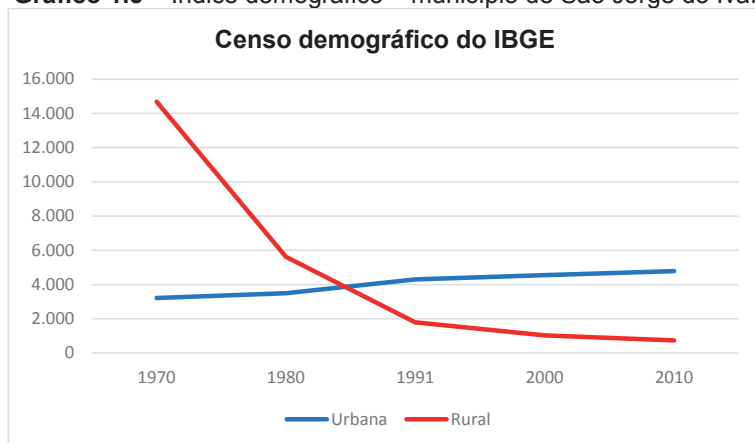
Os índices populacionais de São Jorge do Ivaí podem ser visualizados na Tabela 1.8, que apresenta a população do município de acordo com dados dos últimos censos realizados pelo IBGE 1970 - 2010. É possível observar que no geral a população total do município teve um decréscimo significativo no período que corresponde a 1970 até 2010, onde passou de 17.912 para 5.517 habitantes. Enquanto ocorre um crescimento significativo da população residente na área urbana, os mesmos índices são gradativamente negativos para área rural.

Tabela 1.8 - População total do Município de São Jorge do Ivaí

Situação do domicílio	População				
	1970	1980	1991	2000	2010
Total	17.912	9.130	6.087	5.590	5.517
Urbana	3.220	3.503	4.297	4.558	4.781
Rural	14.692	5.627	1.790	1.032	736

Fonte: IBGE, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Gráfico 1.3 – Índice demográfico – município de São Jorge do Ivaí



Fonte: IBGE, 1970-2010.

Diversos são os métodos aplicáveis para o estudo do crescimento populacional. A fim de definir qual método matemático mais se adequa à realidade do município, optou-se por utilizar a taxa de crescimento médio de população total do Estado do Paraná – 0,89% ao ano (IPARDES, 2010). Para análise do crescimento da população da área urbana optou-se por utilizar uma média de 0,02% ao ano, tomando por referência taxas de crescimento utilizadas pela SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. A população da área rural é então subtraída dos valores correspondentes a população total, chegando a taxa de crescimento médio para população urbana. O resultado desse estudo pode ser visto na Tabela 1.9.

Tabela 1.9 – Projeção populacional para o município de São Jorge do Ivaí

Ano	Total	Rural	Urbana
2010	5517	736	4781
2011	5566	736	4830
2012	5616	736	4879
2013	5666	736	4929
2014	5716	737	4979
2015	5767	737	5030
2016	5818	737	5081

2017	5870	737	5133
2018	5922	737	5185
2019	5975	737	5238
2020	6028	737	5291
2021	6082	738	5344
2022	6136	738	5398
2023	6191	738	5453
2024	6246	738	5508
2025	6301	738	5563
2026	6357	738	5619
2027	6414	739	5675
2028	6471	739	5732
2029	6529	739	5790
2030	6587	739	5848
2031	6645	739	5906
2032	6704	739	5965
2033	6764	739	6025
2034	6824	740	6085
2035	6885	740	6145
2036	6946	740	6206
2037	7008	740	6268
2038	7071	740	6330
2039	7133	740	6393
2040	7197	740	6456

Fonte: IBGE, 2010; DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Conforme projeção populacional apresentada, estima-se que no ano de 2040 o município terá aproximadamente 7.197 habitantes no total, sendo 6.456 residentes na área urbana e 740 na área rural.

1.3. ITEM C,D,I,J - DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES E INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE

1.3.1. Educação

A Tabela 1.10 mostra o número de estabelecimentos escolares no município conforme as esferas administrativas.

Tabela 1.10 - Número de Escolas por Nível de Ensino, 2013

São Jorge do Ivaí				
Municipal	Estadual	Federal	Particular	Total
2	1	0	1	4

Fonte: Secretaria da Educação do Estado do Paraná, 2013.

Em 2010, cerca de 49% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 34,27% o ensino médio. No Estado do Paraná, esses valores são de 55,53% e 38,52% respectivamente, o que indica uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade. Os dados referentes a educação, encontram-se na Tabela 1.11.

Tabela 1.11 - Dados referentes a educação

São Jorge do Ivaí - Educação 2010	
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	48,74
% de 18 anos ou mais com ensino médio completo	34,27
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	98,09
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	98,31
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	72,49
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	64,07
% 25 anos ou mais com fundamental completo	12,97
% 25 anos ou mais com ensino médio completo	21,62
% 25 anos ou mais com superior completo	8,35
% 25 anos ou mais analfabetos	10,90
% 25 anos ou mais outros	46,16

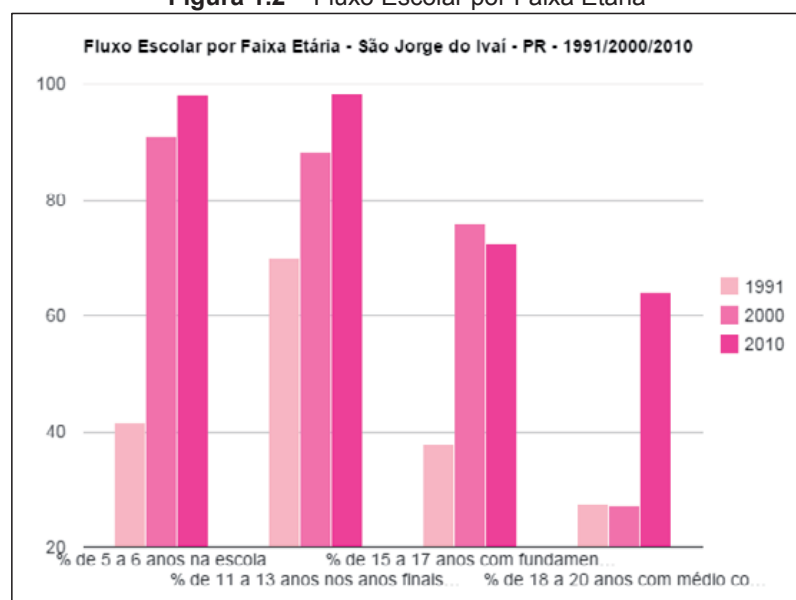
Fonte: PNUD, 2013.

Crianças e Jovens

No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 98,09%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos

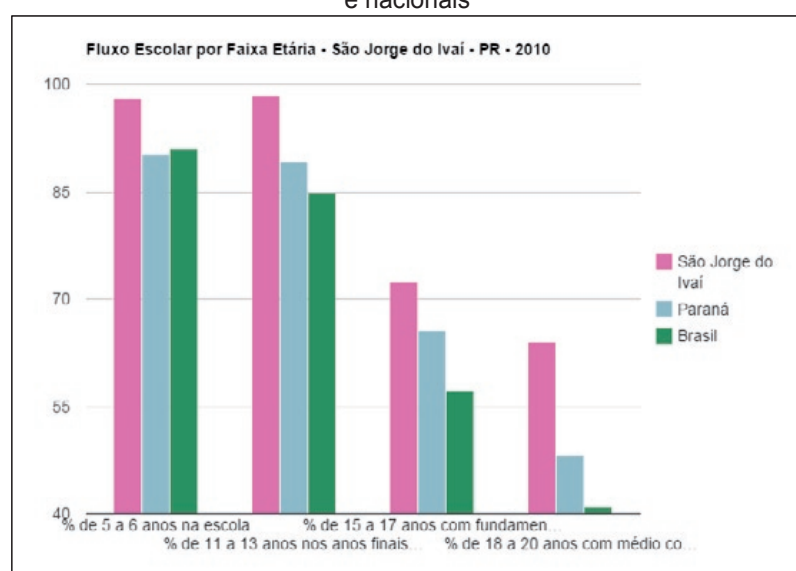
frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 98,31%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 72,49%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 64,07%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 56,40 pontos percentuais, 28,33 pontos percentuais, 34,68 pontos percentuais e 36,47 pontos percentuais.

Figura 1.2 – Fluxo Escolar por Faixa Etária



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013.

Figura 1.3 – Fluxo Escolar por Faixa Etária em comparação com a médias estaduais e nacionais



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013.

Em 2010, 91,26% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 94,68% e, em 1991, 85,01%.

Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 20,04% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 6,86% e, em 1991, 5,51%.

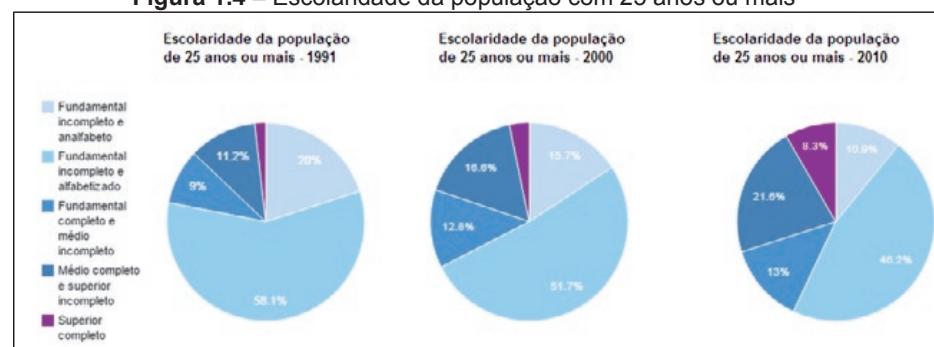
Expectativas e anos de estudo

O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 2000 e 2010, ela passou de 11,52 anos para 11,60 anos, no município, enquanto na UF passou de 10,11 anos para 10,43 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 10,70 anos, no município, e de 9,68 anos, na UF.

População Adulta

Também compõe o IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 37,96% para 48,74%, no município, e de 39,76% para 54,92%, na UF. Em 1991, os percentuais eram de 28,60%, no município, e 30,09%, na UF. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 10,90% eram analfabetos, 42,94% tinham o ensino fundamental completo, 29,97% possuíam o ensino médio completo e 8,35%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%.

Figura 1.4 – Escolaridade da população com 25 anos ou mais



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013.

1.3.2. Saúde

A evolução dos indicadores de saúde está estritamente relacionada ao desenvolvimento socioeconômico. A melhoria da renda familiar, as novas tecnologias e a aceleração do processo de urbanização, modificaram consideravelmente o panorama da saúde, propiciando maior acesso da população aos serviços de saúde e saneamento. Da mesma forma as recentes transformações no comportamento demográfico e nos indicadores sociais, com a queda da fecundidade e da mortalidade e o aumento da esperança de vida ao nascer, também se refletem de forma intensa na demanda por uma nova estrutura de saúde.

A Tabela 1.12, apresenta alguns indicadores socioeconômicos relacionados à saúde no município.

Tabela 1.12 - Indicadores Relacionados a Saúde

Local	2010			
	IDH Longevidade	Esperança de Vida ao Nascer (anos)	Mortalidade (Até 1 ano de idade, por 1000 nascidos vivos)	Taxa de Fecundidade (Filhos por mulher)
São Jorge do Ivaí	0,810	73,59	15,6	1,8
Paraná	0,830	74,8	13,08	1,9

Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

A esperança de vida ao nascer, indicador médio de anos que um grupo de indivíduos nascidos no mesmo ano podem esperar viver, é cerca de 73 anos no Município de São Jorge do Ivaí e cerca de 75 anos no Estado do Paraná. A taxa de mortalidade infantil é cerca de 15 óbitos por mil nascidos vivos, no estado essa taxa é de 13 óbitos. A taxa de fecundidade é 1,8 filhos, revelando a condição reprodutiva das mulheres.

Em relação a morbidade, que é a taxa de portadores de determinadas doenças, será apontada as que expressam as condições de saneamento sobre a saúde coletiva. Conforme o IBGE (2012), as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) abrangem diversas patologias, como: diarreias, febre amarela, leptospirose, micoses, entre outras, com diferentes modos de transmissão, sendo que as doenças de transmissão feco-oral, principalmente a diarreia, representam mais de 80% do total de internações por DRSAI.

No município no ano de 2012, aconteceram 279 internações hospitalares pelo SUS (Sistema Único de Saúde). As internações por doenças relacionadas a falta de saneamentos no município pode ser visualizada na Tabela 1.13.

Tabela 1.13 - Doenças relacionadas a falta de saneamento

Local	2012				Total de internações (Incluindo outras morbidades)
	Diarreia	Dengue	Outras doenças infecciosas intestinais	Micose	
São Jorge do Ivaí	74	-	10	-	279

Fonte: DATASUS, 2013.

Com relação às Unidades de Saúde, o Município de São Jorge do Ivaí dispõe de cinco estabelecimentos de saúde (Tabela 1.14).

Tabela 1.14 - Estabelecimentos de Saúde em São Jorge do Ivaí

Tipo	Nome	Esfera Administrativa
Unidade Básica	Posto de Saúde Jardim das Flores	Municipal
Unidade Básica	Posto de Saúde NIS I São Jorge do Ivaí	Municipal
Consultório Isolado	Centro Odontológico de São Jorge do Ivaí	Municipal
Hospital	Hospital Rural João XXIII	Privada
Consultório Isolado	Massaru Marubayashi	Privada

Fonte: DATASUS, 2013.

1.3.3. Igrejas

Conforme informações da Prefeitura Municipal as principais Igrejas registradas no Município são: Mitra Arquidiocesana de Maringá localizada na Praça Santa Cruz, Congregação Cristã no Brasil localizada na Praça Arlindo Ramos de Amorin e Igreja Pentecostal Preparando Vidas localizada na Rua Vereador Miguel Manzano.

1.3.4. Associações

De acordo com informações fornecidas pela Prefeitura Municipal, São Jorge do Ivaí não possui Associações de moradores formalizada.

1.3.5. Cemitérios

O município possui apenas um cemitério – Cemitério Municipal de São Jorge do Ivaí, localizado na rua da Saudade, nº.1600.

1.4. ITEM E, H, K - ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA COMUNIDADE, DINÂMICA SOCIAL E COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA

Um dos elementos centrais da Constituição de 1988 é a participação popular nas decisões de interesse público, cuja prerrogativa mudou o modelo de gestão das cidades, principalmente no que diz respeito às políticas públicas. Entretanto, para que a participação seja considerada no momento da tomada de decisão é necessário envolver a população no processo de planejamento do futuro da localidade. Ou seja, o processo de decisão compartilhado envolve a compreensão, o conhecimento da realidade e a definição de ações prioritárias e adequadas para o desenvolvimento local.

Contudo, isso não é suficiente para atingir os objetivos sociais assim definidos. É preciso, além disso, promover a participação não só na etapa de elaboração do Plano, mas, sobretudo favorecê-la na implantação e na gestão como também nos resultados. Em outros termos, a população local não pode ser considerada como simples beneficiária, mas como sujeito dos processos de decisão e gerenciamento das políticas relativas ao ambiente construído.

Conforme informações da Prefeitura Municipal, o município não conta com associações de moradores formalizada, entretanto, visando inserir toda população no processo de mobilização social, objetivando a maior participação possível nas reuniões públicas que serão realizadas após a conclusão do diagnóstico e do prognóstico do saneamento, serão utilizados alguns mecanismos

de comunicação, que conforme a Prefeitura Municipal, deverá ser realizada com informativos a serem publicados no site da Prefeitura, em banners, folders, carros de som e mesmo pelas redes sociais.

1.5. ITEM F- PRÁTICAS DE SAÚDE E SANEAMENTO

Sabe-se que a qualidade de vida está diretamente relacionada a qualidade de serviços prestados em saneamento básico. Conforme a Organização Mundial das Nações Unidas a cada R\$ 1,00 investido em saneamento básico tem-se uma economia de R\$ 4,00 a R\$ 5,00 em saúde pública.

As práticas relacionadas a saúde e ao saneamento correspondem a ações intrínsecas aos dois serviços públicos, como programas e projetos relacionados as temáticas. Em São Jorge do Ivaí são realizados diversos eventos que inter-relacionam saúde e saneamento como: “**Projeto contra dengue**” que consiste na orientação de pais e alunos sobre os perigos e cuidados com relação à dengue, “**Projeto mosquito perigoso**” que conta com a parceria da escritora e ilustradora Maria Cristina Vieira que lançou seu livro e revista educativa de combate à dengue. Durante o desenvolvimento do projeto alunos são premiados e desenvolvem diversas atividades como a pintura de muros para conscientização da comunidade.

Outra atividade desenvolvida atualmente ocorre em parceria entre a secretaria de educação e a secretaria de meio ambiente. São debatidos temas como reciclagem, lixo orgânico, plantio de árvores e cuidados com a água.

1.6. ITEM G - PRINCIPAIS CARÊNCIAS DO PLANEJAMENTO FÍSICO-TERRITORIAL

A principal carência no que diz respeito ao planejamento dos municípios corresponde à ausência de diretrizes que disciplinem o uso e ocupação do solo, como também de sua expansão urbana. O crescimento populacional provoca adensamento domiciliar, demanda por serviços de saneamento básico, educação, saúde, transporte entre outros.

No caso de São Jorge do Ivaí não foram levantadas carências quanto ao sistema disciplinar e jurídico do planejamento físico-territorial. O município detém de Lei referente ao Parcelamento do Uso e ocupação do solo – nº. 02/2013.

No que diz respeito ao saneamento básico destaca-se as seguintes diretrizes:

SUBSEÇÃO II

Das Obras de Infraestrutura Urbana

Art. 83 - No loteamento para fins urbanos será obrigatória a execução por parte do loteador, no mínimo, das seguintes obras e equipamentos urbanos:

- I. Abertura de vias de circulação e de acesso e colocação de guias e sarjetas;
- [...]
- III. Construção do sistema de escoamento de águas pluviais, inclusive galerias, guias, sarjetas e canaletas ou outro sistema, conforme padrões técnicos fixados pelo Poder Executivo;
- IV. Projeto e execução de sistema estrutural de infiltração ou de retenção/retardamento do fluxo de águas pluviais, atendendo a normas técnicas e especificações formuladas pelos órgãos competentes;
- V. Construção do sistema público de esgotamento sanitário com as respectivas derivações prediais, de acordo com normas e padrões técnicos da ABNT e do órgão ou entidade pública competente, sendo que todo o esgoto sanitário do loteamento deverá ser tratado, mediante termo de viabilidade expedido pela concessionária;
- VI. Construção do sistema público de abastecimento de água potável com as respectivas derivações prediais, de acordo com projeto previamente aprovado pela concessionária, podendo ser aproveitado o sistema público existente no entrono do empreendimento;

VII. Obras de contenção de taludes e aterros, destinadas a evitar desmoronamento e o assoreamento dos rios, córregos, ribeirões, lagoas, represas, etc.

[...]

IX. Pavimentação das vias com asfalto, conforme seja projeto previamente aprovado pelo Poder Público;

[...]

§1º - Os sistemas de abastecimento de água e de esgoto deverão obedecer também a outras exigências técnicas que forem necessárias, conforme indicação do órgão ou entidade pública competente.

SEÇÃO VIII

Dos Condomínios

[...]

V. Sistema de coleta de lixo em recipiente próprio, colocado dentro do lote ou gleba, na frente do condomínio, não sendo permitido, em hipótese alguma, que este recipiente seja instalado no passeio público;

VI. Deverá o empreendedor executar as seguintes obras de infraestrutura internamente à gleba ou lote, bem como a interligação das mesmas ao sistema público nas vias limdeiras, de acordo com as especificações contidas nos projetos aprovados pelos órgãos competentes:

a. Sistemas de distribuição de águas e coleta e disposição de águas servidas e esgoto;

b. Construção de sistema de escoamento de águas pluviais, inclusive sistemas estruturais de infiltração ou de retenção/retardamento do fluxo de águas pluviais, atendendo as normas técnicas e especificações formuladas pelos órgãos competentes

1.7. ITEM M E N- ECONOMIA

No que se refere ao Produto Interno Bruto (PIB), foram analisados dados obtidos pelo IBGE, estes estão apresentados na Tabela 1.15.

Tabela 1.15 - PIB de São Jorge do Ivaí em 2011

PIB (R\$ 1.000)	PIB per capita (R\$)	PIB Agropecuária (R\$ 1.000)	PIB Indústria (R\$ 1.000)	PIB Serviços (R\$ 1.000)
161.501	29.299,89	59.723	6.787	84.421

Fonte: IBGE, 2013.

Os maiores PIB são da agropecuária e setor de serviços. Dentre os produtos produzidos na agricultura destaca-se: a cana-de-açúcar, mandioca, milho, soja, arroz e laranja. Na produção de origem animal tem-se a produção de leite, mel de abelha e casulos do bicho da seda.

No setor de serviços, tem destaque o comércio varejista e atacadista; transporte e comunicações; serviços de alojamento, alimentação, reparo, manutenção, radiodifusão e televisão; serviços médicos, odontológicos e veterinários e, administração pública direta e indireta (IPARDES, 2013). O Gráfico 1.4, mostra o percentual de empregos por atividade econômica.

Gráfico 1.4 - % de Empregos por Atividade Econômica



Fonte: IPARDES, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Os dados indicativos de renda do município encontram-se na Tabela 1.16. A Renda *per capita* de São Jorge do Ivaí é R\$ 738,42, tendo crescimento de 36% de 2000 para 2010. O Índice de Gini, indicador que mede a concentração de renda, é de 0,43. Esse indicador varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 0 representa situação de igualdade, quanto mais próximo de 1, representa desigualdade. O índice do município diminuiu, passou de 0,58 em 1991 para 0,53 em 2000 e para 0,43 em 2010. O número de pessoas consideradas pobres é de 2,4% e os vulneráveis à pobreza são 12,67%.

Tabela 1.16 - Renda

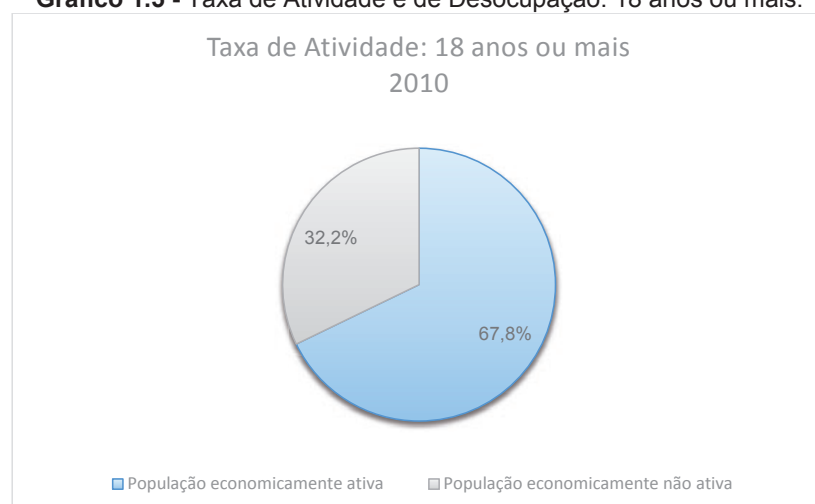
São Jorge do Ivaí – Renda 2010	
Renda <i>per capita</i> (R\$)	738,42
% extremamente pobres	1,01
% Pobres	2,40
Índice de Gini	0,43
Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População	
20% mais pobres	6,13
40% mais pobres	16,44
60% mais pobres	30,54
80% mais pobres	50,43
20% mais ricos	49,57

Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

A população economicamente ativa do município é cerca de 68% e a população economicamente não ativa é cerca de 32% (Gráfico 1.5). Em relação a ocupação, cerca de 59% dos ocupados com 18 ou mais possuem apenas o ensino fundamental completo (PNUD, 2013). A

Tabela 1.17 apresenta os dados de ocupação da população com 18 anos ou mais.

Gráfico 1.5 - Taxa de Atividade e de Desocupação: 18 anos ou mais.



Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Tabela 1.17 - Ocupação da população de 18 anos ou mais

Indicadores	São Jorge do Ivaí
Taxa de atividade	67,83
Taxa de desocupação	5,01
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	59,82
% dos ocupados com fundamental completo	59,10
% dos ocupados com médio completo	41,58
% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	17,47
% dos ocupados com rendimento de até 2 salário mínimo	72,34

Fonte: PNUD, 2013. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

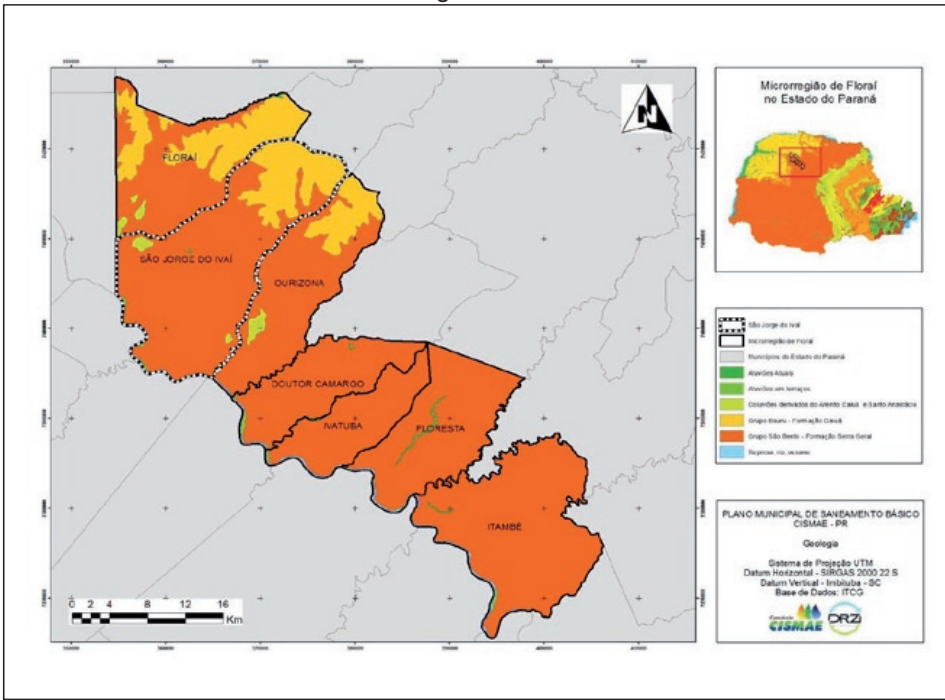
1.8. ITEM P - ASPECTOS FÍSICOS

1.8.1. Geologia

A Microrregião de Florai está localizada na grande unidade geomorfológica do Terceiro Planalto (MAACK, 1968). Nesta área, afloram os extensos derrames vulcânicos cretáceos da Formação Serra Geral, pertencentes ao Grupo São Bento. À Norte e Nordeste é coberto pelos arenitos da Formação Caiuá pertencente ao Grupo Bauru, essa formação é uma cobertura arenosa e recente, de origem essencialmente colúvio- aluvionar (BIGARELLA; MAZUCHOWSKY, 1985).

No Município de São Jorge do Ivaí predomina a Formação Serra Geral do Grupo São Bento e à nordeste a Formação Caiuá do Grupo Bauru, como pode ser verificado na Figura 1.5

Figura 1.5 - Geologia da Microrregião de Florai. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: ITCG. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

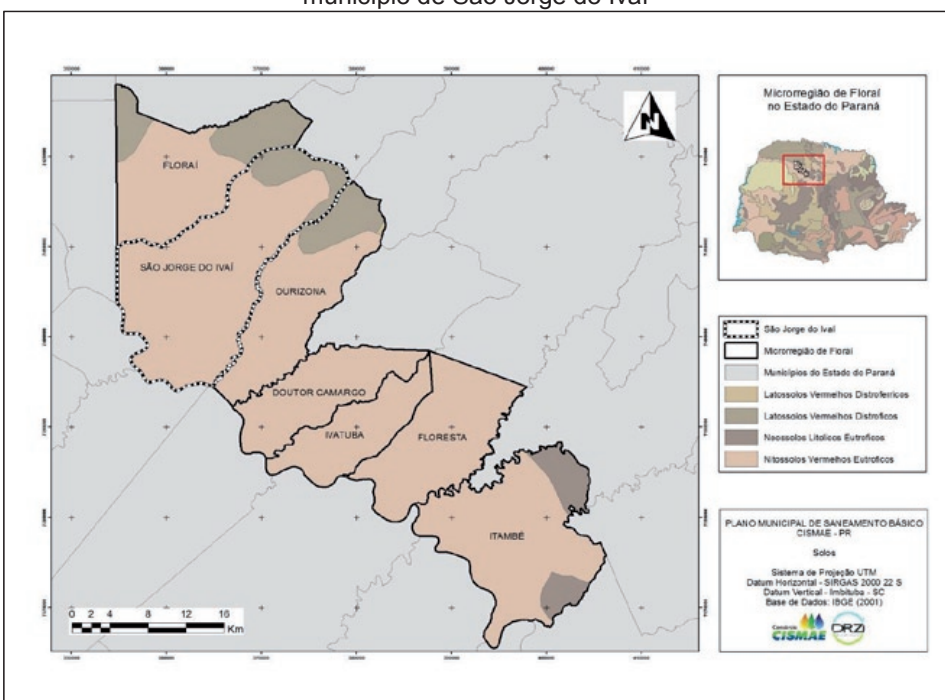
O Grupo Bauru, tem preenchimento sedimentar que se caracteriza por uma sequência siliciclástica ocidental psamítica, ou seja, rochas geradas pela fragmentação de rochas pré-existentes, compostas, predominantemente, por silicatos. Sua granulação correspondente à da areia (BETTÚ *et al.*, 2006). Está subdividido nas Formações Caiuá, Santo Anastácio, Adamantina e Marília.

A Formação Serra Geral, é constituída de rochas basálticas, soleiras e diques de diabásio, representados por um pacote espesso de lavas basálticas continentais, resultantes de intensos processos vulcânicos.

Os solos que predominam na microrregião são o Nitossolo Vermelho Eutrófico, ocorrendo também, em pequenas porções a norte e nordeste, o Latossolo Vermelho Distrófico e o Neossolo Litólico. Em São Jorge do Ivaí, predomina o Nitossolo Vermelho Eutrófico (Figura 1.6).

Este solo tem textura argilosa ou muito argilosa, é em geral, moderadamente ácido a ácido com saturação por bases baixa a alta, com composição caulínifíco-oxídica, em sua maioria com argila de atividade baixa, ou com atividade alta (IBGE, 2007).

Figura 1.6 – Tipos de Solo na Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: IBGE, 2001. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

1.8.2. Águas Subterrâneas

O Paraná é constituído por rochas do embasamento cristalino e por rochas sedimentares constituídas pela Bacia do Paraná, Bacias Terciárias, zonas restritas de depósitos sedimentares litorâneos e de aluvionares próximos aos vales de grandes rios. Estas rochas formam os Aquíferos de interesse regional, que constituem os grandes reservatórios naturais de águas subterrâneas.

No caso de São Jorge do Ivaí, seu limite municipal abrange duas unidades aquíferas – Caiuá e Serra Geral Norte.

Quadro 1.1 - Unidades Aquíferas presentes no município de São Jorge do Ivaí

Unidade Caiuá
Compreende litologias do Grupo Bauru (Formação Caiuá), abrangendo uma área de aproximadamente 30.000 km ² , representadas principalmente por arenitos arroxeados. Admite-se um potencial hidrogeológico de 4,2 L/s/ km ² para esta unidade. Os cerca de 840 poços tubulares cadastrados no Banco de Dados Hidro geológicos da SUDERHSA apresentam profundidade média 110 metros e vazão média de 18 m ³ /hora. Cerca de 80 % do abastecimento público da região de abrangência do aquífero Caiuá é feito através de água subterrânea. De acordo com a distribuição iônica média, admite-se classificar as águas subterrâneas da Unidade Caiuá como sendo Bicarbonatadas Cálcicas, apresentando média de 77 mg/L (ppm) de Sólidos Totais Dissolvidos.
Unidade Serra Geral
Compreende as rochas basálticas da Formação Serra Geral abrangendo uma área de afloramento de aproximadamente 102.000 km ² , subdividida em Unidade Serra Geral Norte (aproximadamente 64.000 km ²) e Serra Geral Sul (38.000 km ²). De acordo com o Banco de Dados Hidrogeológicos do AGUASPARANÁ, os poços mais produtivos estão relacionados com a Unidade Serra Geral Norte, caracterizada pelos derrames mais básicos, que determinam espessuras de solo maiores, variando de 10 a 50 metros. A Unidade Sul é caracterizada por rochas de composição ácida, apresentando espessura média de solo muito pequena – 0 a 10 metros - e vazões menores. Do ponto de vista físico-químico, as águas das duas unidades são muito semelhantes, podendo ser classificadas como Bicarbonatadas-Sódicas, com conteúdo médio de Sólidos Totais Dissolvidos de 145 mg/L (ppm). Existem cerca de 2.500 poços cadastrados no Banco de Dados Hidrogeológicos do AGUASPARANÁ na Unidade Serra Geral Norte e 550 poços na Unidade Sul, apresentando profundidade média de 120 metros e 130 metros e vazão média de 18 m ³ /hora e 10 m ³ /hora, respectivamente.

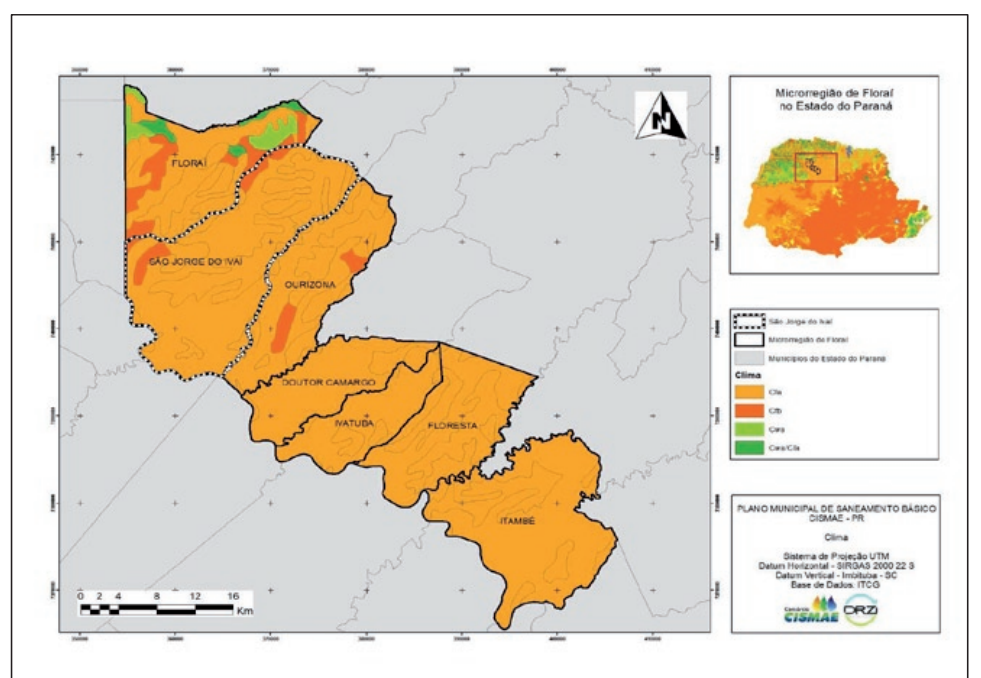
Fonte: Instituto das Águas Paraná, 2015.

1.8.3. Clima

O clima da microrregião de Florai é temperado, variando, conforme a classificação de Köppen em: Cfa, e em algumas porções o Cfb, Cwa e Cwa/Cfa. O clima predominante no Município de São Jorge do Ivaí é o Cfa - clima temperado úmido com verão quente e tendência de concentração das chuvas, invernos com geadas pouco frequentes, sem estação seca definida.

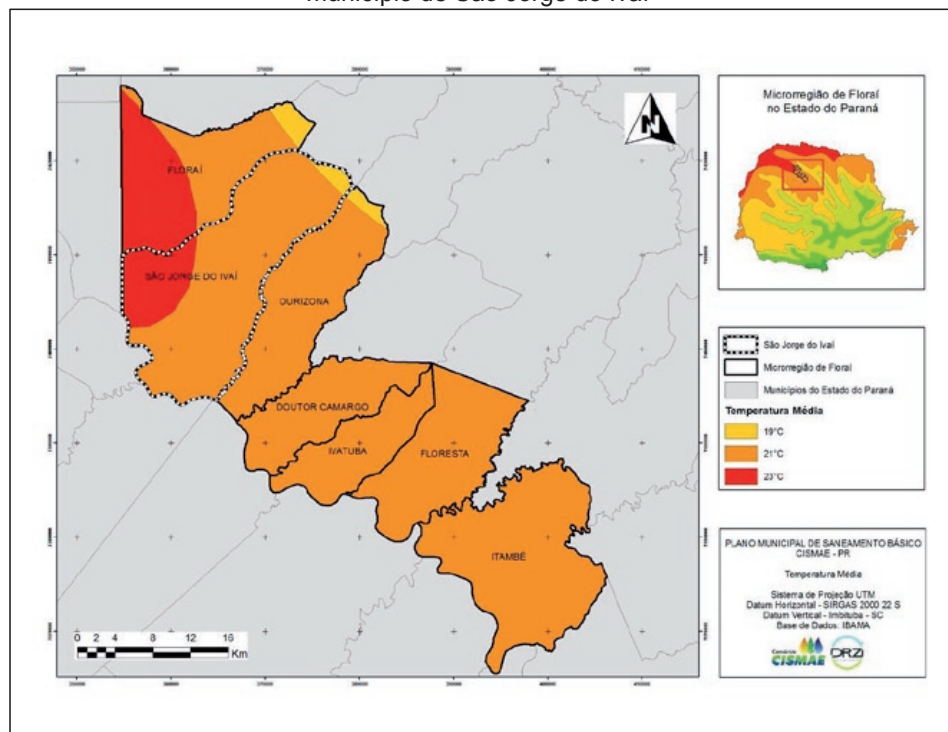
A temperatura média da microrregião varia entre 19°C a 23°C e a precipitação mínima no município gira em torno de 1.250 milímetros e a máxima em torno de 1.500 milímetros. A Figura 1.7 ilustra a variação climática e a Figura 1.8 a temperatura média.

Figura 1.7 - Classificação Climática na Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: IBAMA. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

Figura 1.8 – Temperatura Média na Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: IBAMA. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

1.8.4. Hidrografia

São Jorge do Ivaí está inserido na **Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí** (Tabela 1.18 Tabela 1.18). A Bacia Hidrográfica do Ivaí possui área total de 36.540,0 quilômetros quadrados, cerca de 19% da área do Estado do Paraná, e população de 1.229.767 habitantes. É a segunda maior em área e o Rio Ivaí é o segundo maior em extensão do estado, percorrendo 680 quilômetros (Figura 1.9).

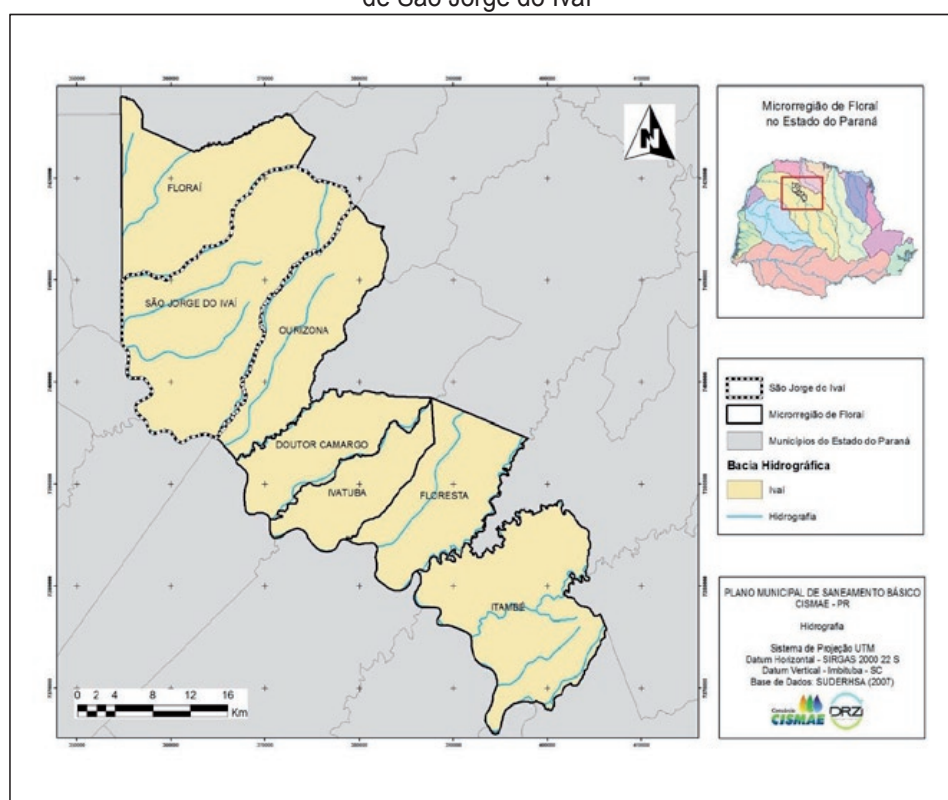
Os principais rios que cortam o município são o Rio Paranhos, Ribeirão Andirá, Rio Ivaí e Rio da Esperança.

Tabela 1.18 - Bacia Hidrográfica de São Jorge do Ivaí, PR

Município	Bacia Hidrográfica	Área do município na bacia (km²) (SEMA-2007)	% da área da bacia
São Jorge do Ivaí	Rio Ivaí	316,8	0,9

Fonte: Bacias Hidrográficas do Paraná – Série histórica, 2010.

Figura 1.9 - Hidrografia da Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí

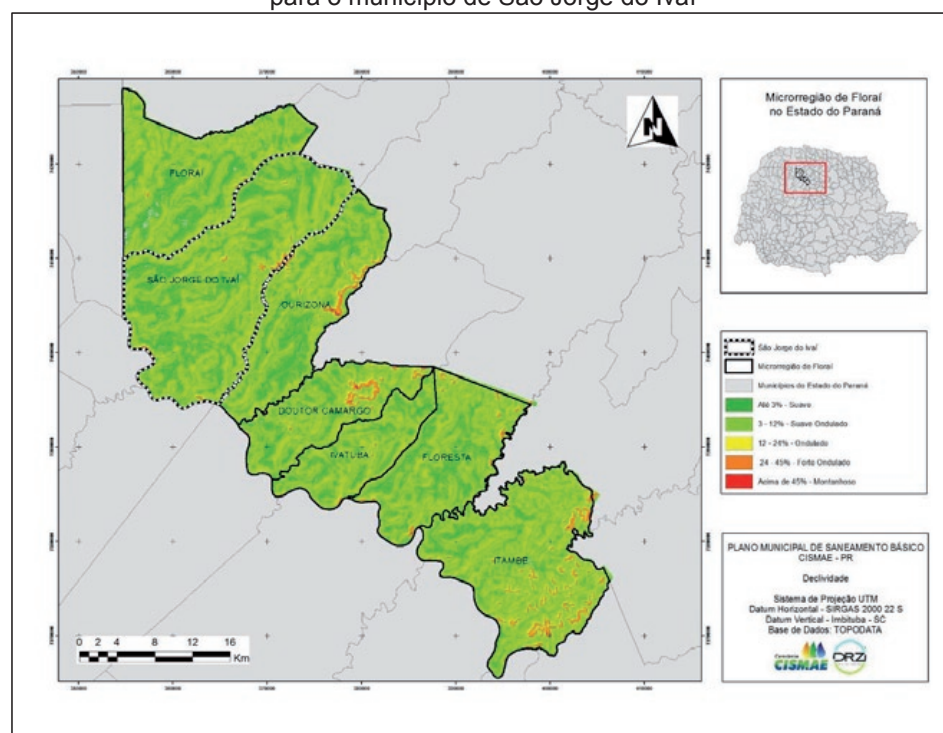


Fonte: SUDERHSA, 2007. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

1.8.5. Relevo e vegetação

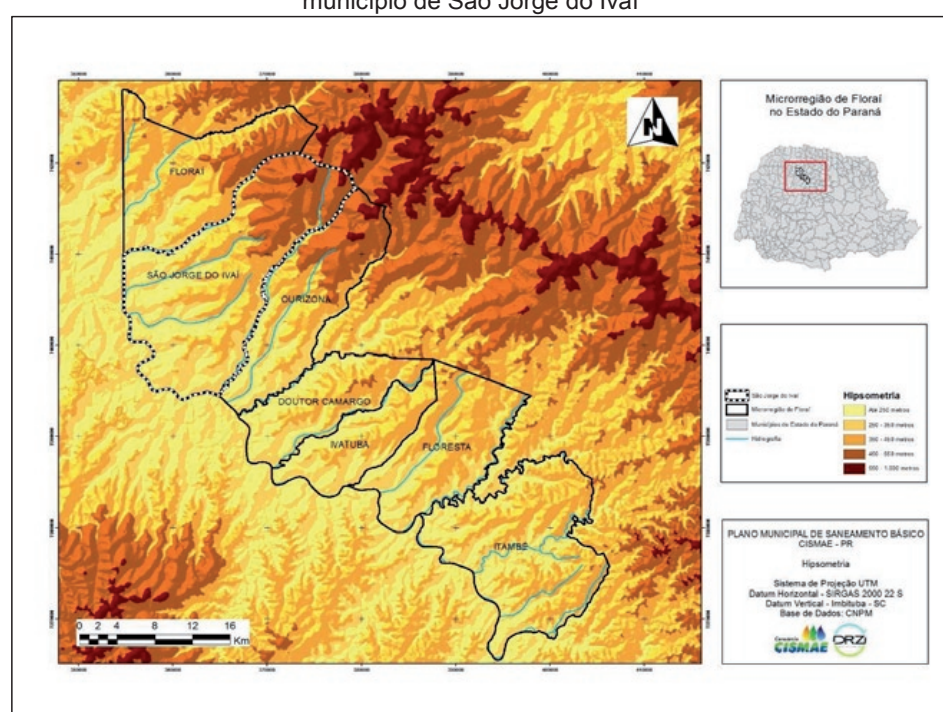
O relevo dessa microrregião se caracteriza como suave, composto por patamares suaves ondulados (Figura 1.10). No Município de São Jorge do Ivaí, as maiores altitudes estão em torno de 450 a 550 metros na porção nordeste e as menores altitudes se concentram na porção oeste, com até 250 metros (Figura 1.11)

Figura 1.10 - Caracterização do Relevo na Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: TOPODATA. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

Figura 1.11 – Hipsometria da Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



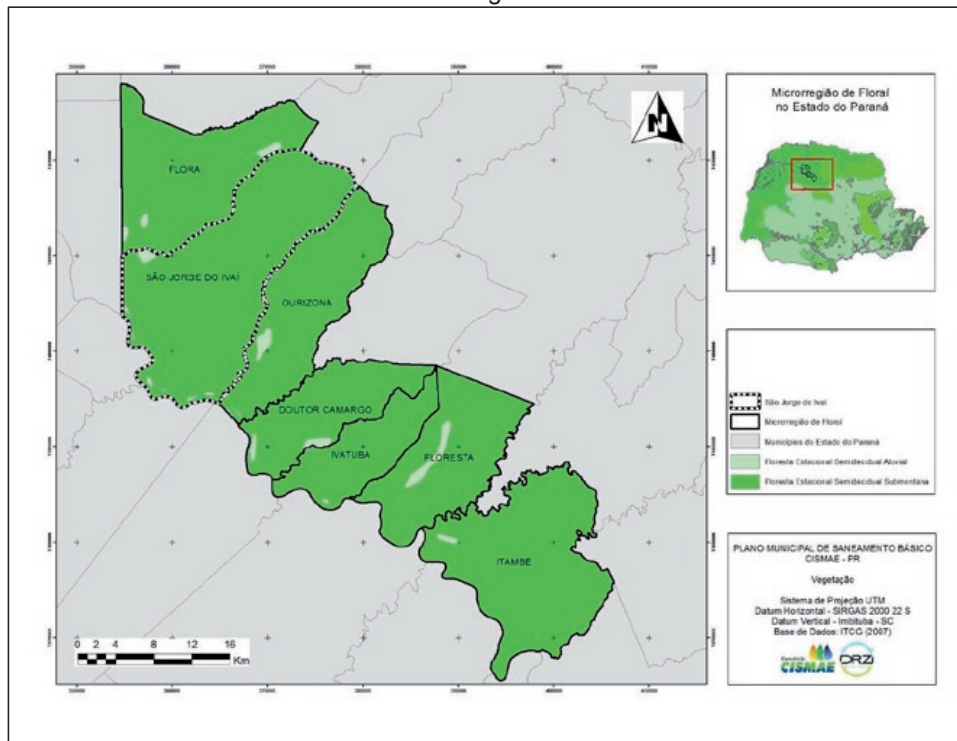
Fonte: CNPM. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

Em relação a vegetação, predomina na microrregião a Floresta Estacional Semidecidual Submontana e em algumas porções a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, encontrada em torno dos rios (Figura 1.12).

As Florestas Estacionais Semidecíduais, são formações de ambientes menos úmidos do que aqueles onde se desenvolve a floresta ombrófila densa. Em geral, ocupam ambientes que transitam entre a zona úmida costeira e o ambiente semiárido. Esta formação vegetal apresenta um porte em torno de 20 metros (estrato mais alto) e tem como característica, uma razoável perda de folhas no período seco, notadamente no estrato arbóreo.

A Floresta Estacionais Semidecidual Aluvial forma matas ciliares que ocorrem associadas às margens dos rios.

Figura 1.12 – Vegetação na Microrregião de Florai - PR. Destaque para o município de São Jorge do Ivaí



Fonte: IBAMA. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013.

2. POLITICA NO SETOR DE SANEAMENTO

2.1. ITEM A - LEGISLAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS

2.1.1. Princípios

Para uma Política Pública de Saneamento são definidos princípios e diretrizes em que ela vai se pautar. Dentre os princípios fundamentais estabelecidos na Lei Federal nº. 11.445/2007, pode-se destacar:

- Universalização do acesso: todos têm direito ao acesso. Equidade social e territorial. O acesso aos serviços de saneamento ambiental deve ser garantido a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental;
- Integralidade: acesso aos serviços de acordo com a necessidade dos cidadãos. Prestação de serviços de saneamento básico completos, propiciando acesso a todos conforme as necessidades, com melhores resultados e de forma mais eficaz. As ações e serviços devem ser promovidos de forma integral, considerando a grande inter-relação dos diversos componentes;
- Os quatro componentes do saneamento básico devem ser realizados de forma adequada à saúde pública e a proteção do meio ambiente. Sendo o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, em toda área urbana, adequado também à segurança da vida e ao patrimônio público e privado;
- Adequação às peculiaridades locais e regionais;
- Articulação com 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 voltadas à melhoria de qualidade de vida;
- Eficiência e sustentabilidade econômica;
- Uso de tecnologias condizentes com a capacidade de pagamento dos usuários e adoção de soluções graduais e progressivas;
- Transparência das ações;
- Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

- Segurança, qualidade e regularidade;
- Integração com a gestão dos recursos hídricos.

2.1.1.1 Compilação da Legislação Vigente

CONSTITUIÇÃO E LEGISLAÇÃO FEDERAL

Art. 21. Compete à União:

.....

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

.....

IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

.....

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

.....

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

.....

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Art. 175. Incumbe ao Poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Parágrafo único. A lei disporá sobre:

I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições:

II - de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

III - os direitos dos usuários;

IV - política tarifária;

V - a obrigação de manter serviço adequado.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Art. 200. Ao Sistema Único de Saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

.....

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

.....

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Emenda Constitucional no. 19/1998).

LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981 – DISPÕE SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.

LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993 - REGULAMENTA O ARTIGO 37, INCISO XXI, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, INSTITUI NORMAS PARA LICITAÇÕES E CONTRATOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

LEI Nº. 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995 - DISPÕE SOBRE O REGIME DE CONCESSÃO E PERMISSÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS PREVISTOS NO ART. 175 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

LEI Nº.9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 - DISPÕE SOBRE AS SANÇÕES PENAS E ADMINISTRATIVAS DERIVADAS DE CONDUTAS E ATIVIDADES LESIVAS AO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

LEI Nº. 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 - DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º 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.

LEI Nº.9.867, DE 10 DE NOVEMBRO DE 1999 - TRATA DA CRIAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DE COOPERATIVAS SOCIAIS, VISANDO À INTEGRAÇÃO SOCIAL DOS CIDADÃOS, CONSTITUÍDAS COM A FINALIDADE DE INSERIR AS PESSOAS EM DESVANTAGEM NO MERCADO ECONÔMICO, POR MEIO DO TRABALHO, FUNDAMENTANDO-SE NO INTERESSE GERAL DA COMUNIDADE EM PROMOVER A PESSOA HUMANA E A INTEGRAÇÃO SOCIAL DOS CIDADÃOS. DEFINE SUAS ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO.

LEI Nº. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001 – ESTATUTO DA CIDADE

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I - Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

LEI Nº. 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005 - DISPÕE SOBRE NORMAS GERAIS DE CONTRATAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

DECRETO Nº. 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007 - REGULAMENTA A LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005, QUE DISPÕE SOBRE NORMAS GERAIS DE CONTRATAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS.

LEI Nº. 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007 - ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO.

Art. 1º Esta Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

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 na 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.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei considera-se:

I - Saneamento básico: 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;

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;

II - Gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

IV - Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

V - (VETADO);

VI - Prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares;

VII - subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;

VIII - localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

§ 1º (VETADO).

§ 2º (VETADO).

§ 3º (VETADO).

Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

.....

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - A existência de plano de saneamento básico;

II - A existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - A realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

LEI Nº. 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010 – INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

A Lei nº. 12.305 altera a Lei nº. 9.605 de 1998 e é regulamentada pelo Decreto nº. 7.404/2010 que também tem por atribuição a criação do Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador de implementação dos Sistemas de Logística Reversa.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos dispõe sobre os principais objetivos, princípios e instrumentos visando à gestão integrada dos resíduos sólidos inclusive os resíduos classificados como perigosos. Dentre as diretrizes de maior importância nesta Lei estão:

- A obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos como condição para acesso aos recursos da União, ou por ela controlados para a execução e contratação de serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos e limpeza pública (Art. 18).
- As disposições gerais relacionadas às responsabilidades dos Geradores e do Poder Público onde vale ressaltar a Seção II, Art. 30 – da Responsabilidade Compartilhada, “é instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta seção”.
- A **Logística Reversa** – de acordo com a Lei nº. 12.305 Art. 33 “São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
 II - Pilhas e baterias;
 III - Pneus;
 IV - Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
 V - Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
 VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Estendem-se as diretrizes aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidros e demais embalagens, considerando o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente. Cabe, portanto, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes assegurar o sistema de logística reversa que consiste basicamente em:

1. Recebimento por parte dos comerciantes das embalagens entregues pelos consumidores;
2. Os comerciantes e distribuidores deverão devolver as embalagens aos fabricantes ou importadores dos produtos;
3. Os fabricantes e importadores deverão dar a destinação final adequada para as embalagens;

LEI N.º 6.894/1980 - Dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, destinados à agricultura, e dá outras providências.

DECRETO Nº. 4.954 – **Aprova o regulamento da Lei nº. 6.894 que dispõe sobre a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos e inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura.**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº. 25 DE 23/07/2009 - Aprovar as normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura.

DECRETO Nº 99.294, DE 6 DE JUNHO DE 1990 - Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.

DECRETO Nº. 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008 - DISPÕE SOBRE AS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS AO MEIO AMBIENTE, ESTABELECE O PROCESSO ADMINISTRATIVO FEDERAL PARA APURAÇÃO DESTAS INFRAÇÕES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010 – REGULAMENTA A LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, QUE ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO.

PORTARIA Nº. 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004 – MINISTÉRIO DA SAÚDE.

Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

RESOLUÇÃO Nº. 23, DE 12 DE DEZEMBRO DE 1996 – CONAMA.

Art. 1º Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

a) Resíduos Perigosos - Classe I: são aqueles que se enquadre em qualquer categoria contida nos Anexos 1-A a 1-C, a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo 2, bem como aqueles que, embora não listados nos anexos citados, apresentem quaisquer das características descritas no Anexo 2.

b) Resíduos Não Inertes - Classe II: são aqueles que não se classificam como resíduos perigosos, resíduos inertes ou outros resíduos, conforme definição das alíneas a, c e d, respectivamente.

c) Resíduos Inertes - Classe III: são aqueles que, quando submetidos a teste de solubilização, conforme NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões especificados no Anexo 3.

d) Outros Resíduos: são aqueles coletados de residências ou decorrentes da incineração de resíduos domésticos.

RESOLUÇÃO Nº. 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997 - CONAMA.

Art. 2º A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1, parte integrante desta Resolução.

RESOLUÇÃO Nº. 275 DE 25 DE ABRIL 2001 - CONAMA

Art.1º Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

RESOLUÇÃO Nº. 283, DE 12 DE JULHO DE 2001 – CONAMA

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I - Resíduos de Serviços de Saúde são:

a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal;

Art. 4º Caberá ao responsável legal dos estabelecimentos já referidos no art. 2º desta Resolução, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus

resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais.

RESOLUÇÃO Nº. 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 - CONAMA - ESTABELECE DIRETRIZES, CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Art. 1º Estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

RESOLUÇÃO Nº. 316, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002 - CONAMA - DISPÕE SOBRE PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS.

Art. 1º Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

RESOLUÇÃO Nº. 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005 - CONAMA - DISPÕE SOBRE O TRATAMENTO E A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

RESOLUÇÃO Nº. 397, DE 07 DE ABRIL DE 2008 - CONAMA - ALTERA O INCISO II DO § 4º E A TABELA X DO § 5º, AMBOS DO ART. 34 DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 DE 2005.

COMENTÁRIO

É de responsabilidade da União a instituição de diretrizes sobre o saneamento básico, conforme preceitua o art. 21 no seu inciso XX da CF.

É competência comum da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios promoverem programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, de acordo com o previsto no art. 23, inciso IX da CF. Sendo de competência comum nos três níveis de governo a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição.

Por ser de interesse local, a competência municipal para a prestação dos serviços públicos de saneamento está consagrada no art. 30, inciso V, da Constituição Federal.

Com o advento da Lei Federal n.º 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o Município, respeitadas as diretrizes estabelecidas pela lei federal, tem condições de legislar sobre o serviço de água e esgoto, resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem e manejo das águas pluviais.

CONSTITUIÇÃO E DA LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ

Art. 17. Compete aos Municípios:

I - Legislar sobre assuntos de interesse local;

II - Suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

.....

V - Organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

.....

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

.....

X - Garantir a defesa do meio ambiente e da qualidade de vida;

.....

Art. 150. A política de desenvolvimento urbano será executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tendo por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções da cidade e garantir o bem-estar dos seus habitantes.

Art. 151. A política de desenvolvimento urbano visa a assegurar, dentre outros objetivos:

I - A urbanização e a regularização de loteamentos de áreas urbanas;

.....

IV - A garantia à preservação, à proteção e à recuperação do meio ambiente e da cultura;

.....

VI - A utilização racional do território e dos recursos naturais, mediante controle da implantação e do funcionamento de atividades industriais, comerciais, residenciais e viárias.

Art. 207. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

Art. 210. O Estado, juntamente com os Municípios, instituirá, com a participação popular, programa de saneamento urbano e rural, com o objetivo de promover a defesa preventiva da saúde pública, respeitada a capacidade de suporte do meio ambiente aos impactos causados.

Parágrafo único. O programa será regulamentado mediante lei e orientado no sentido de garantir à população:

I - Abastecimento domiciliar prioritário de água tratada;

II - Coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários e resíduos sólidos;

III - Drenagem e canalização de águas pluviais;

IV - Proteção de mananciais potáveis.

LEI Nº. 12.493 DE 22 DE JANEIRO DE 1999

Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da

poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Art. 1º Ficam estabelecidos, na forma desta lei, princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

LEI Nº. 15.851, DE 10 DE JUNHO DE 2008 – DISPÕE SOBRE AS EMPRESAS PRODUTORAS, DISTRIBUIDORAS E QUE COMERCIALIZAM EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E O DESTINO DESTES.

DECRETO Nº. 6.674 DE 03 DE DEZEMBRO DE 2002

Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

RESOLUÇÃO Nº. 065, DE 01 DE JULHO DE 2008-SEMA/CEMA - ESTABELECE REQUISITOS, CONCEITOS, CRITÉRIOS, DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS REFERENTES AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL, A SEREM CUMPRIDOS NO TERRITÓRIO DO ESTADO DO PARANÁ

2.1.2. Item b – Descrição dos serviços de saneamento básico prestados no município

O saneamento básico engloba o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Este conjunto de medidas visam controlar e prevenir doenças, melhorar a qualidade de vida da população, aumentar a produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Município de São Jorge do Ivaí é atendido pelo SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, autarquia municipal. Os dados referentes ao atendimento de esgotamento sanitário do município são apresentados na Tabela abaixo.

Tabela 2.1 - Características do Esgotamento Sanitário em São Jorge do Ivaí

Total de domicílios	Domicílios ligados à rede geral de esgotamento sanitário	Domicílios ligados a fossas sépticas	Domicílios ligados a fossas rudimentares	Vala	Outro tipo
2.342	1.838	259	245	0	-

Fonte: SAMAE, 2015.

Conforme os dados, a maior parte dos domicílios do município estão ligados à rede de esgotos, contudo, existem alguns domicílios que utilizam as fossas rudimentares. Essas são unidades de tratamento primário do esgoto doméstico que podem acarretar graves problemas ambientais, como contaminação do lençol freático e proliferação de insetos, ocasionando doenças.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Em relação ao abastecimento de água, é apresentada a Tabela 2.2. É possível verificar que a maioria dos domicílios são ligados à rede geral de água, contudo, existem domicílios com abastecimento por poços ou nascentes.

Tabela 2.2 - Características do Abastecimento de Água em São Jorge do Ivaí

Total de domicílios	Domicílios com abastecimento de água por rede geral	Domicílios com abastecimento de água por poço ou nascente	Domicílios com outra forma de abastecimento
2.342	2.083	259	-

Fonte: SAMAE, 2015.

Conforme dados do SNIS (2010), a extensão da rede é de 38 Km, sendo 2.036 ligações ativas e 2.200 economias ativas e um volume de água produzido de 509 m³/ano.

RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com os dados populacionais do censo demográfico do IBGE de 2010 e da geração de resíduos por municípios de pequeno porte, adota-se a média do Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) de 0,50 kg/hab./dia para municípios com até 30.000 habitantes.

Conforme os dados disponibilizados pelo SAMAE (2015) em São Jorge do Ivaí há 2.342 domicílios sendo que conforme o IBAM em 2010 o município gera 2,8 toneladas de resíduos por dia.

DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem tem por objetivo captar o excesso das águas pluviais, seja em rodovias, zona rural e urbana, e lançar em cursos d'água naturais, em lagos ou, no caso de solos bastante permeáveis, esparramadas sobre o terreno por onde infiltram no subsolo.

O município de São Jorge do Ivaí não conta com cadastro ou qualquer registro sobre a rede de drenagem existente, fato que prejudica a manutenção do sistema, que ocorre de acordo com a necessidade, e a averiguação de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem ou vice-versa.

2.1.3. Item c- Normas e regulação do responsável pela regulação e fiscalização

De acordo com Lei nº.11.445/2007 art.º 9 "o titular dos serviços formulará respectiva política pública de saneamento básico devendo para tanto elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico e definir ente responsável pela sua regulação e fiscalização como os procedimentos para sua atuação".

Conforme Estatuto Social do CISPAP, Seção VI – do Órgão Regulador do Saneamento o CISPAP poderá funcionar como órgão regulador dos serviços de saneamento no município através de escritório representativo denominado "Câmara de Regulação Específica do Município de ORCISPAP." Conforme segue no Estatuto:

[...] § 2º O Escritório local da regulação não poderá funcionar, em hipótese alguma, nas mesmas dependências físicas do prestador dos serviços de saneamento, podendo funcionar em outros prédios do poder público local ou até mesmo junto à sede do poder executivo.

Art.42. Compete fundamentalmente ao ORCISPAP o exercício da atividade regulatória no âmbito do consórcio em proveito dos municípios consorciados, seja em relação a Administração Direta ou Indireta destes, aprovando previamente as propostas de regulamentos a serem submetidas à Assembleia Geral, bem como emitindo parecer sobre as propostas de revisão e reajuste de tarifas e demais preços públicos atinentes aos serviços públicos de saneamento.

Art. 43. Além da competência fundamental do ORCISPAP, compete-lhe ainda:

I – Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários;

II - Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas em relação a cada município consorciado, tanto no âmbito da Administração Direta como no da Administração Indireta;

III – Definir tarifas e outros preços públicos que assegurem o equilíbrio econômico financeiro dos serviços públicos de saneamento, observada a modicidade tarifária, mediante mecanismo que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

[...]

Art. 47. Havendo interesse do município consorciado em relação a implementação das atividades de regulação, este deverá, por meio

da Chefia do Poder Executivo, encaminhar ofício à Presidência do consórcio manifestando expressamente a intenção de formalizar contrato de programa nesse sentido.

Até o momento, São Jorge do Ivaí não formalizou o contrato de programa para regulação junto ao CISPAP. Devendo ser analisada as possíveis formas de instituição e organização no decorrer da elaboração do PMSB.

2.1.4. Item d – Parâmetros, condições e responsabilidades para garantia do atendimento essencial para promoção da saúde pública

A qualidade dos serviços de saneamento básico prestados em um município reflete diretamente na qualidade de vida e saúde de sua população. Conforme o que consta na Lei nº. 8.080/1990 - Art. 3º, a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País.

Para que o serviço de saúde pública atenda aos objetivos de promoção de saúde e garantia de serviços essenciais relacionados ao saneamento básico, o município deverá integrar em nível executivo as ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico. Isto engloba principalmente ações em educação ambiental devendo, portanto, integrar as três secretarias municipais – Saneamento, saúde e meio ambiente.

No momento o município não possui comissão intersecretorial que abranja este tipo de atividade. Ainda, conforme a Lei nº. 8.080/1990, a articulação das políticas e programas, a cargo das comissões intersecretoriais, abrangerá, em especial, as seguintes atividades:

- I - Alimentação e nutrição;
- II - Saneamento e meio ambiente;
- III - Vigilância sanitária e farmacoepidemiologia;
- IV - Recursos humanos;
- V - Ciência e tecnologia; e
- VI - Saúde do trabalhador.

Portanto, todas as ações a serem planejadas e programadas para os serviços de saneamento básico no município deverão ser elaboradas com a participação de representantes do setor de serviços de saúde municipal. A criação do comitê intersecretorial como as possíveis ações de integração deverão ser apresentadas no próximo produto – **Prospectiva e planejamento estratégico**.

2.1.5. Item e – Procedimentos para Avaliação Sistemática

Conforme Borja (2009), a avaliação dos modelos de políticas públicas no País são muito recentes, devendo-se buscar mecanismos que possibilitem a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividades das ações no horizonte de planejamento proposto, entendendo aqui **Eficácia** como nível de utilização dos recursos frente aos custos disponibilizados; **Eficiência** como grau de comprometimento com os objetivos determinados e **Efetividade** como efeitos e impactos gerados à população com a prática das ações.

Atualmente, o município de São Jorge do Ivaí não possui metodologia como instrumentos para avaliação sistemática de suas ações na área de saneamento básico. Este PMSB deverá apresentar em seu **Plano de Execução – Produto e** mecanismos e procedimentos para que o município avalie a execução dos objetivos, metas e ações a serem propostos (**Produtos c e d**) mediante as considerações levantadas neste diagnóstico.

2.1.6. Item f – Instrumentos e Mecanismos de Participação Social

Um dos princípios fundamentais da Política Nacional de

Saneamento Básico é o controle social, que consiste em um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas, e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. O PMSB considerou este princípio no processo de elaboração.

Os mecanismos de participação da sociedade no PMSB ocorrerão em dois principais momentos: o primeiro destina-se à participação da comunidade na elaboração do Plano; já o segundo destina-se ao acompanhando na sua implantação e execução. Entretanto, em ambos os momentos é necessária a divulgação dos estudos desenvolvidos, das informações e dados levantados, bem como das deficiências e potencialidades identificadas nos quatro setores de saneamento, para que a população possa entender melhor o quadro do saneamento em seu município, discutir e propor de maneira crítica e embasada as possíveis soluções.

Em São Jorge do Ivaí, o primeiro momento da participação da sociedade, durante a elaboração do PMSB, ser dará através da audiência pública a ser realizada no município após a finalização da etapa - Prospectiva e Planejamento Estratégico e na entrega do Produto final, através de uma Conferência Pública, a ser realizada sede do CISPARG, no Município de Maringá – PR.

Tais mecanismos foram desenvolvidos com os seguintes objetivos e metas:

- Divulgar a elaboração do Plano de Saneamento Básico para o Município de São Jorge do Ivaí – PR;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de saneamento ambiental no município e suas implicações na qualidade de vida;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação ambiental, por meio de uma reflexão crítica para o desenvolvimento de valores práticos rumo às mudanças culturais e sociais necessárias para adoção de uma política de saneamento ambiental;
- Estimular os diversos atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental;
- Sensibilizar a comunidade para participação das atividades referentes ao PMSB;
- Levantar diretrizes e propostas para soluções de problemas locais, através da manifestação popular, a serem consideradas na construção dos diagnósticos e propostas do plano.

Metas

- Considerar as necessidades e desejos da sociedade;
- Incorporar a opinião da população na escolha de diretrizes, cenários futuros e priorização de programas, projetos e ações, compatíveis do ponto de vista técnico e econômico;
- Aumentar a capacidade de consolidação e sustentabilidade dos investimentos feitos para adoção de uma política de saneamento ambiental no Município.

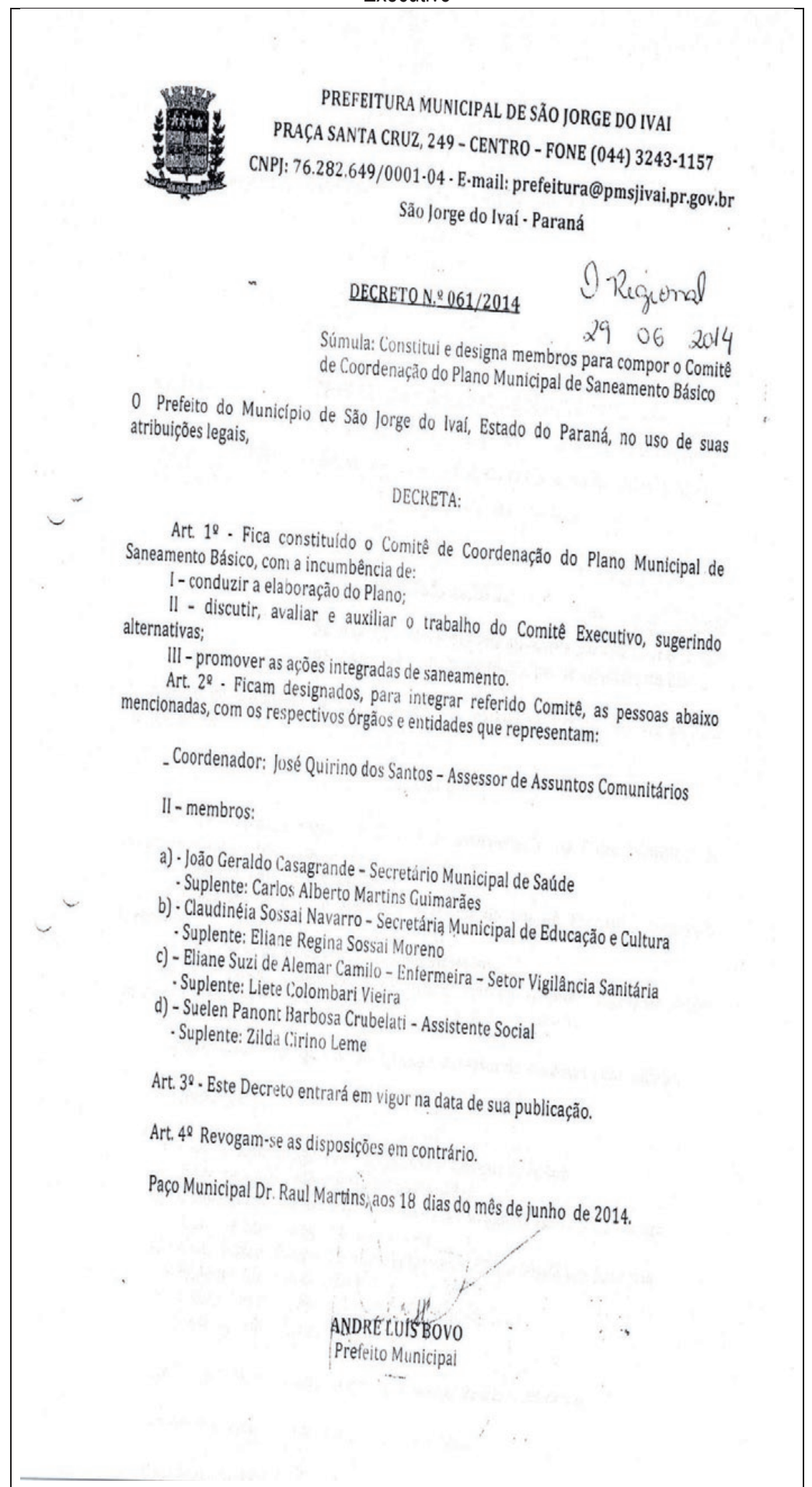
O processo de mobilização e participação da sociedade foi estruturado da seguinte forma:

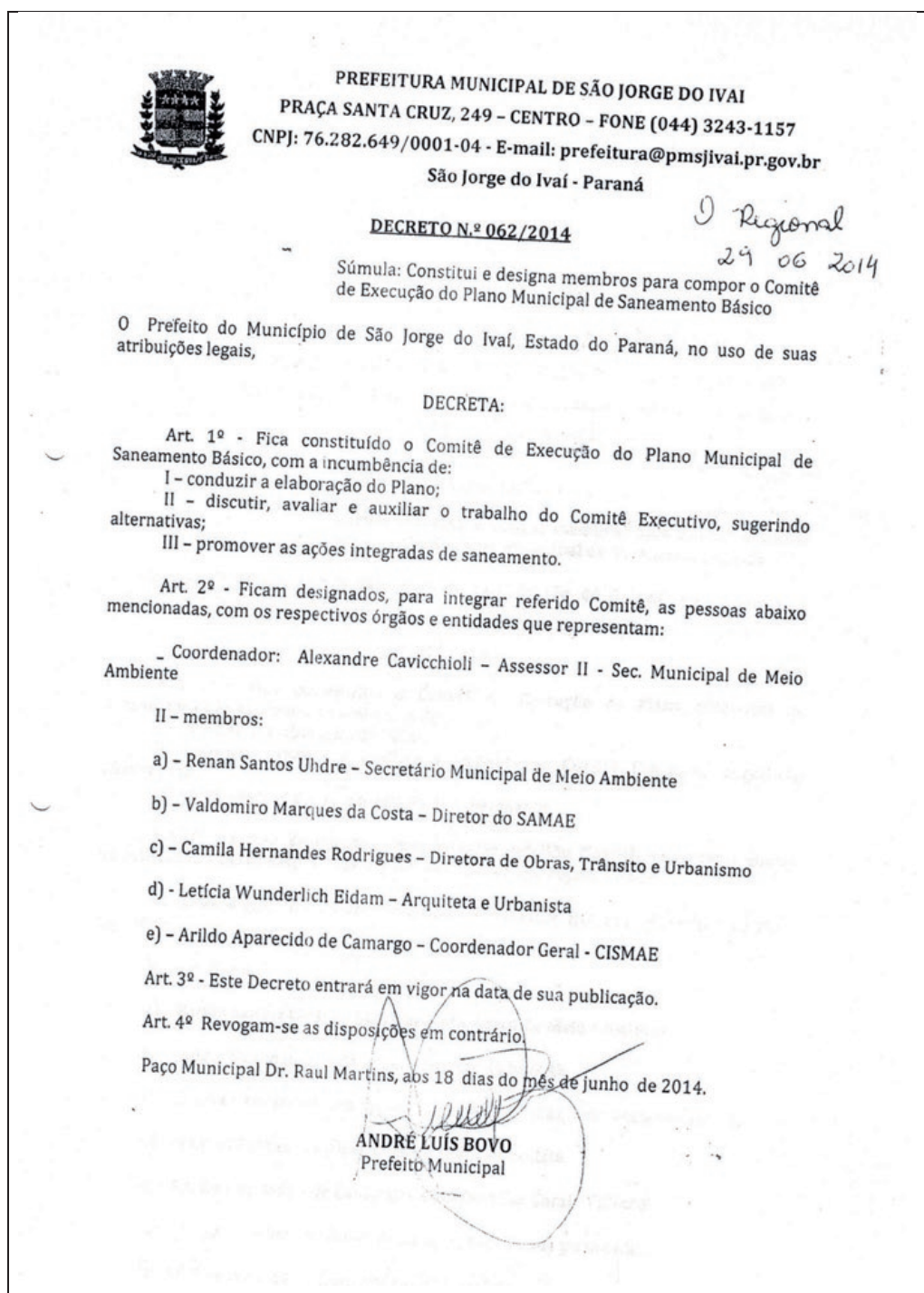
- Duas conferências intermunicipais;
- 14 audiências públicas;
- 3 reuniões técnicas no CISMAGE;
- 2 Treinamentos na sede do CISMAGE;

O processo de participação da sociedade desenvolvido para elaboração do PMSB contempla a constituição dos Grupos de Trabalho, Reuniões Técnicas e Audiências Públicas. A mobilização social e a divulgação dos estudos e propostas realizadas durante todo o processo de elaboração do PMSB serão registradas em relatório, incluindo a constituição dos grupos de trabalho, reuniões técnicas e audiências públicas.

Nas Figuras a seguir, apresentam-se os Decretos que constituíram o Comitê Executivo e o Comitê de Coordenação para condução dos trabalhos referentes ao PMSB.

Figura 2.1 – Decreto de constituição do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo





Fonte: Prefeitura Municipal.

2.1.7. Item g – Sistema de Informações sobre os Serviços

Um sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico deve ser composto por indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão, devendo ser possível através destas informações, avaliar o atendimento de objetivos, metas e ações definidos no planejamento anual.

O município pode possuir seu próprio sistema de informações ou utilizar de banco de dados estaduais e nacionais. Um modelo comumente utilizado como banco de dados nacional de informação em saneamento é o SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre o saneamento. Infelizmente muitos municípios não preenchem corretamente os dados dos formulários tornando o sistema, em alguns casos, ineficiente.

No caso de São Jorge do Ivaí, o município não possui sistema de informações específico, entretanto, tem respondido aos últimos questionários do SNIS. Os períodos disponíveis vão de 2009 a 2013.

Desta forma, as informações apresentadas no diagnóstico foram fornecidas pelos responsáveis pelo serviço no município e por dados disponíveis no SNIS.

A ausência de um sistema de informações compromete a organização e o planejamento de ações voltadas a melhoria dos sistemas, desta forma, já considera-se uma deficiência que deverá ser tratada no prognóstico e vista como um objetivo, meta e ação de implementação pelo PMSB.

2.1.8. Item h – Mecanismos de Cooperação

Conforme o que segue na Lei nº. 11.445/2007 os municípios poderão receber ajuda técnica cooperada ou através de associação para execução dos serviços relacionados ao saneamento básico e mesmo para sua fiscalização.

Atualmente, São Jorge do Ivaí insere-se em um consórcio de cooperação voltados ao saneamento básico – o CISMAE, atual CISPAP (Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná), onde conta com os benefícios de:

- Firmar convênios, contratos e acordos de qualquer natureza;
- Receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo (inciso I do §1º do art. 2º da lei 11.107);
- Facilitar o processo de compras, com a possibilidade de realizar compras em conjunto;
- Ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação, para a prestação de serviços;
- Cursos de capacitação e treinamento técnico;
- Prestar assistência técnica e assessoria administrativa e jurídica;
- Realização, a baixo custo, de diversas análises de água.

3. DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO

3.1. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O diagnóstico do sistema de abastecimento de água existente em São Jorge do Ivaí foi descrito com as informações disponibilizadas pelo SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, pela Prefeitura, e dados obtidos em visitas técnicas realizadas pela equipe da DRZ.

3.1.1. Item a - Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento, quando houver

O município de São Jorge do Ivaí, não possui Plano diretor do sistema de abastecimento de água o que impossibilitou uma análise crítica do mesmo.

3.1.2. Itens b, c, l - Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais

3.1.2.1 Área urbana

O serviço de abastecimento de água no município de São Jorge do Ivaí é realizado pelo SAMAE, criado pela Lei Municipal nº 15 de 28 de dezembro de 2000. É uma Autarquia Municipal, dispendo de Autonomia Econômico-financeira e Administrativa.

Toda a população da área urbana é atendida pelo sistema de abastecimento de água. O sistema é composto por captação superficial e subterrânea - são quatro poços artesianos e uma captação realizada através de uma mina.

3.1.2.2 Área urbana – Distrito e Localidade

O município de São Jorge do Ivaí conta com um Distrito – Copacabana do Norte e uma Localidade – Km 14. Nos Distritos, o sistema de abastecimento também é simplificado onde a captação é realizada através de dois poços subterrâneos, tratamento via cloração simples, reservação e posterior abastecimento.

3.1.2.3 Área rural

Na área rural os domicílios são abastecidos por poços particulares. A manutenção como operação não é de responsabilidade do SAMAE, desta forma,

não há registros nem documentações sobre estes sistemas, impedindo assim, uma análise crítica.

3.1.3. Características gerais sobre a prestadora dos serviços – SAMAE

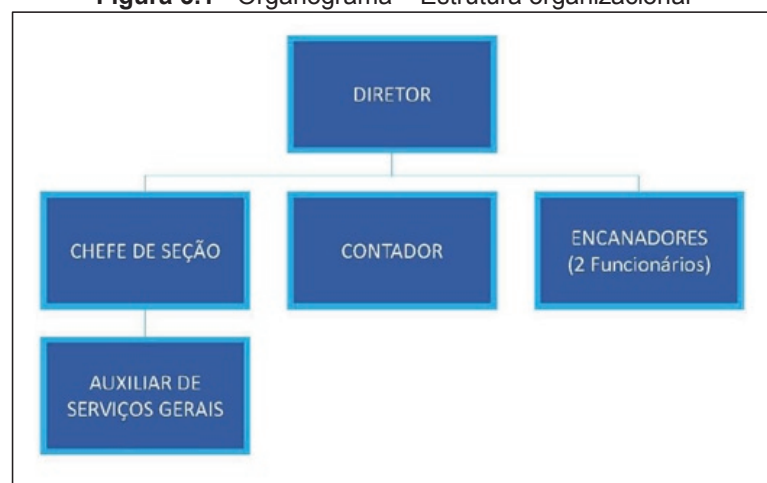
Como descrito anteriormente, o abastecimento de água da zona urbana do município de São Jorge do Ivaí é de responsabilidade do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto SAMAE, que foi criado pela Lei nº 15 de 28 de dezembro de 2.000 - Autarquia Municipal, dispondo de Autonomia Econômica-Financeira e Administrativa.

3.1.3.1 Item m, n - Organograma do SAMAE – Estrutura Organizacional

A Estrutura Organizacional é o arranjo de forma integrada dos elementos que compõem a organização, identificando a sua hierarquização e definindo o contexto em que o poder é exercido. Quanto mais descentralizada uma estrutura, mais ágil as intervenções de caráter preventivo e corretivo.

O Organograma é a representação gráfica da estrutura organizacional, revelando as unidades componentes e as relações de interdependência entre elas.

Figura 3.1 - Organograma – Estrutura organizacional



Fonte: SAMAE de São Jorge do Ivaí, 2014.

3.1.3.2 Descrição do corpo funcional do SAMAE

O corpo funcional do SAMAE de São Jorge do Ivaí é composto por 4 funcionários como descrito por nome e função na Tabela abaixo.

Tabela 3.1 - Corpo funcional do SAMAE de São Jorge do Ivaí

Colaborador	Função/cargo
Valdomiro Marques da Costa	Diretor do SAMAE
Patricia Silva Breves	Chefe de seção administrativa e financeira
Everton Borsato	Contador
Renato Kryk	Encanador
Edson Cassimiro De Souza	Encanador
Teofila Jose de Souza Silva	Auxiliar de Serviços Gerais

Fonte: SAMAE, 2014.

3.1.4. Item k- Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

A estrutura de tarifação e índice de inadimplência em São Jorge do Ivaí é regido pela Lei nº.024/2014. Conforme artigo nº.1 a tarifa mínima de água no município corresponde a R\$ 11,75, para o consumo de até 10m³. A tarifa mínima de água é o valor mínimo a ser pago pelo usuário pelo serviço de abastecimento público.

Nas Tabelas 3.2, 3.3 e 3.4, seguem a descrição tarifária do Município de São Jorge do Ivaí para as categorias residenciais, comerciais, industriais e de poderes públicos. Valores fixados a partir de 10 de junho de 2014.

Tabela 3.2 – Tarifação para Categoria A – Residencial

Faixas de consumo	Em R\$		Em R\$
Até 10m³	11,75		
De 11 a 15m³	11,75	+	1,84 para cada m³ excedente de 10m³
De 16 a 30m³	20,95	+	2,18 para cada m³ excedente de 15m³
De 31 a 50m³	53,65	+	3,30 para cada m³ excedente de 30m³
Acima de 50m³	119,65	+	3,76 para cada m³ excedente de 50m³

Fonte: São Jorge do Ivaí, Lei nº. 024/2014.

Tabela 3.3 – Tarifação para Categoria B – Comercial, Industrial e Poderes Público

Faixas de consumo	Em R\$		Em R\$
Até 10m³	28,99		
Acima de 10m³	28,99	+	3,22 para cada m³ excedente de 10m³

Fonte: São Jorge do Ivaí, Lei nº. 024/2014.

Tabela 3.4 – Outras Taxas

Reestabelecimento do fornecimento de água	Em R\$
No cavalete por falta de pagamento	12,25
No cavalete por falta de pagamento, com lacre violado	30,23
Desligação, religação, aferição do hidrômetro (por solicitação do usuário)	13,89
Custo de Hora de mão de obra	
Encanador	8,29
De auxiliar	4,91
Consumo de Água para circos, parques, rodeios	
Custo fixo de até 15 dias	133,45
Custo fixo de consumo do usuário para permanência superior a 15 dias	22,46
Deslocamento do cavalete	
Por solicitação do usuário, conforme material e serviço empregados	
Taxa de expediente	
Emissão de 2º via de conta de água	
Transferência de nome a pedido do usuário	
Pedido de certidão negativa de débito a pedido do usuário	
Emissão de comprovante de residência a pedido do usuário	1,54
Troca de Hidrômetro	
No cavalete por violação, perfuração e outros danos causados ao mesmo	91,89

Fonte: São Jorge do Ivaí, Lei nº. 024/2014.

Conforme dados do SAMAE, estima-se que o índice de inadimplência no município seja cerca de 10 a 12% do faturamento.

3.1.5. Panorama da situação atual dos sistemas existentes

Os Sistemas de abastecimento de água da área urbana do município estão constituídos em: 04 captações subterrâneas; 1 captação superficial; 02 reservatórios elevados; 02 reservatórios enterrado e rede de distribuição.

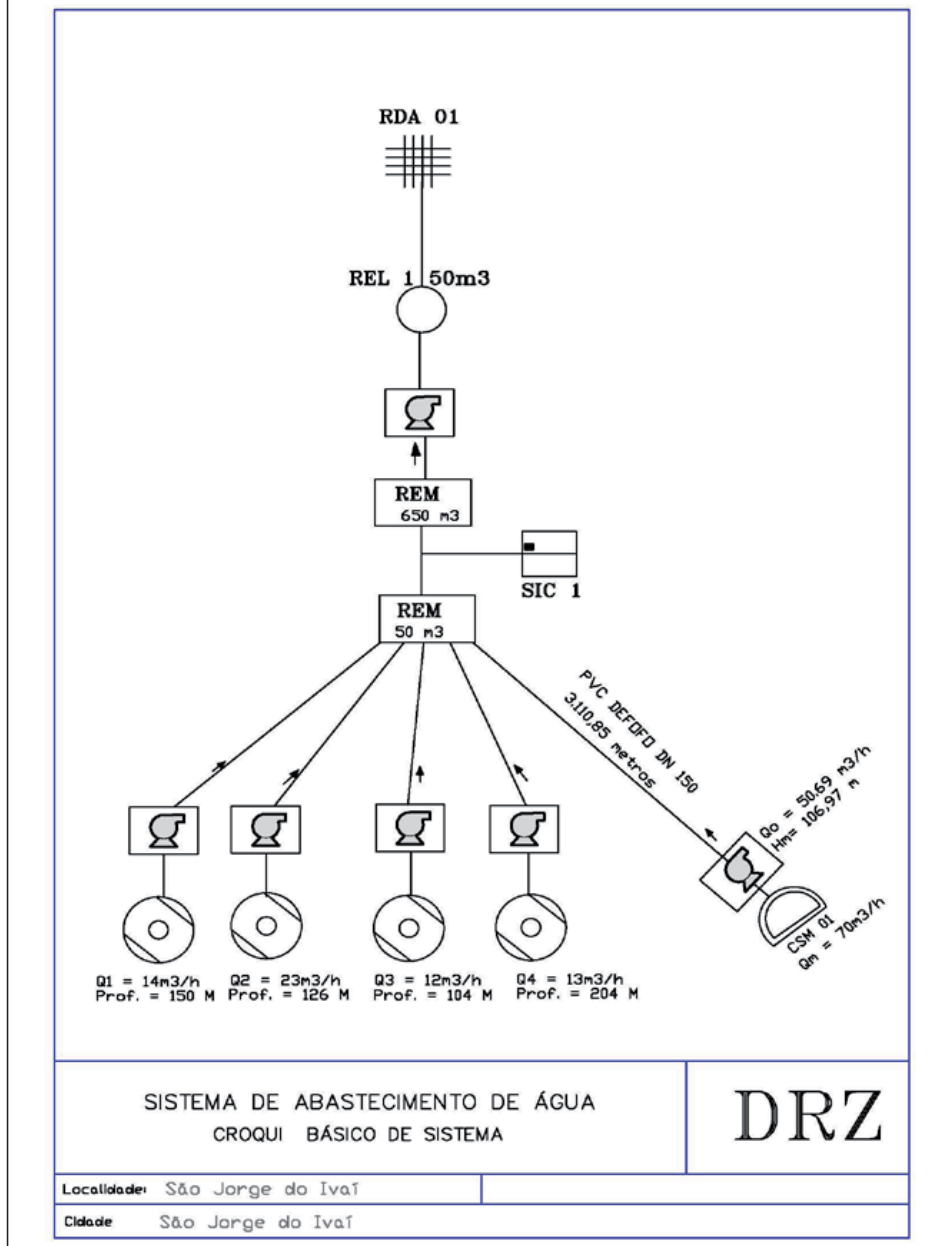
No Distrito e localidade o sistema simplifica-se em: captação subterrânea, reservatório- dois no Km 14 e 1 no Distrito de Copacabana e rede de distribuição.

3.1.5.1 Captação e reservação

Para abastecimento da população residente na área urbana o sistema é constituído por: 1 poço localizado na praça Amorim com vazão de captação de 14 m³/hora e profundidade de 150 metros, Poço 2 localizado na estrada do pacote com vazão de 32 m³/hora e profundidade de 126 metros, Poço 3 localizado na estrada do pacote com vazão de 12 m³/hora e 104 metros de profundidade e Poço 4 localizado na estrada do pacote com vazão de 13 m³/hora e profundidade de 204 metros. Além dos poços o sistema também conta com a captação de uma mina que está localizada próxima a estrada do pacote com vazão aproximada de 70 m³/hora.

Todas as captações do município estão interligadas e direcionam a água para o reservatório enterrado de 50 m³ localizado ao lado das bombas de recalque. Estas bombas direcionam a água para um reservatório enterrado na sede urbana com capacidade de reservação de 650 m³, neste reservatório é realizada a desinfecção simples com cloro e flúor. Após o processo de tratamento a água é enviada para dois reservatórios elevados com capacidade de reservação de 50m³ que distribui a água para a área urbana.

Figura 3.2 – Esquemática do sistema de abastecimento de água da área urbana



Fonte: DRZ, geotecnologia e consultoria 2014.

3.1.5.1.1 Descrição técnica dos poços

3.1.5.1.1.1 Área urbana

Os quatro poços para abastecimento da área urbana são executados pelo SAMAE e todos eles possuem condições adequadas dos níveis entre os valores de vazão explorada e demanda consumida. As características desses poços podem ser visualizadas na tabela a seguir.

Tabela 3.5 - Características dos poços

Poço	Profundidade (m)	Vazão (m³/h)
1	150	14
2	126	32
3	104	12
4	204	13

Fonte: SAMAE, 2014.

Figura 3.3 – Registro fotográfico dos poços de captação de água de São Jorge do Ivaí – abastecimento da área urbana



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.4 - Registro fotográfico dos reservatórios – área urbana



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.5 - Registro fotográfico da captação superficial - mina



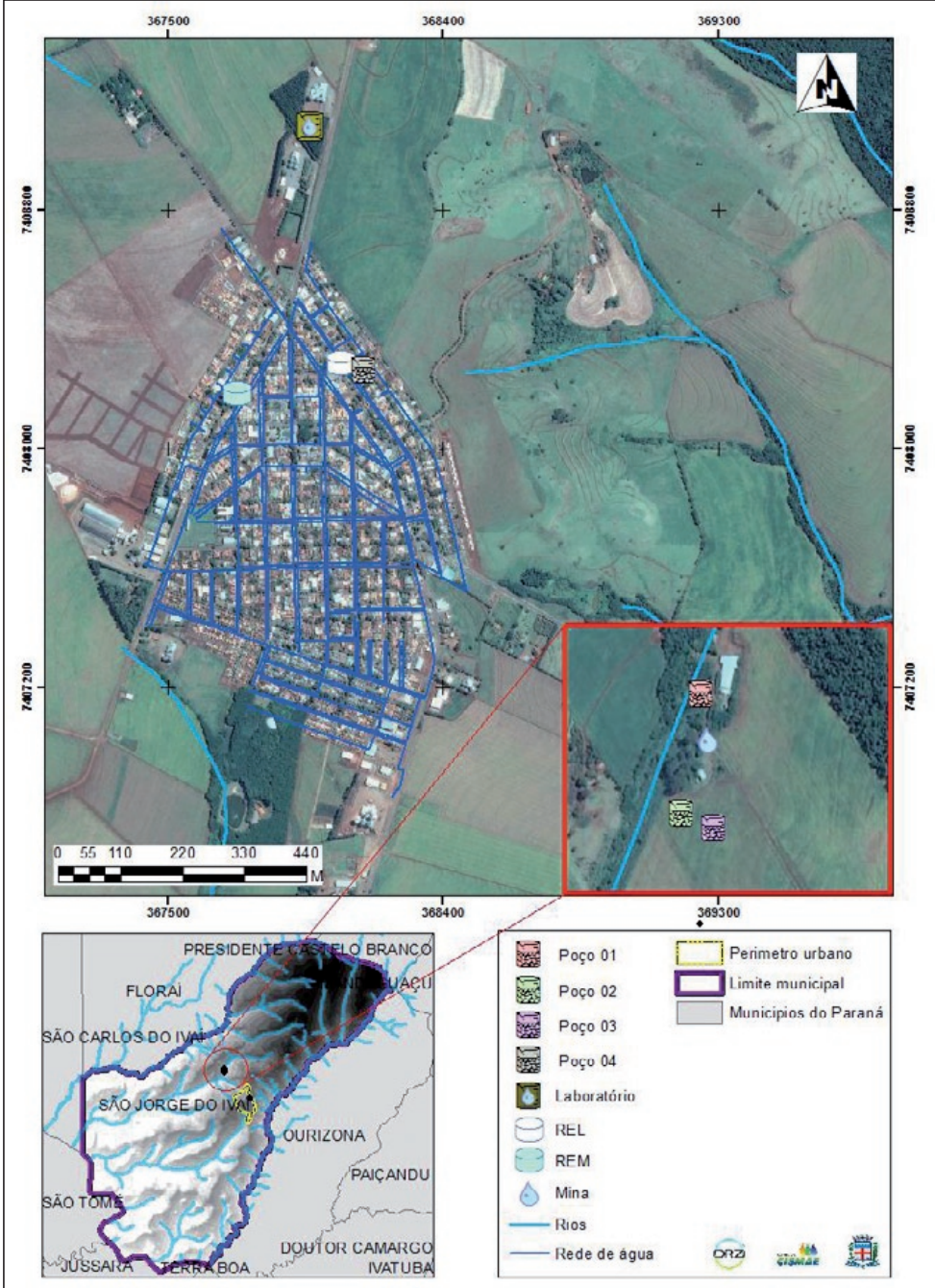
Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.6 - Registro fotográfico de reservatório, linha de recalque e equipamentos



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.7 – Mapeamento do sistema de abastecimento de água



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.1.5.1.1.2 Localidade Km 14 e Distrito de Copacabana.

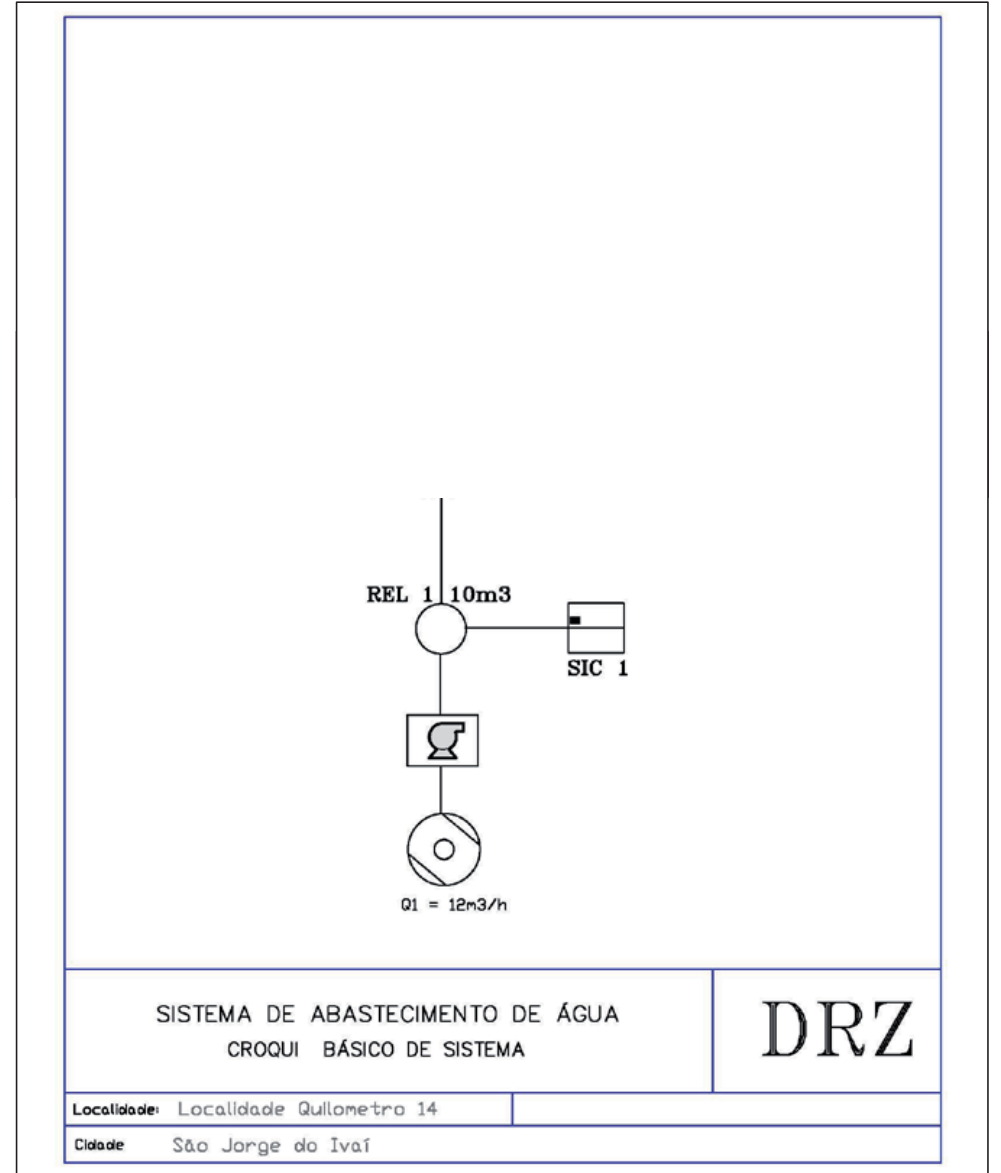
Nos Distritos a captação para abastecimento também é realizada via poços que possuem vazão média de 12 m³ hora. Cada distrito conta com um reservatório elevado com capacidade de reserva de 10 m³. Os registros fotográficos podem ser observados nas figuras abaixo.

Figura 3.8 - Registro fotográfico dos reservatórios localizados no Km 14



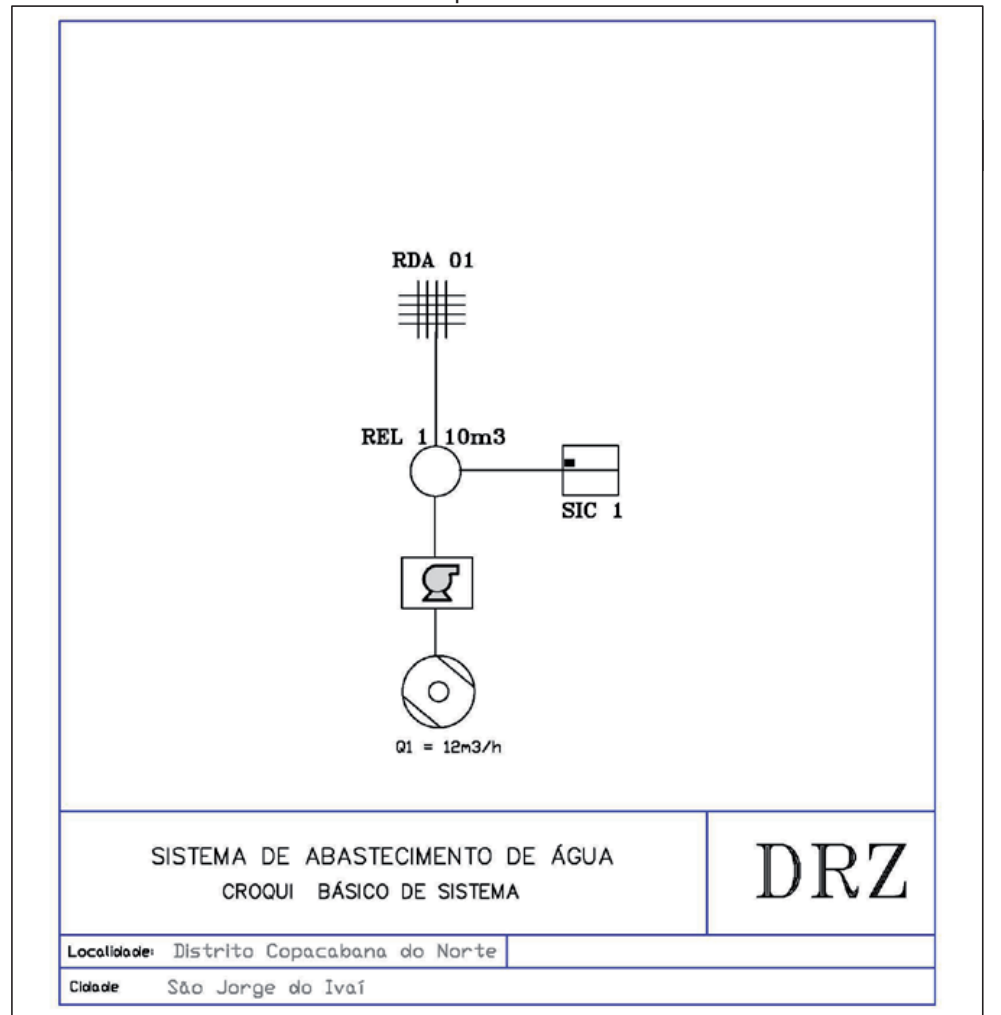
Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.9 – Esquemática do sistema de abastecimento de água – Km 14



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

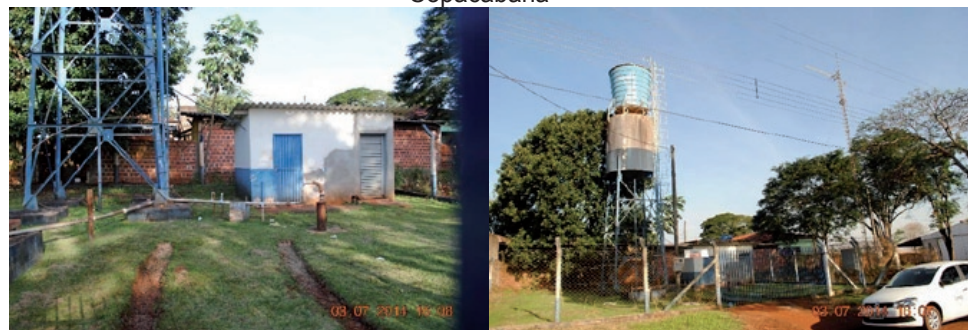
Figura 3.10 – Esquemática do sistema de abastecimento de água – Distrito de Copacabana



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.11 - Registro fotográfico de reservatório localizado no Distrito de

Copacabana



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.1.5.2 Item j - Ligações e economias

3.1.5.2.1 Área urbana

Conforme os dados da Prefeitura e SAMAE o município possui um total de 2.083 economias ativas, sendo dessas 1.935 economias residências, 116 comerciais e 32 públicas. O total de extensão de rede é de 39.45 km atingindo 100% da população urbana (SAMAE, 2015).

Tabela 3.6 – Número de economias ativas por categoria

Categoria	Nº economias ativas (2014)	% economia por categoria
Residencial	1.935	92,89
Comercial	116	5,56
Industrial	-	-
Público	32	1,55
Total	2.083	100

Fonte: SAMAE, 2015.

3.1.5.3 Volume de água produzido e faturado

3.1.5.3.1 Área urbana

O volume de água produzido é o volume de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na (s) unidade (s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na (s) saída (s) da (s) ETA (s) ou UTS (s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada, que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na (s) respectiva (s) entrada (s) do sistema de distribuição.

Já o volume de água faturado, é o volume de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado.

Tabela 3.7 - Volume de água produzido e faturado.

Variáveis	m. ³ /mês	m. ³ /ano
Volume médio de água produzido	44.000	528.000 m ³
Volume médio de água faturado	39.166	470.000 m ³

Fonte: SNIS, 2013.

Através desses dois volumes apresentados na tabela anterior, podemos obter o rendimento efetivo da rede, o rendimento de uma rede é:

$$r = \frac{\text{volume faturado}}{\text{Volume produzido}}$$

Neste caso temos: 39.166 / 44.000, que resulta em um rendimento de rede próximo dos 90%.

3.1.5.4 Item i - Balanço entre demanda e consumo

Na Tabela 3.9, encontra-se a projeção da população urbana para os próximos 20 anos. Foram calculados a demanda futura pela água para consumo *per capita* de 239,5 l/hab./dia (consumo atual), considerando ainda a vazão de consumo

e a produção diária, incluindo o volume de reservação – 650m³ no total, e os índices de perda entre 35% e 40%.

Com base nestes valores é possível observar que o município apresenta condições de atender a população prevista para o final do horizonte de planejamento. Entretanto, destaca-se que o município apresenta déficits significativos na reservação de água nos meses de novembro a fevereiro quando o consumo *per capita* aumenta, a demanda para este ano (2015) em meses normais atingi 2.404,34m³ podendo chegar a 3.600 m³ nos meses de maior consumo.

Tabela 3.8 – Referenciais técnicos

Captações	Vazão m ³ /hora	Vazão m ³ /dia	Vazão m ³ /ano
Poço 1	14	280	102.200
Poço 2	32	640	233.600
Poço 3	12	240	87.600
Poço 4	13	260	94.900
Mina	51	1.224	446.760
Total disponível	122	2.644	965.060
Reservação total			650m ³ /dia
Total disponível com reservação			3.394 m ³ /dia

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Tabela 3.9 – Projeção da demanda de água para os próximos anos

Ano	População (hab.)	Vazão consumo (l/s)	Produção diária (m ³ /dia)	Vazão Produção (l/s)	Vazão Distribuição (m ³ /dia)
2010	4781	23,81	2056,79	39,68	3427,98
2011	4830	24,05	2077,87	40,08	3463,11
2012	4879	24,29	2098,95	40,49	3498,24
2013	4929	24,54	2120,46	40,90	3534,09
2014	4979	24,79	2141,97	41,32	3569,94
2015	5030	25,05	2163,91	41,74	3606,51
2016	5081	25,30	2185,85	33,73	2914,46
2017	5133	25,56	2208,22	34,08	2944,29
2018	5185	25,82	2230,59	34,42	2974,12
2019	5238	26,08	2253,39	34,77	3004,52
2020	5291	26,34	2276,19	35,13	3034,92
2021	5344	26,61	2298,99	35,48	3065,32
2022	5398	26,88	2322,22	35,84	3096,29
2023	5453	27,15	2345,88	36,20	3127,84
2024	5508	27,43	2369,54	36,57	3159,39
2025	5563	27,70	2393,20	36,93	3190,94
2026	5619	27,98	2417,29	37,30	3223,06
2027	5675	28,26	2441,39	37,68	3255,18
2028	5732	28,54	2465,91	38,05	3287,88
2029	5790	28,83	2490,86	38,44	3321,14
2030	5848	29,12	2515,81	38,82	3354,41
2031	5906	29,41	2540,76	38,82	3354,14
2032	5.965	29,76	2571,59	38,91	3361,56
2033	6.025	30,06	2597,25	38,91	3362,14
2034	6.085	30,36	2623,14	38,92	3363,00
2035	6.145	30,66	2649,03	38,33	3311,28

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.1.5.5 Perdas no sistema de abastecimento de água

3.1.5.5.1 Área urbana

De acordo com PROSAB (2009), índices superiores a 40% representam más condições do sistema, quanto às perdas. Numa condição intermediária, estariam os sistemas com índices de perda entre 40% e 25% e abaixo de 25% indicam um bom gerenciamento.

Não foram fornecidos dados a respeito do índice de perdas atual do sistema de abastecimento em São Jorge do Ivaí, desta forma, adotou-se um índice de perdas intermediária, entre 35% e 40%.

3.1.6. Item f - Consumo *per capita* e de consumidores especiais

Levando em consideração as recomendações atuais para consumo

de água – 110 l/hab./dia (ONU, 2015) e comparando os índices inferidos para o município – 239,5 l/hab./dia (SNIS, 2013), observa-se a que média municipal está bem acima do que se é recomendado.

Mesmo neste cenário, o município ainda teria condições de atender sua população dentro do horizonte de 20 anos, mantendo um índice de perdas de até 35%. Entretanto, vale-se ressaltar que a redução do desperdício de água como dos índices de perda são extremamente importantes para manutenção da quantidade de água dos mananciais tendo em vista possíveis eventos naturais de redução da quantidade de água disponível.

Destaca-se ainda que o índice de consumo médio *per capita* não reflete a ineficiência da gestão do sistema, uma vez que esse parâmetro é realizado a partir dos volumes micromedidos.

3.1.7. Item g - Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento

3.1.7.1 Qualidade da água bruta

No que diz respeito a captação subterrânea, a qualidade da água é favorecida tendo em vista os reduzidos riscos externos de contaminação. Entretanto, quando a captação é superficial, o risco de contaminação é maior. No caso de São Jorge do Ivaí, a captação via mina está localizada a 200 metros mata a dentro de uma propriedade rural. Esta mina está protegida com mata ciliar densa de difícil acesso assegurando assim a qualidade da água captada.

3.1.7.2 Qualidade da água tratada

A Portaria nº. 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde estabelece padrões de qualidade de água para consumo humano. Segundo a referida norma é dever e obrigação das Secretarias Municipais de Saúde a avaliação sistemática e permanente, de risco à saúde humana do sistema de abastecimento de água ou solução alternativa, considerando diversas informações especificadas na portaria. Para isso, considera-se como solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano toda modalidade de abastecimento coletivo de água distinta do sistema de abastecimento de água, incluindo fonte, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontais e verticais, dentre outras. A Portaria nº 2.914/2011 também especifica diversas atribuições dos responsáveis pela operação do sistema de abastecimento de água.

A norma determina um número mínimo de amostras para controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas, microbiológicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida por cada sistema e do tipo de manancial.

O padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano está detalhado na Portaria, conforme apresentado, e para alguns parâmetros são apresentadas orientações quanto ao procedimento de análise no caso de detectadas amostras com resultado positivo, assim como para amostragens individuais, por exemplo, de fontes e nascentes (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano.

Parâmetro	Valor Máximo Permitido (VMP)
Água para consumo humano:	
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes termotolerantes	Ausência em 100 mL
Água na saída do tratamento:	
Coliformes totais	Ausência em 100 mL
Água Tratada no Sistema de Distribuição (reservatórios e rede):	
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes termotolerantes	Ausência em 100 mL
Coliformes Totais	Sistemas que analisam 40 ou mais amostras por mês: Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês: Apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo em 100 mL

Fonte: Portaria MS nº. 2.914/2011.

Dentre as recomendações, condições, e orientações dadas na norma, os seguintes itens também podem ser destacados:

- Nos sistemas de distribuição, em 20% das amostras mensais para análise de coliformes totais deve ser feita a contagem de bactérias heterotróficas e, quando excedidas 500 Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por ml deve-se providenciar imediata coleta e inspeção local, sendo tomadas providências cabíveis no caso de constatação de irregularidade.
- Para turbidez, após filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta) ou simples desinfecção (tratamento da água subterrânea), a norma estabelece o limite de 1,0 UT (Unidade de Turbidez) em 95% das amostras. Entre os 5% dos valores permitidos de turbidez superiores ao valor máximo permitido citado, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 UT. Para isso, o atendimento ao percentual de aceitação do limite de turbidez, deve ser verificado mensalmente, com base em amostras no mínimo diárias para desinfecção ou filtração lenta e a cada quatro horas para filtração rápida, preferivelmente no efluente individual de cada unidade de filtração.
- A água deve ter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L após a desinfecção, mantendo no mínimo 0,2 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição, sendo recomendado que a cloração seja realizada em pH inferior a 8,0 e o tempo de contato mínimo seja de 30 minutos.
- Em qualquer ponto do sistema de abastecimento, o teor máximo de cloro residual livre recomendado é de 2,0 mg/L.
- O pH da água deve ser mantido no sistema de distribuição na faixa de 6,0 a 9,5.
- A água potável também deve atender o padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde, conforme relação apresentada na Portaria nº. 2.914/2011.
- Parâmetros radioativos devem estar dentro do padrão estabelecido, porém a investigação destes apenas é obrigatória quando existir evidência de causas de radiação natural ou artificial.
- Monitoramento de cianotoxinas e cianobactérias deve ser realizado, seguindo as orientações de amostragem para manancial de água superficial e padrões e recomendações estabelecidos na norma.

A água potável também deve estar em conformidade com o padrão de aceitação de consumo humano, o qual está determinado na norma, sendo destacados na os valores para os parâmetros mais comumente analisados (Tabela 3.11).

Tabela 3.11 -Lista parcial de parâmetros do padrão de aceitação para consumo humano.

Parâmetro	Valor Máximo Permitido (VMP)
Amônia (como NH ₃)	1,5 mg/L
Cloreto	250 mg/L
Cor Aparente	15 uH (Unidade Hazen – padrão de platina-cobalto)
Dureza	500 mg/L
Odor	Não objetável
Gosto	Não objetável
Sólidos dissolvidos totais	1000 mg/L
Turbidez	5 UT (Unidade de Turbidez)

Fonte: Portaria MS nº. 2.914/2011.

Dentro do contexto apresentado, as seguintes definições são consideradas:

- **Cianobactérias:** microrganismos procarióticos autotróficos, também denominados cianófitas ou algas azuis, que podem ocorrer em qualquer manancial superficial, especialmente nos com elevados níveis

de nutrientes, podendo produzir toxinas com efeitos adversos à saúde.

- **Cianotoxinas:** toxinas produzidas por cianobactérias que apresentam efeitos adversos à saúde por ingestão oral, incluindo microcistinas, cilindrospermopsina e saxitoxinas.
- **Cloro:** presente nas águas naturais em maior ou menor escala, contém íons da dissolução de minerais. Em determinadas concentrações confere sabor salgado à água. Ele pode ser de origem natural (dissolução de sais e presença de águas salinas) ou de origem antrópica (despejos domésticos, industriais e águas utilizadas em irrigação).
- **Cloro Residual Livre:** deve permanecer na água tratada até a sua utilização final. No tratamento o cloro é utilizado como oxidante de matéria orgânica e para destruir microorganismos. Quando aplicado, parte dele é consumido nas reações de oxidação e quando as reações se completam, o excesso que permanece é denominado cloro residual. Teores positivos são desejáveis, pois é garantia de um processo de desinfecção eficiente.
- **Coliformes totais:** bactérias do grupo coliforme, bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativos, capazes de desenvolver na presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam a lactose com produção de ácido, gás e aldeído a 35,0 ± 0,5°C em 24-48 horas, e que podem apresentar atividade da enzima β-galactosidase. A maioria das bactérias do grupo coliforme pertence aos gêneros *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* e *Enterobacter*, embora vários outros gêneros e espécies pertençam ao grupo, podendo existir bactérias que fermentam a lactose e podem ser encontradas tanto nas fezes como no meio ambiente (águas ricas em nutrientes, solos, materiais vegetais em decomposição). Nas águas tratadas não devem ser detectadas bactérias coliformes, pois se isso ocorre o tratamento pode ter sido insuficiente, ocorreu contaminação posterior ou a quantidade de nutrientes é excessiva. Espécies dos gêneros *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Klebsiella* podem persistir por longos períodos e se multiplicarem em ambientes não fecais.
- **Coliformes termotolerantes:** a definição é a mesma de coliformes, porém restringem-se as bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a 44,5 ± 0,2°C em 24 horas; tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal.
- **Contagem de bactérias heterotróficas:** determinação da densidade de bactérias que são capazes de produzir Unidades Formadoras de Colônias (UFC), na presença de compostos orgânicos contidos em meio de cultura apropriada, sob condições pré-estabelecidas de incubação: 35,0, ± 0,5°C por 48 horas.
- **Cor:** resulta da existência de substâncias dissolvidas, provenientes de matéria orgânica (principalmente da decomposição de vegetais – ácidos húmicos e fúlvicos), metais como ferro e manganês, resíduos industriais coloridos e esgotos domésticos. No valor da cor aparente pode estar incluída uma parcela devido à turbidez da água, sendo esta removida obtém-se a cor verdadeira.
- **Dureza:** resultante da presença de sais presentes com exceção de sódio e potássio. Nas águas naturais a dureza é predominantemente devido à presença de sais de cálcio e magnésio, no entanto sais de ferro, manganês e outros também contribuem para a dureza das águas. A dureza elevada causa extinção de espuma do sabão, sabor desagradável e produzem incrustações nas tubulações e caldeiras.

- **Escherichia coli (E.Coli):** é a única espécie do grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos, onde ocorre em densidades elevadas (CONAMA nº 357/2005).
- **pH:** abreviação de potencial hidrogeniônico, que é usado para medir acidez ou alcalinidade de soluções através da medida de concentração do íon hidrogênio (logaritmo negativo da concentração na solução). O pH 7 é considerado neutro sendo abaixo de 7 ácido e acima alcalino. É um parâmetro importante por influenciar diversos equilíbrios químicos que ocorrem naturalmente na água ou em unidades de tratamento de água.
- **Turbidez:** medida da capacidade de uma amostra de água em impedir a passagem de luz. Grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la, devido à presença de sólidos em suspensão, tais como partículas inorgânicas (areia, silte, argila) e de detritos orgânicos, algas e bactérias etc.

Ainda, as análises devem ser realizadas na rede de distribuição de água, a fim de verificar as concentrações de cloro residual livre, flúor e possíveis contaminações, atendendo um número proporcional de amostras de acordo com a quantidade de habitantes do município. Para ilustrar essa relação, segue abaixo na esta relação exigida pela resolução da Portaria nº 2.914.

Tabela 3.12 - Análise quantitativa das análises exigidas pela Portaria nº 2.914/11.

PARÂMETROS	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (Nº DE AMOSTRAS POR UNIDADE DE TRATAMENTO)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO		
			POPULAÇÃO ABASTECIDA		
			< 50.000	50.000 A 250.000	> 250.000
COR, TURBIDEZ, FLUORETO e PH.	Superficial	1 (a cada 2 horas)	10 (semanal)	1 para cada 5.000 hab. (SEMANAL)	40 + (1 para cada 25.000 hab.) (SEMANAL)
	Subterrâneo	1 (diário)	5 (semanal)	1 para 10.000 hab. (SEMANAL)	20 + (1 para cada 50.000 hab.) (SEMANAL)
CRL ¹	Superficial	1 (a cada 2 horas)	1 para 500 hab. (diário)		
	Subterrâneo	1			
FLUORETO	Superficial ou Subterrâneo	1 (diário)	5 (mensal)	1 para cada 10.000 hab. (MENSAL)	20 + (1 para cada 50.000 hab.) (MENSAL)
	Superficial	1	-	-	-
CIANOTOXINAS	Superficial	1	-	-	-
	Superficial	1 (trimestral)	1 ² (trimestral)	4 ² (TRIMESTRAL)	4 ² (TRIMESTRAL)
TRIHALOMETANOS	Superficial	1 (trimestral)	1 ² (trimestral)	4 ² (TRIMESTRAL)	4 ² (TRIMESTRAL)
	Subterrâneo	-	1 (anual)	1 (SEMESTRAL)	1 (SEMESTRAL)
DEMAIS PARÂMETROS *	Superficial ou Subterrâneo	1 (semestral)	1 ³ (semestral)	1 ³ (SEMESTRAL)	1 ³ (SEMESTRAL)

¹ Apenas será exigida obrigatoriedade de investigação dos parâmetros radioativos, quando da evidência de causas de radiação natural ou artificial.
² Cloro Residual Livre
³ As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.
⁴ Dispensada análise na rede de distribuição, quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e/ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

Fonte: Portaria nº. 2.914/2011.

3.1.7.2.1 Área urbana

O tratamento da água ocorre na área onde está instalado o reservatório de 650m³. A desinfecção é simples, com utilização de flúor e cloro. Mensalmente são utilizados aproximadamente 500 Kg de cloro e 400 Kg de flúor. Este procedimento atende ao recomendado pela portaria nº.2.914/2011 do Ministério da Saúde que exige a desinfecção por cloro e menciona a utilização de flúor:

§ 1º do Art. 37 No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar a Portaria nº 635/GM/MS, de 30 de janeiro de 1976, não podendo ultrapassar o VMP expresso na Tabela do Anexo VII a esta Portaria.

Ressalta-se ainda que:

O tratamento de água contempla uma série de procedimentos físicos e químicos, que são aplicados à água, tornando-a potável, ou seja, própria para o consumo humano. Todo o processo do tratamento tem como objetivo livrar a água de qualquer tipo de contaminação, evitando, assim, a transmissão de doenças.

Desinfecção - o cloro é aplicado na água para eliminar microrganismos causadores de doenças;

Fluoretação - é aplicado flúor na água para prevenir a formação de cárie dentária em crianças.

Na, segue imagens do reservatório e da sala de desinfecção.

Figura 3.12 - Reservatório de 650m³ e sala de desinfecção/laboratório.



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Os resultados das análises efetuadas pelos CISMAE, em Maringá, foram obtidos através do site do consórcio. Importante destacar que essas análises são do sistema de água que faz o abastecimento da zona urbana e dos distritos da cidade. No site, estão disponíveis as análises físico-químicas referentes aos meses de março a julho de 2015.

Das análises realizadas neste período, referente a água tratada, foram identificados 04 resultados fora do padrão:

Tabela 3.13 – Análises com resultados fora do padrão

Identificação	Data	Local	Padrão em não conformidade
00009909	14/07/2015	Distrito Copacabana do Norte	Coliformes totais e Bactérias heterotróficas
00009910	14/07/2015	Distrito Copacabana do Norte – poço 2	Coliformes totais
00009911	14/07/2015	Gallano Pedro Fascina - Distrito Copacabana do Norte	Coliformes totais
00009915	14/07/2015	Km 14	Coliformes totais

Fonte: Banco de dados CIPAR, 2015.

Conforme informações obtidas junto ao SAMAE, neste período de 2015 foram realizadas análises de 300 amostras de água tratada, onde somente 04 obtiveram irregularidades. Analisando este fato, se faz necessário um estudo mais detalhado sobre essas desconformidades, sendo que há probabilidade de ter ocorrido falhas no transporte das análises.

3.1.8. Item h - Análise e avaliação dos consumos por setores: humano, animal, industrial, turismo e irrigação

Conforme informações repassadas pelo SAMAE, a autarquia, ainda, não sistematizou os índices de consumo por setores, impossibilitando a avaliação dos consumos neste tópico categorizados.

3.1.9. Item o - Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

A tabela a seguir elenca as receitas correntes e as despesas correntes do exercício financeiro de 2014. As receitas correntes são formadas por receita patrimonial¹; receita de serviços²; receita de contribuições³; receita

¹ As receitas patrimoniais são aquelas advindas do resultado financeiro da fruição do patrimônio, decorrentes de bens imobiliários, mobiliários ou de participação societária (SANTOS, 2014).

² É o ingresso proveniente da prestação de serviços de atividades comerciais, financeiras, de transporte, de saúde, de comunicação, de armazenagem e serviços científicos e tecnológicos de metrologia e outros serviços (SFE-SP, 2014).

³ As receitas de contribuições são de exclusividade da União as Contribuições Sociais, Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico e Contribuição de Iluminação Pública. Poderão os Estados, o Distrito Federal e os municípios instituir contribuições cobradas de seus servidores para custeio dos serviços previdenciários. Contribuições Sociais são aquelas constituídas por ordem social e profissional (SANTOS, 2014).

agropecuária⁴; receita industrial⁵, transferências correntes⁶ e outras receitas correntes⁷. As despesas correntes são formadas pela despesa com pessoal e encargos sociais⁸, despesas de capital⁹ e outras despesas correntes¹⁰ (SANTOS, 2014). Neste estudo, foram identificadas, apenas, as receitas totais, despesas totais e de custeio e investimentos, receitas de serviços e outras receitas patrimoniais.

Do total de receita para o período – 647.055,28 reais, 72% (R\$ 468.510,61) refere-se ao serviço de abastecimento de água, enquanto o serviço de esgotamento sanitário está descrito no item 3.2.4.12.

No que diz respeito as despesas diretas com manutenção, os gastos mais expressivos referem-se aos serviços de abastecimento de água R\$ 316.960,20

Considerando apenas os valores de receita e despesas diretas com manutenção tem-se o superávit de R\$ 281.483,02. Considerando as despesas totais de custeio para o mesmo ano – R\$ 595.832,16, o superávit real é de R\$ 51.223,13.

Tabela 3.14 - Balanço Financeiro de 2014

Categoria	Receita	Despesas diretas com manutenção
Água	468.510,61	316.960,20
Esgoto	178.544,67	48.612,06
Total	647.055,28	365.572,26
Receita – despesa		281.483,02
Despesa geral		
Despesa de Custeio		595.832,16
Receita – despesa		51.223,12
Investimentos		85.764,97

Fonte: SAMAE, 2014.

⁴ As receitas agropecuárias são formadas da arrecadação de produção vegetal; produção animal e derivados; e outras, decorrentes das seguintes atividades ou exploração agropecuárias: agricultura; pecuária; atividades de beneficiamento ou transformação de produtos agropecuários em instalações existentes nos próprios estabelecimentos (STN, 2012).

⁵ As receitas industriais são oriundas das atividades industriais de extração mineral, de transformação, de construção e outras, provenientes das atividades industriais definidas pelo IBGE (STN, 2012).

⁶ As transferências correntes são recebidas de diferentes esferas de governo (STN, 2012).

⁷ Outras receitas correntes são oriundas de multas, juros, restituições, indenizações, receita da dívida ativa, aplicações financeiras e outras (STN, 2012).

⁸ Despesas com Pessoal e Encargos Sociais são aquelas decorrentes de valores remuneratórios, como as: a) efetivo exercício de cargo, emprego ou função de confiança; b) pagamento dos proventos de aposentadoria e pensões; c) obrigações trabalhistas de responsabilidade do empregador, incidentes sobre a folha salarial; d) contribuição à entidade fechada de previdência; e) soldo, gratificações, adicionais e outros direitos remuneratórios, pertinentes a este grupo de despesa, previstos na estrutura remuneratória dos militares; f) despesas com ressarcimento de pessoal requisitado; g) despesas com a contratação temporária para atender a necessidade de excepcional interesse público; h) despesas com contratos de terceirização de mão de obra que se refiram à substituição de servidores e empregados públicos, em atendimento à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF); i) benefícios classificáveis neste grupo de despesa que não foram descritos nos itens anteriores (SANTOS, 2014).

⁹ As despesas de capital são aquelas oriundas de pagamentos juros, comissões e outros encargos de operação de crédito interna e externas contratadas, bem como a dívida pública mobiliária (STN, 2014).

¹⁰ Outras despesas correntes são aquelas destinadas à aquisição de material de consumo, pagamento de diárias, contribuições, subvenções, auxílio-transporte, além de outras despesas da categoria econômica despesas correntes (STN, 2012).

3.1.10. Item p - Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Uma avaliação da situação do serviço de abastecimento de água, quanto à abrangência e qualidade, pode ser realizada através dos indicadores deste setor (Tabela 3.15). O monitoramento através destes, permite a identificação de anormalidades e ocorrência de eventualidades no sistema, indicando a necessidade de verificação quanto à existência de falhas operacionais e de adoção de medidas gerenciais e administrativas para solucionar os problemas. De maneira semelhante, indicadores de perdas, do consumo de água e energia, proporcionam uma avaliação da carência por medidas de uso racional e de readequação do sistema, para redução do consumo, desperdício de fontes de energia e recurso natural.

Tabela 3.15 – Indicadores do sistema de abastecimento de água em São Jorge do Ivaí

Nome do indicador	Fórmula	Valores 2010	Valores 2013
Índice de hidrometração	$\frac{\text{[Quantidade de Ligações Ativas de Água Micromedidas/ Quantidade de Ligações Ativas de Água]}*100}{}$	99,61	99,00
Índice de perdas de faturamento	$\frac{\text{[(volumo micro medido/ volume faturado) / 100]}*100}{}$	17,88	10,89
Consumo médio <i>per capita</i> de água	$\frac{\text{[(Volume de Água Consumido / População Atendida com Abastecimento de Água) *(1000) / 365]}}{}$	218,2	239,5
Volume de água disponibilizado por economia	$\frac{\text{[(Volume de Água Produzido / Quantidade de Economias Ativas de Água) / 12]}}{}$	19,3	19,4
Índice de atendimento total de água	$\frac{\text{[População Total Atendida com Abastecimento de Água / População Total do Município]}*100}{}$	92,73	96,98
Índice de perdas na distribuição	$\frac{\text{[(Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido) / Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)]*100}{}$	Não informado	35% a 40%
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	$\frac{\text{[Quantidade de Amostras para Análises de Cloro Residual com Resultado Fora do Padrão / Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Cloro Residual]}*100}{}$	0,41	0,60
Incidência das análises de turbidez fora do padrão	$\frac{\text{[Quantidade de Amostras para Análises de Turbidez com Resultado Fora do Padrão / Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Turbidez]}*100}{}$	0,55	0,12
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	$\frac{\text{[Quantidade de Amostras para Análises de Coliformes Totais com Resultados Fora do Padrão / Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Coliformes Totais]}*100}{}$	0,14	0,00

Fonte: SNIS, 2010-2013.

3.1.11. Item d - Principais deficiências do sistema de abastecimento de água

Considerando o levantamento de dados realizados e posterior análise, considera-se que o sistema de abastecimento de água de São Jorge do Ivaí apresente as seguintes deficiências:

- Déficit de reservação;
- Área de captação sem proteção – contaminação da mina por coliformes fecais;
- Presença de algas e vegetação na área de captação da mina;
- Falta de setorização na rede de distribuição de água;
- Presença de Coliformes Fecais, *Escherichia coli* e Bactérias

Heterotróficas na água tratada;

3.1.12. Item e - Identificação de mananciais para abastecimento futuro

Conforme projeção e demanda de consumo de água apresentando no capítulo 3.1.5.4, o município detém de água em quantidade suficiente para atender a população prevista para final do ano de 2035 – 6.145 de habitantes com exceção nos meses de novembro a fevereiro. Desta forma, não seria necessário a previsão de novos mananciais para complementação do abastecimento.

De qualquer forma, no caso de eventualidades que originem novas demandas, recomenda-se que seja previsto a perfuração de mais um poço tubular profundo, tendo em vista que a instalação de uma ETA – estação de tratamento de água, para caso de uma captação superficial, seria inviável, considerando os altos custos de instalação, manutenção e a baixa demanda prevista no cenário econômico e social atual.

Para identificação de mananciais de abastecimento são levados em consideração diversos fatores. A seguir apresentam-se 6 critérios básicos para escolha de mananciais (CEFETES, 200 -):

1º critério: previamente é indispensável a realização de análises de componentes orgânicos, inorgânicos e bacteriológicos das águas do manancial, para verificação dos teores de substâncias prejudiciais, limitados pela resolução nº 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);

2º critério: vazão mínima do manancial, necessária para atender a demanda por um determinado período de anos;

3º critério: mananciais que dispensam tratamento convencional, inclui águas subterrâneas não sujeitas a qualquer possibilidade de contaminação;

4º critério: mananciais que exijam apenas desinfecção: incluem as águas subterrâneas e certas águas de superfície bem protegidas, sujeitas a baixo grau de contaminação;

5º critério: mananciais que exigem tratamento simplificado: compreendem as águas de mananciais protegidos, com baixos teores de cor e turbidez, sujeitas apenas à filtração lenta e desinfecção;

6º critério: mananciais que exigem tratamento convencional: compreendem basicamente as águas de superfície, com turbidez elevada, que requerem tratamento com coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

Em função da avaliação destes parâmetros, deve-se proceder a uma análise de custo/benefício de todo o sistema de tratamento de água.

É importante destacar que a utilização dos atuais mananciais para futuros atendimentos dependerá do planejamento e gestão do município quanto a conservação desta água evitando o estabelecimento de unidades potencialmente contaminantes como atividades industriais impactantes, despejo de efluentes sanitários e despejo irregular de resíduos sólidos domiciliares e especiais.

3.2. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Conforme a Norma Brasileira (NBR) nº. 9.648 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) de 1986, esgotamento sanitário é todo despejo líquido proveniente de esgotos domésticos e industriais, água de infiltração e contribuição pluvial parasitária. Também, define esgoto doméstico como o despejo líquido que resulta da água usada para higiene e necessidades fisiológicas humanas; esgoto industrial como o despejo proveniente dos processos industriais; água de infiltração, água resultante do subsolo, indesejável ao sistema separador e que penetra nas canalizações e contribuição pluvial parasitária, parte do escoamento superficial da água absorvida pela rede coletora de esgoto sanitário.

O esgoto doméstico é gerado a partir da água de abastecimento e sua medida resulta da quantidade de água consumida, expressa, geralmente, pela taxa de consumo *per capita*, que varia de acordo com as localidades. A taxa *per*

capita de água, também, inclui parte do consumo industrial de pequenas indústrias distribuídas na malha urbana. O esgoto industrial, parte integrante do esgoto sanitário, é medido diretamente do efluente da indústria. A água de infiltração chega às canalizações por percolação do solo, por meio da escavação da vala e por penetração direta nas tampas dos poços de visita.

O esgoto sanitário é composto, em média, de 99,9% de água e 0,01% de sólido, desses, 75% são matéria orgânica em decomposição, causadora de proliferação de micro-organismos que podem afetar a saúde da população. Quando lançado *in natura* nos corpos d'água, podem alterar a qualidade da água, como diminuição dos níveis de oxigênio e afetar a sobrevivência dos seres aquáticos, exalação de mau cheiro, possibilidade de contaminação de animais e seres humanos.

O diagnóstico do esgotamento sanitário de São Jorge do Ivaí foi descrito com as informações obtidas pelo SAMAE – Serviço Municipal de Água e Esgoto, autarquia que opera os serviços de água e esgoto do município, pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2011;2013) e outras fontes.

3.2.1. Item a - Análise crítica dos Planos Diretores existentes

O Município de São Jorge do Ivaí não possui Plano Diretor do sistema de esgotamento sanitário, o que impossibilita qualquer análise crítica.

3.2.2. Item n, o - Organograma do SAMAE – Estrutura Organizacional

O órgão responsável pelo esgotamento sanitário no município, conforme citado anteriormente é o SAMAE. As características da estrutura do sistema organizacional da autarquia podem ser encontradas no item 3.1.3.1 - "Organograma do SAMAE – Estrutura Organizacional".

3.2.3. Item b,d,i,i - Descrição do sistema de esgotamento sanitário

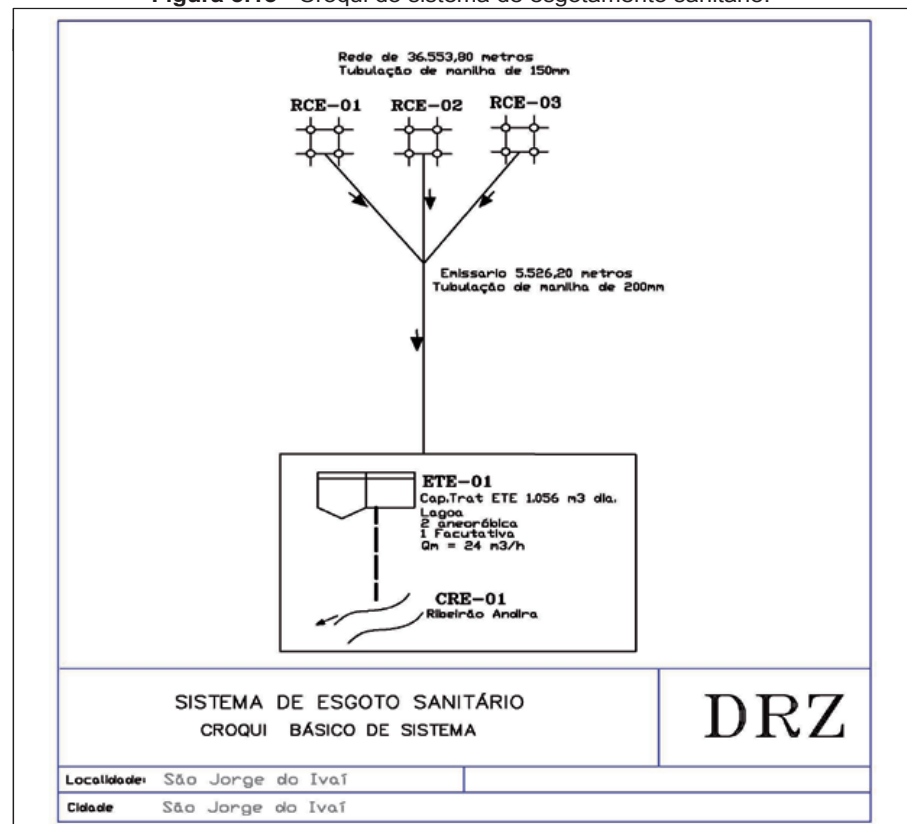
Conforme dados apresentados pelo SAMAE, estima-se que, aproximadamente, 98% da população da sede urbana do município seja atendida pela coleta e tratamento de esgotamento sanitário, o que corresponde a 4.879 habitantes. No total, são 1997 economias de esgoto ativas, em que a parcela mais significativa corresponde a efluentes gerados pelas residências, dados que podem ser observados na Tabela 3.16.

Tabela 3.16 - Número de economias por categoria e porcentagem de representação

Categoria	Nº economias ativas	% economia por categoria
Residencial	2.135	93,51
Comercial	116	5,09
Industrial	-	-
Pública	32	1,40
Total	2.283	100

Fonte: SAMAE, 2015.

Figura 3.13 - Croqui do sistema de esgotamento sanitário.



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

O Sistema de Esgotamento Sanitário de São Jorge do Ivaí possui uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com lagoas de estabilização, sendo duas lagoas anaeróbicas e uma facultativa. A vazão média de esgotamento sanitário é de 24m³/hr. O tempo de funcionamento da ETE é de 24 horas por dia e há apenas um ponto de lançamento do efluente, localizado no Rio Andará.

3.2.4. Item m - Características específicas do sistema de esgotamento sanitário

3.2.4.1 Rede coletora e interceptores

A fração de água que entra na rede coletora na forma de esgoto é denominada Coeficiente de Retorno. Os valores típicos variam de 60% a 100%, sendo usualmente adotados os de 80% (Von Sperling,1996), sob a porcentagem de referência para o consumo de água.

A quantidade de esgoto gerado e encaminhado à rede de coleta pode, no entanto, variar devido a alguns fatores, dentre eles: parte da água consumida pode ser incorporada à rede pluvial (ex.: irrigação de jardins), ocorrência de ligações clandestinas e indevidas dos esgotos à rede pluvial e infiltração.

Em São Jorge do Ivaí o sistema compreende:

- 36.533,80 metros de rede coletora;
- Ramais com tubulações de manilhas de 150mm.
- 396 poços de visitas;
- 195 DTIs.
- 5.526,20 metros de emissários de manilhas de 200mm

3.2.4.2 Estação de Tratamento de Esgoto

O sistema de esgotamento sanitário de São Jorge do Ivaí é composto por uma ETE com tratamento primário - gradeamento, desarenador e calha parshall e sistema secundário composto por 3 lagoas, sendo uma anaeróbica, uma aeróbica e uma facultativa. A ETE tem capacidade de tratamento de 1.056 m³/dia. Na Figura 3.14 é possível observar as lagoas de tratamento e a calha parshall.

Figura 3.14 - Lagoas de tratamento de esgoto e calha parshall



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.2.4.3 Tratamento do efluente

A Resolução CONAMA nº 430/11 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes. Segundo o artigo 10 desta resolução, os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento que deverão

ser obedecidos nas condições de vazão de referência. Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as águas doces de classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que as concentrações mínimas de Oxigênio Dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura.

Esta resolução, também, estabelece que os valores máximos admissíveis dos parâmetros relativos às formas químicas de nitrogênio e fósforo, nas condições de vazão de referência, poderão ser alterados, em decorrência de condições naturais, ou quando estudos ambientais específicos, que considerem também a poluição difusa, comprovem que esses novos limites não acarretarão prejuízos aos usos previstos no enquadramento do corpo de água.

A resolução citada estabelece metas obrigatórias, através de parâmetros para o lançamento de efluentes, de forma a preservar as características do corpo de água. Para os parâmetros não inclusos nas metas obrigatórias, os padrões de qualidade a serem obedecidos são os que constam na classe na qual o corpo receptor estiver enquadrado. Na ausência de metas intermediárias progressivas obrigatórias, devem ser obedecidos os padrões de qualidade da classe em que o corpo receptor estiver enquadrado.

A Resolução CONAMA nº 430/11, através do Artigo 21, define os padrões de lançamento, modificando os limites estabelecidos para alguns parâmetros definidos anteriormente pela Resolução nº 357 e acrescenta um parágrafo que especifica que o parâmetro nitrogênio amoniacal total não é mais aplicável em sistemas de tratamento de esgotos sanitários. Na prática, quanto aos valores estabelecidos pela legislação federal referente aos lançamentos de esgotamento sanitário, é fixada a taxa máxima de 120 mg/l para DBO5, sendo permitida concentração superior a essa, apenas quando o sistema tiver eficiência de 60%.

Art. 21. Para o lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários, deverão ser obedecidas as seguintes condições e padrões específicos:

I - condições de lançamento de efluentes:

a) pH entre 5 a 9;

b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura;

c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

d) Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C: máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60% de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

e) Substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas) até 100 mg/L; e f) Ausência de materiais flutuantes.

Nos laudos encaminhados não foram identificados parâmetros fora dos padrões estabelecidos.

Sendo o Rio Andirá o receptor do efluente sanitário, é ele o principal corpo hídrico a sofrer degradação de suas águas, com o lançamento advindo da área urbana. Entretanto, com o adequado tratamento dos efluentes, essa degradação acontece dentro dos parâmetros esperados e de acordo com a capacidade de diluição do corpo receptor.

3.2.4.4 Item g - Classificação dos corpos hídricos para lançamento dos efluentes tratados

O Rio Andirá é o atual corpo receptor do efluente de esgotamento sanitário de São Jorge do Ivaí e, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/05, ele é denominado Classe II. O rio tem duas nascentes, a distância entre a primeira nascente até o efluente é de 17 Km. Sua nascente está localizada na sub-bacia do Rio Ivaí. A área a jusante do ponto de lançamento do efluente possui características rurais onde predomina a agricultura. Nesta região a vazão média observada nas bacias é de 18 a 20 l/s (SUDERHSA, 2010).

3.2.4.5 Sistemas Individuais de tratamento de esgotamento sanitário

Desenvolvidos para atender as comunidades mais isoladas, os sistemas individuais, quando bem executados e operados, tornam-se uma opção efetiva, como solução sanitária para o tratamento dos efluentes domésticos. É um dos mais simples; porém, eficiente, sistema de tratamento de esgoto doméstico previsto nas Normas NBR 7.229 e 13.969, indicado para residências ou instalações localizadas em áreas não providas de rede de coleta.

Entretanto, algumas residências dispõem, ainda, de fossas chamadas rudimentares, ou negras que, ao contrário das fossas sépticas "são construídas sem qualquer cuidado quanto à contenção dos agentes contaminantes presentes no esgoto. São simples buracos sem qualquer vedação".

Conforme dados disponibilizados pelo SAMAE e Prefeitura Municipal, em São Jorge do Ivaí a prefeitura realizou um cadastro recente (2015) de fossas, e foi levantado que no município não há fossas rudimentares na área urbana somente na área rural onde a maioria ainda é fossa séptica.

Conforme descrito no item 2.1.2 " Descrição dos serviços de saneamento básico prestados no município" no município há 1.838 domicílios ligados a rede de esgoto, 259 domicílios com fossas sépticas e 245 domicílios fossas rudimentares. Sendo que desses valores, 1.801 domicílios da sede urbana estão ligados a rede de esgoto e o restante de 37 domicílios da sede urbana tem fossa séptica como destinação dos efluentes sanitários.

3.2.4.6 Item i, k Balanço da geração de esgoto

Para estimar o volume de esgotamento sanitário gerado no município, foi considerado 80% do volume total de consumo de água *per capita*, uma vez que este volume já desconta as perdas do sistema de abastecimento, antes de chegar à economia – residência, comércio, indústria.

Tabela 3.17 - Volume total de esgoto gerado na área urbana do município

População urbana (2015-hab.)	Consumo per capita de água (l/hab/dia)	Volume de água micromedido (m³/ano)	Volume total de esgoto gerado (m³/ano)	Volume de esgoto gerado por dia (m³/dia)	Volume diário per capita de esgoto gerado (l/hab./dia.)
5.030	239	438.792	351.034	962	191,2

Fonte: SAMAE; Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí; DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Com base na projeção da população total do município e no consumo estimado de água, em 2035, a partir da vazão necessária atual observada com base na vazão média dos poços, estima-se que a vazão média de esgotamento sanitário a ser gerado em São Jorge do Ivaí, para o mesmo período, seja de aproximadamente 17,03 l/s. sabe-se que a capacidade da ETE de 1.056 m³/dia ou 12,22 l/s, assim a estação de tratamento de esgoto de São Jorge do Ivaí não atende a demanda para os próximos 20 anos.

O esgoto gerado nas residências domiciliares é mais diluído e apresenta uma composição diferenciada de esgotos industriais. Desta forma, na tabela abaixo, são apresentados os parâmetros de controle com sua concentração no esgoto bruto estimado para o esgoto domiciliar.

Tabela 3.18 - Parâmetros determinados para o cálculo das concentrações

Parâmetro	Contribuição per capita em kg/hab./dia	
	Faixa	Adotado
Sólidos totais	120 - 220	180
Matéria orgânica	DBO5	40 - 60
	DQO	80 - 120
Nitrogênio	6,00 - 10,00	8
Fósforo	0,7 - 2,5	1
pH	-	-
Alcalinidade	20 - 40	30

Fonte: Arceivala (1981), Pessoa e Jordão (1982), Qasim (1985), Metcalf&Eddy (1991) e experiência do próprio autor apud Von Sperling (1996, p. 79).

Foi realizado, então, o estudo das concentrações do esgotamento sanitário e suas contribuições de acordo com as vazões estimadas.

Tabela 3.19 - Estudo das concentrações do esgotamento sanitário na sede urbana do Município de São Jorge do Ivaí

ESTUDO DE CONCENTRAÇÃO DAS CARGAS					
Anos	População	DBO5 (Kg/dia)	DQO (Kg/dia)	Nitrogênio (Kg/dia)	Fósforo (Kg/dia)
2010	4781	258,17	478,10	38,25	4,78
2011	4830	260,82	483,00	38,64	4,83
2012	4879	263,47	487,90	39,03	4,88
2013	4929	266,17	492,90	39,43	4,93
2014	4979	268,87	497,90	39,83	4,98
2015	5030	271,62	503,00	40,24	5,03
2016	5081	274,37	508,10	40,65	5,08
2017	5133	277,18	513,30	41,06	5,13
2018	5185	279,99	518,50	41,48	5,19
2019	5238	282,85	523,80	41,90	5,24
2020	5291	285,71	529,10	42,33	5,29
2021	5344	288,58	534,40	42,75	5,34
2022	5398	291,49	539,80	43,18	5,40
2023	5453	294,46	545,30	43,62	5,45
2024	5508	297,43	550,80	44,06	5,51
2025	5563	300,40	556,30	44,50	5,56
2026	5619	303,43	561,90	44,95	5,62
2027	5675	306,45	567,50	45,40	5,68
2028	5732	309,53	573,20	45,86	5,73
2029	5790	312,66	579,00	46,32	5,79
2030	5848	315,79	584,80	46,78	5,85
2031	5906	318,92	590,60	47,25	5,91
2032	5965	322,11	596,50	47,72	5,97
2033	6025	325,35	602,50	48,20	6,03
2034	6085	328,59	608,50	48,68	6,09
2035	6145	331,83	614,50	49,16	6,15

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.2.4.7 Tarifas sobre o serviço

As tarifas de esgoto do SAMAE são cobradas na razão de 50% da tarifa de água, sendo, assim, divididas por categorias de uso, obtendo a mesma estruturação do sistema tarifário de água, inclusive a tarifa social.

3.2.4.8 Investimentos previstos na área

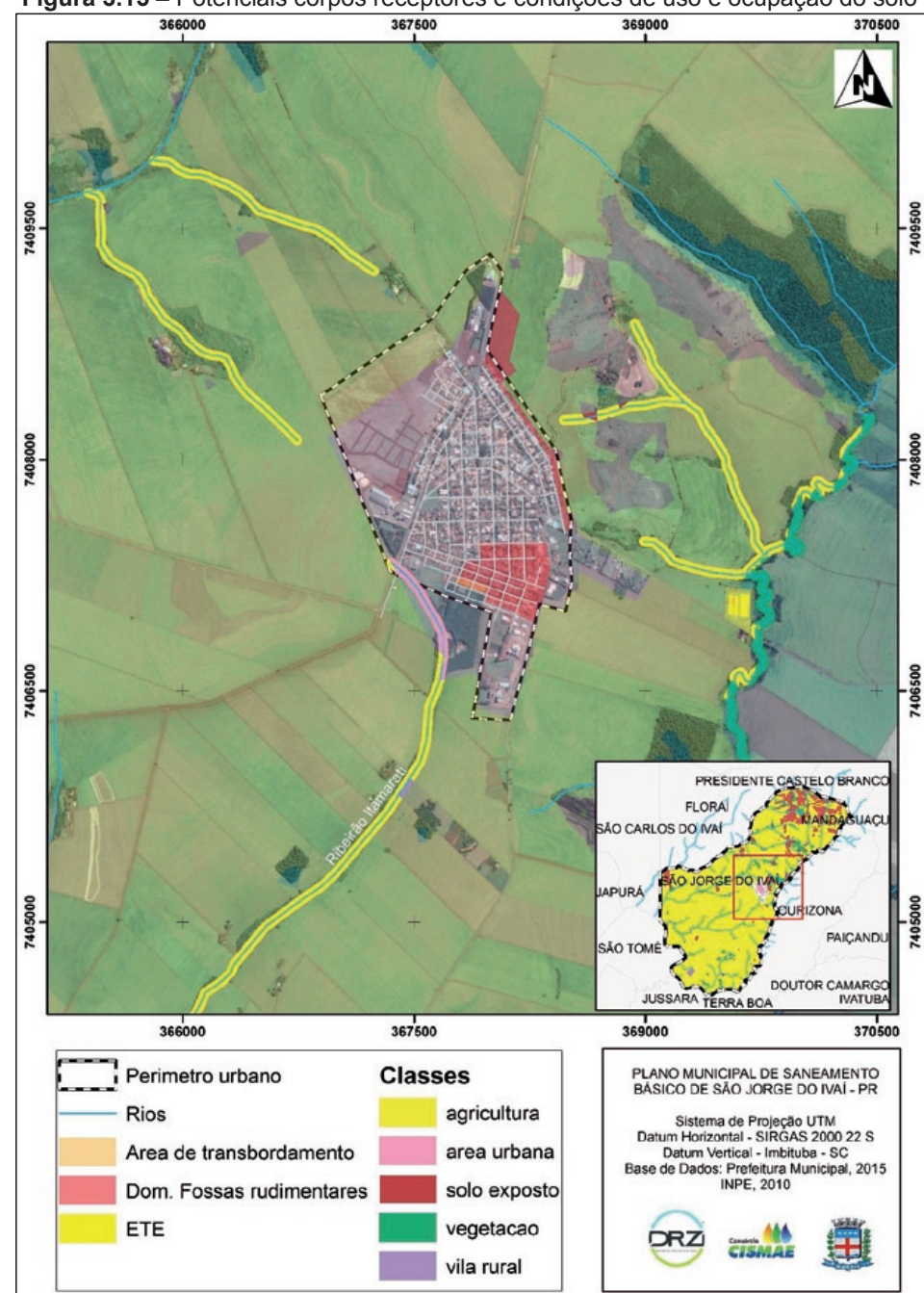
Segundo os dados disponibilizados pelo SAMAE de São Jorge do Ivaí não há projetos previstos para investimentos na área de esgotamento sanitário no município.

3.2.4.9 Item h – Principais fundos de vale, potenciais corpos receptores e possíveis áreas para localização de ETE.

Os principais fundos de vale mapeados no município foram: Ribeirão do Pacote e seus afluentes, Ribeirão Itamarati e Ribeirão Andirá e seus respectivos afluentes pela margem direita. O potencial corpo receptor corresponde ao Ribeirão

Andirá, que recebe os efluentes tratados na Estação de Tratamento de Esgoto.

No que diz respeito a preservação dos fundos de vale, observa-se (Figura 3.18) que boa parte das áreas de fundo de vale são hoje ocupadas por atividades agrícolas.

Figura 3.15 – Potenciais corpos receptores e condições de uso e ocupação do solo

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

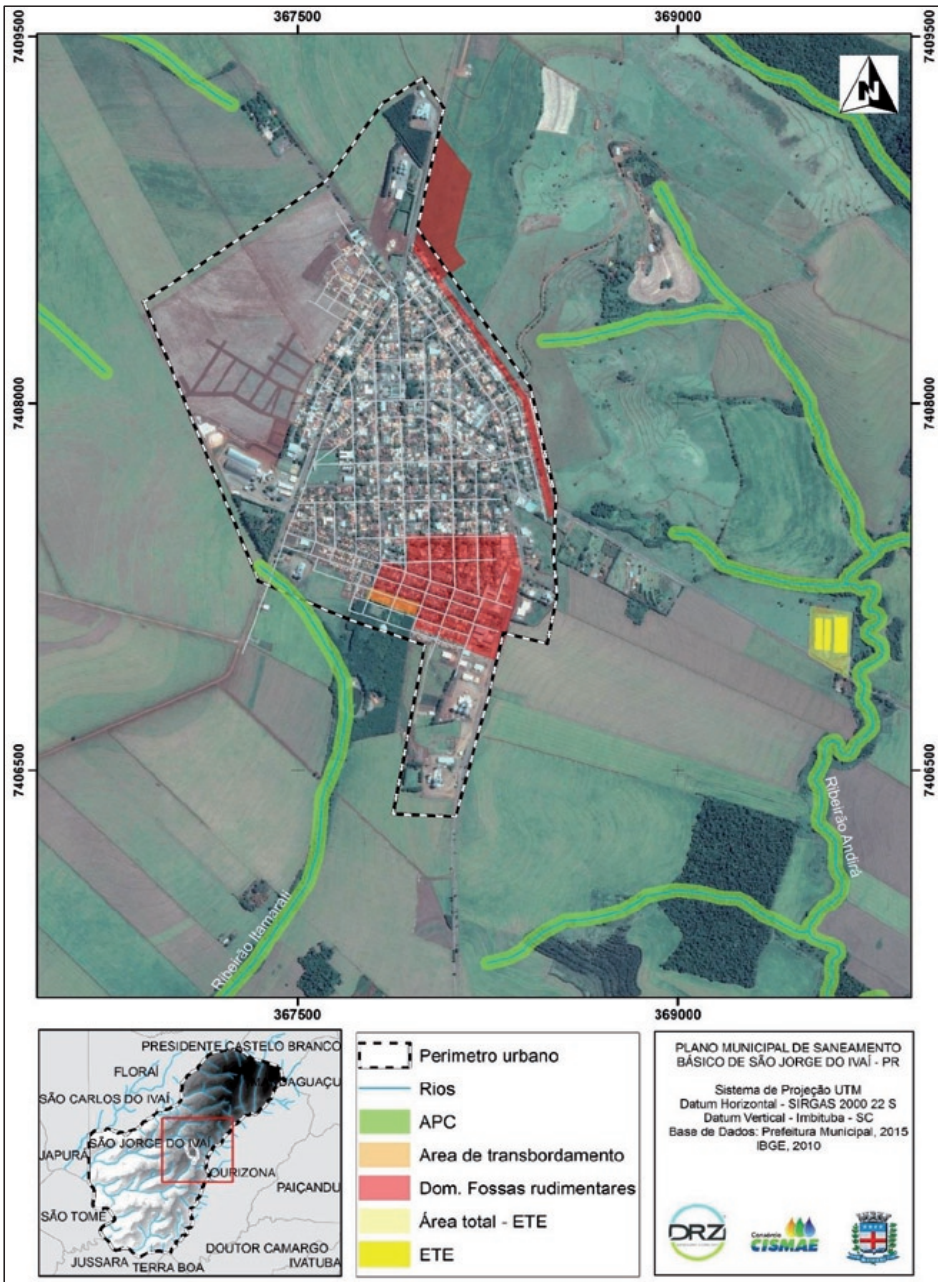
3.2.4.10 Item c, f - Identificação de áreas de risco de contaminação

Para identificação das áreas com risco de contaminação por esgotamento sanitário foram consideradas as seguintes variáveis: existência de rede de coleta e de Estação de Tratamento de Esgoto; identificação de áreas com transbordamento de fossas em períodos chuvosos e identificação de setores com índice significativo de domicílios com fossas rudimentares em área urbana.

No mapa abaixo é possível observar os principais fundos de vale do município e a localização das áreas potencialmente contaminantes. Conforme informações levantadas em campo, ocorre o transbordamento de fossas em uma região específica da área urbana, identificada em laranja no mapa. Trata-se de domicílios localizados entre as ruas Rui Barbosa, Rua Tiradentes e Rua João Querino dos Santos. Conforme informações do SAMAE isto ocorre devido a ligações clandestinas de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial.

Com base nestas informações considera-se que as principais áreas de risco e contaminação são os ribeirões Andirá e Itamarati. Destaca-se ainda que a situação levantada para o fundo de vale do Ribeirão Itamarati – transbordamento de fossas, além de ser prejudicial ao meio ambiente pode ser extremamente prejudicial à saúde dos moradores da região.

Figura 3.16 – Identificação de áreas de risco de contaminação por esgotamento sanitário



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.
* APC – Áreas propícias à contaminação

3.2.4.11 Item j - Existência de ligações clandestinas de esgotamento sanitário nas galerias pluviais

O levantamento cadastral de domicílios com ligações clandestinas de esgotamento sanitário é realizado em etapas, na maioria das vezes, pelo responsável pela execução dos serviços de coleta e tratamento de esgoto em um município, Secretaria de Saúde ou mediante autorização judicial, quando significar risco a saúde e bem-estar da população em geral. Nestas ações, a colaboração do proprietário é extremamente importante, tendo em vista a necessidade de execução de procedimentos no interior das residências.

Em contato com o SAMAE, responsável pelos serviços de esgotamento sanitário do município constatou-se que o mesmo não possui levantamento cadastral das unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares na área urbana de São Jorge do Ivaí.

3.2.4.12 Item p, q - Receitas operacionais e despesas. Indicadores econômicos-operacionais, administrativos e de qualidade dos serviços

Análise dos valores dos serviços executados no exercício de 2014 foi realizada nos tópicos 3.1.9 e 3.1.10, respectivamente, "Receitas operacionais [...]" e "Indicadores operacionais [...]". Pois, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário são realizados pela mesma autarquia.

No balanço financeiro repassado pelo SAMAE referente ao exercício do ano de 2014 há a distinção das receitas correntes entre os serviços de

abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, viabilizando a análise dos valores em separado.

Como apresentado no item 3.1.9, a receita corrente do ano de 2014 soma a quantia de R\$ 647.055,28. Desse total, refere-se ao serviço de esgotamento sanitário a fatia de 28%, levando em conta o valor correspondente, que é de 178.544,67. Em relação as despesas diretas com manutenção, os gastos mais expressivos o sistema de esgotamento sanitário teve uma despesa de R\$ 48.612,06 anual.

3.2.4.13 Item e - Considerações gerais e principais deficiências do sistema de esgotamento sanitário

São Jorge do Ivaí detém de sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, atendendo aproximadamente 98% de sua população da sede urbana o que corresponde a 4.879 habitantes.

O sistema é do tipo lagoas e tem capacidade de tratar 1.056 m³/dia. O principal corpo receptor dos efluentes tratados é o Rio Andirá, localizado na bacia do Rio Ivaí. Dos laudos analisados pela consultoria nenhum apresentou índices desconformes aos padrões estabelecidos com a Resolução CONAMA nº 430/11. Ainda referente ao tratamento atualmente utilizado, destaca-se que a capacidade atual não atende à demanda de geração *per capita* prevista para os próximos 20 anos – cerca de 17,03 l/s ou 1.471,39 m³/dia, sendo que conforme item 3.2.4.2 a capacidade da estação de tratamento é de 1.056 m³/dia, ou seja em um horizonte de 20 anos o sistema não atenderá a demanda necessária para atender toda a população.

Dos demais domicílios do município, identificou-se que boa parte utiliza de fossas sépticas – 571 domicílios, entretanto, foram identificados domicílios que dispõem de seus efluentes em fossas rudimentares, na área rural do município.

No que diz respeito as condições financeiras, a tarifa pelo serviço corresponde a 50% do valor cobrado sobre a tarifa de água, sendo também divindades por categoria de usos.

A partir dos levantamentos e análises realizadas destacam-se as seguintes deficiências para o sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário:

- Déficit no atendimento da população na área urbana;
- Identificação de domicílios na área urbana com presença de fossas rudimentares;
- Domicílios com ligação clandestina de esgotamento sanitário a rede pluvial o que tem ocasionado transbordamentos em períodos chuvosos;
- Deficiência na manutenção das lagoas de tratamento, presença de lodos em áreas inadequadas;
- Ausência de cortina vegetal em torno da área da ETE.

3.3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos tem o objetivo de caracterizar o atual sistema de coleta, transporte e disposição final dos resíduos, como dos serviços de limpeza pública do município de São Jorge do Ivaí. Apresenta também um panorama geral dos demais resíduos gerados – projetos existentes, iniciativas, informações quanto a destinação final (se existente) dos resíduos provenientes dos serviços de saúde, construção e demolição, resíduos especiais, industriais etc.

No caso dos Resíduos Sólidos Urbanos, apresenta-se a:

- População atualmente atendida pelos serviços;
- A projeção populacional visando a um horizonte de planejamento para 20 anos;
- A geração per capita de RSU;
- Caracterização dos RSU gerados e coletados;

- A situação quanto aos serviços de limpeza pública;
- Levantamento da eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização dos serviços.

Para isto, foram utilizados dados primários – por meio de levantamento em campo e dados secundários disponíveis em *sites* oficiais como IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento, Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, além de informações obtidas, mediante a aplicação de questionário específico elaborado pela DRZ e respondido por responsáveis da Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí.

Em São Jorge do Ivaí, os órgãos responsáveis pela gestão de resíduos sólidos são a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Serviços Públicos, de administração pública direta.

3.3.1. Item a - Análise crítica dos planos diretores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou planos de gerenciamento de resíduos sólidos da área de planejamento

O município conta com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos desde outubro de 2010. O Plano abarca os aspectos históricos do município, caracterização do território, informações gerais sobre o município, referencial metodológico, abordagem técnica e legal, justificativa e objetivos, pressupostos, gestão, gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos urbanos – RSU, manejo integrado, educação ambiental, percepção e participação social e propostas de gestão. O Plano ainda contemplou o grau de satisfação da população, os aspectos legais e sociais, estrutura administrativa, operacional e financeira, as responsabilidades do município e recomendações. Entre os dados relevantes do plano em questão, está a composição gravimétrica dos resíduos domiciliares.

O Plano ressalta a importância da implantação de coleta seletiva, compostagem, educação ambiental e projeto do aterro sanitário para as devidas adequações conforme as principais diretrizes da Lei nº. 12.305/2010. Sendo assim o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos de São Jorge do Ivaí atende aos requisitos legais.

3.3.2. Item b,c,f,g,h - Classificação dos resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na Norma Brasileira de Resíduos (NBR) 10004 de 2004, define resíduos como restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, geralmente, em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para fluir livremente). Esta norma cita, também, que os resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica) e pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não inerte e inerte).

Segundo a NBR 10004 de 2004, que estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos, quanto a riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, pode-se verificar que, dentre outros aspectos, é considerado Resíduo Perigoso, Classe I, aquele que apresentar, em sua composição, propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosa, podendo oferecer, assim, riscos à saúde pública.

Esses riscos, de alguma maneira, podem contribuir para um aumento, tanto da mortalidade, quanto da incidência de doenças ligadas à proliferação de agentes transmissores, como moscas, ratos, mosquitos, baratas, entre outros, e na incidência de riscos ambientais como formação de fumaças e líquidos (chorume) que poluem o ar, a água e o solo.

No que se refere à Classe II (NBR 10004), são considerados Não Perigosos, os Resíduos Não Inertes e Inertes. Os resíduos Não Inertes podem apresentar propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em

água. Os Inertes, ao serem dissolvidos, apresentam concentrações abaixo dos padrões de potabilidade, quando expostos a testes de solubilidade em água destilada, excetuando-se os aspectos como cor, turbidez e sabor.

Os resíduos sólidos, também, podem ser classificados de acordo com sua origem (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000):

- *Domiciliar*: é aquele originário nas residências, na própria vivência das pessoas. O lixo domiciliar pode conter qualquer material descartado, de natureza química ou biológica, que possa pôr em risco a saúde da população e o ambiente. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela sua quantidade gerada diariamente, quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído, principalmente, por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens;
- *Comercial*: é oriundo dos estabelecimentos comerciais, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes. O lixo destes estabelecimentos tem forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas e resultantes dos processos de higiene dos funcionários, tais como, papéis toalha, papel higiênico;
- *Público*: oriundo dos serviços de limpeza pública, incluindo os resíduos de varrição de vias públicas e logradouros, podas de árvores, feiras livres, corpos de animais, bem como da limpeza de galerias e bocas de lobo, córregos e terrenos;
- *Serviços de Saúde*: resíduos sépticos, que contêm ou podem conter germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde. Composto por agulhas, seringas, gases, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos, meios de culturas e animais utilizados em testes científicos, sangue coagulado, remédios com prazo de validade vencido, entre outros;
- *Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários*: resíduos que, também, podem, potencialmente, conter germes patogênicos oriundos de outras localidades (cidades, estados, países) e que são trazidos a estes através de materiais utilizados para higiene e restos de alimentação que podem provocar doenças. Os resíduos assépticos destes locais, neste caso, também, são semelhantes aos resíduos domiciliares, desde que, coletados separadamente e não entrem em contato direto com os resíduos sépticos;
- *Industrial*: oriundo de diversos segmentos industriais (indústria química, metalúrgica, de papel, alimentícia). Este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas, lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos. É nesta classificação, segundo a origem, que se enquadra a maioria dos resíduos Classe I – perigosos, normalmente, representam risco ambiental;
- *Agropecuário*: oriundos das atividades agropecuárias, como embalagens de adubos, defensivos e rações. Tais resíduos recebem destaque pelo alto número em que são gerados, destacando-se as enormes quantidades de esterco animal gerados nas fazendas de pecuária extensiva;
- *Entulho*: são os resíduos da construção civil, oriundos de demolições e restos de obras, bem como de solos de escavações, geralmente, é material inerte, passível de reaproveitamento, porém, contêm materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais.

Consideram-se, ainda, para efeito dos estudos, a seguir apresentados, que os RSU – Resíduos Sólidos Urbanos correspondem à soma dos resíduos domiciliares e dos provenientes da limpeza pública, como consta na Lei nº.12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3.3.3. Quantificação dos resíduos

A transformação da matéria orgânica e a produção de resíduos fazem parte integrante da vida e da atividade humana. A geração de resíduos depende de diversos fatores, variando de acordo com questões culturais, nível e hábito de consumo, renda e padrão de vida da população, clima e características de sexo e idade dos grupos populacionais (BIDONE & POVINELLI, 1999).

Atualmente, buscando a sustentabilidade e a redução da degradação ambiental, é necessário um compromisso entre a sociedade e setores, com relação às práticas de produção e consumo. Referente aos resíduos, buscam-se a Redução, Reutilização e Reciclagem. Para isso, uma mudança de atitude é necessária, procurando reutilizar o máximo e recuperar a matéria-prima utilizada nas embalagens que são colocadas junto com os resíduos comuns. Além disso, a disposição e tratamento dos resíduos que não são passíveis de reutilização e recuperação deve ocorrer de forma adequada. Contudo, é necessária a ampliação da cobertura dos serviços relacionados aos resíduos e dos programas de conscientização ambiental da população.

Diante dos aspectos abordados, antecipando-se à Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Política de Resíduos no Estado do Paraná é o Programa Desperdício Zero (2003), o qual visa, principalmente “À eliminação de 100% dos lixões no Estado do Paraná e à redução de 30% dos resíduos gerados, através da convocação de toda sociedade, objetivando: mudança de atitude, hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivo à reutilização, reaproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis através da reciclagem”.

Considerando que a geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores referentes ao estilo de vida da população, à abrangência da coleta seletiva e à existência de uma política de gestão de resíduos sólidos.

Conforme a Lei Federal 12.305/10, todos os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a separação, a reciclagem, a compostagem e a destinação final adequada, prioritariamente, destinando os resíduos gerados novamente ao ciclo produtivo, através da reciclagem e reuso, dentro dos padrões estabelecidos pela legislação e normas técnicas.

Quanto ao gerador comercial ou grande gerador são integralmente responsáveis pelos resíduos decorrentes das suas atividades, assim como por elaborar e apresentar respectivo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Com o objetivo de buscar a conformidade junto à nova Política Nacional de Resíduos, devem-se criar planos de trabalho, para que os serviços de coleta sejam universalizados. Para isso, se faz necessário realizar levantamento de dados quantitativos dos resíduos sólidos gerados, possibilitando avaliação da geração per capita e por estabelecimento.

3.3.4. Caracterização dos resíduos sólidos (domiciliares, construção civil, industriais, hospitalares e de serviços de saúde) do município com base em dados secundários, entrevistas qualificadas, e inspeções locais;

3.3.4.1 Geração de resíduos sólidos urbanos (resíduos domiciliares mais resíduos de limpeza pública)

Segundo a ABRELPE (2012), o índice de geração de resíduos no Brasil teve um aumento de 1,3%, superando a taxa de crescimento populacional do mesmo período que foi de 0,9%. No Estado do Paraná, a média foi de 0,860 kg/hab./dia de geração de RSU - Resíduo Sólido Urbano coletado e 0,94 Kg/dia de RSU gerados, o que representa um índice de aproximadamente 0,08 Kg/hab./dia de RSU não coletados no estado.

Tabela 3.20 – Resíduos no Estado do Paraná

ESTADO DO PARANÁ	
Resíduos sólidos urbanos gerados (tonelada/dia)	8.507
Resíduos sólidos urbanos coletados (tonelada/dia)	7.771
Resíduos sólidos urbanos não coletados (tonelada/dia)	736

Fonte: ABRELPE, 2012.

Para quantificação dos resíduos gerados no Município de São Jorge do Ivaí, utilizou-se dados fornecidos pela prefeitura municipal (2015).

Considerando o valor *per capita* de geração de Resíduos Domiciliares (RDO) e Resíduos de Limpeza Pública (RPU), tem-se que os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município. A geração *per capita* de RSU no município é de 0,873 kg/hab./dia como pode ser observado na Tabela 3.21.

Tabela 3.21 - Síntese dos cálculos apresentados

Município de São Jorge do Ivaí	Estado do Paraná
RSU = RDO+RPU	RSU = RDO + RPU
RSU = 0,681+0,191	
RSU = 0,837Kg/hab/dia	RSU = 0,860Kg/hab/dia*(2012)

Onde:
RSU = Resíduos Sólidos Urbanos.
RDO = Resíduos Domiciliares.
RPU = Resíduos de Limpeza Pública.

Fonte: ABRELPE, 2012; Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí, 2014.

* Média Estadual apresentada pela ABRELPE (2012). Informações apresentadas com base em dados também fornecidos pelos municípios do Estado do Paraná.

De acordo com o Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná (2013), foram adotadas taxas de geração de resíduos *per capita*, de acordo com a faixa populacional de cada município, apresentadas na Tabela 3.22. Segundo a tabela a produção de RSU, São Jorge do Ivaí está acima dos padrões para cidades com menos de 50 mil habitantes (0,65 kg/hab/dia).

Tabela 3.22 - Geração de resíduos

Faixa	Taxa de Geração (kg/hab.dia)
Menos de 50 mil	0,65
De 50 mil a 500 mil	0,80
De 500 mil a 1 milhão	1,15
Mais de 1 milhão	1,40

Fonte: Engebio (2012) *apud* Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013.

Na tabela abaixo, encontra-se a quantidade de veículos ou máquinas utilizadas na coleta de RDO e RPU no município. Todos possuem menos que cinco anos de uso.

Tabela 3.23 – Quantidade de veículo/máquina utilizados na coleta de RDO+ RPU em São Jorge do Ivaí

Veículo	Marca/Modelo
Caminhão Compactador	Caminhão Ford/F12000 160
Caminhão basculante	Caminhão Ford Cargo/2429
Trator agrícola com reboque	Trator Ford/ 5610
Caminhão com carroceria	Caminhão Ford/F4000
Caminhão Pipa	Caminhão Volkswagen/11130
Caminhonete	Fiat Strada Fire
Pá Carregadeira	Caterpillar

Fonte: Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí, 2014.

3.3.4.2 Resíduos sólidos domiciliares

Os resíduos domiciliares são aqueles gerados nas residências, cuja composição varia de acordo com fatores como localização geográfica e renda familiar.

Em geral, nesse tipo de resíduos, podem ser encontrados restos de alimentos, resíduos sanitários, resíduos recicláveis (papel, plástico, vidro, metal).

Para caracterizar e quantificar, os resíduos domiciliares gerados em São Jorge do Ivaí, utilizou-se por base o Panorama do Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013 (Tabela 3.24).

Tabela 3.24 - Composição adotada para os resíduos sólidos domiciliares do Estado do Paraná

Faixa	Matéria Orgânica	Recicláveis	Rejeitos/Outros
Menos de 50 mil	60%	25%	15%
De 50 mil a 500 mil	55%	30%	15%
Mais de 500 mil	45%	35%	20%

Fonte: Engebio (2012) *apud* Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013.

Tendo em conta que a quantidade de resíduos sólidos domiciliares na cidade é de 1.421,16 toneladas por ano, segundo dados da prefeitura municipal, e os valores para cidades com menos de 50 mil habitantes apresentados na composição adotada para os resíduos sólidos domiciliares do Paraná, temos os seguintes resultados para São Jorge do Ivaí (Tabela 3.25).

Tabela 3.25 - Composição de resíduos sólidos domiciliares de São Jorge do Ivaí

Município	Matéria Orgânica	Recicláveis	Rejeitos/Outros
São Jorge do Ivaí	871,986 ton/ano	336 ton/ano	213,174 ton/ano

Fonte: Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013. Adaptado por: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

A empresa Água Boa é responsável pela coleta dos resíduos recicláveis do município. A mesma disponibilizou a pesagem de materiais recicláveis - 336 toneladas por ano, porém não especificou a pesagem do material por categoria. Portanto, utilizou-se como base os dados disponibilizados pelo Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Paraná (2013) para distinguir a pesagem do material reciclado por categoria representado na Tabela 3.26.

Tabela 3.26 - Composição específica para a fração reciclável de RDO no Estado do Paraná

Material	Composição (%)
Alumínio	7,1%
Ferro	4,3%
Vidro	8,6%
PEAD	22,9%
PET branco	7,1%
PET verde	7,1%
Papelão	17,1%
Papel	25,7%

Fonte: Engebio (2012) *apud* Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013.

Tabela 3.27 - Composição específica para a fração reciclável de RDO no Município de São Jorge do Ivaí

Total de resíduos recicláveis	336 t/ano
Alumínio	23,856
Ferro	14,448
Vidro	28,896
PEAD	76,944
PET branco	23,856
PET verde	23,856
Papelão	57,456
Papel	86,352

Fonte: Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013 Adaptado por: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

O objetivo da apresentação desses resultados é apenas referenciar a provável quantidade de resíduos gerados e sua caracterização, servido de base para planejamento e implantação de ações de melhoria.

3.3.4.2.1 Coleta convencional

A coleta convencional corresponde à coleta dos resíduos sólidos domiciliares, devendo abranger todo o território municipal, portanto, o planejamento, quanto à execução deste serviço deve considerar as peculiaridades de cada setor, seja ele urbano ou rural, possibilitando que todos sejam atendidos por este serviço.

Em São Jorge do Ivaí, a coleta desses resíduos é de responsabilidade do município e a empresa Pedreira Ingá Indústria e Comércio LTDA é responsável pela destinação final. Após a coleta, os resíduos são armazenados em uma caçamba nas proximidades do aterro municipal, a empresa Pedreira Ingá os recolhe e destina de forma adequada para seu aterro, localizado na cidade de Maringá-PR. Os dados jurídicos da empresa são apresentados na Tabela 3.28.

Tabela 3.28- Dados da empresa Pedreira Ingá Indústria e Comércio LTDA.

Nome	Pedreira Ingá Indústria e Comercio LTDA.
CNPJ	77.282.002/0001-45
Endereço	Estrada São José – Lote 47-E, 47/E/6, Gleba Ribeirão Pinguim.
CEP	87.015.470-470, Zona Rural
Cidade	Maringá - Paraná
Valor (R\$/tonelada)	R\$- 155,00/ 1 tonelada.

Fonte: Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí.

3.3.4.2.1.1 Periodicidade e frequência

A coleta domiciliar deve prever uma regularidade, ou seja, deve ser realizada de forma periódica com dias e horários bem definidos, assim, a população pode se adaptar e se organizar em relação à disposição dos resíduos, em frente às suas residências para coleta.

A frequência pode ser entendida como o intervalo entre uma coleta e outra. De acordo com o Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas - CPU (2013), diversos fatores influenciam no planejamento para remoção dos resíduos, entre eles: o tipo de resíduo gerado, as condições climáticas, os recursos materiais disponíveis e a limitação do espaço necessário para armazenamento dos resíduos pela população, sendo assim, a recomendação para frequência da coleta é a seguinte:

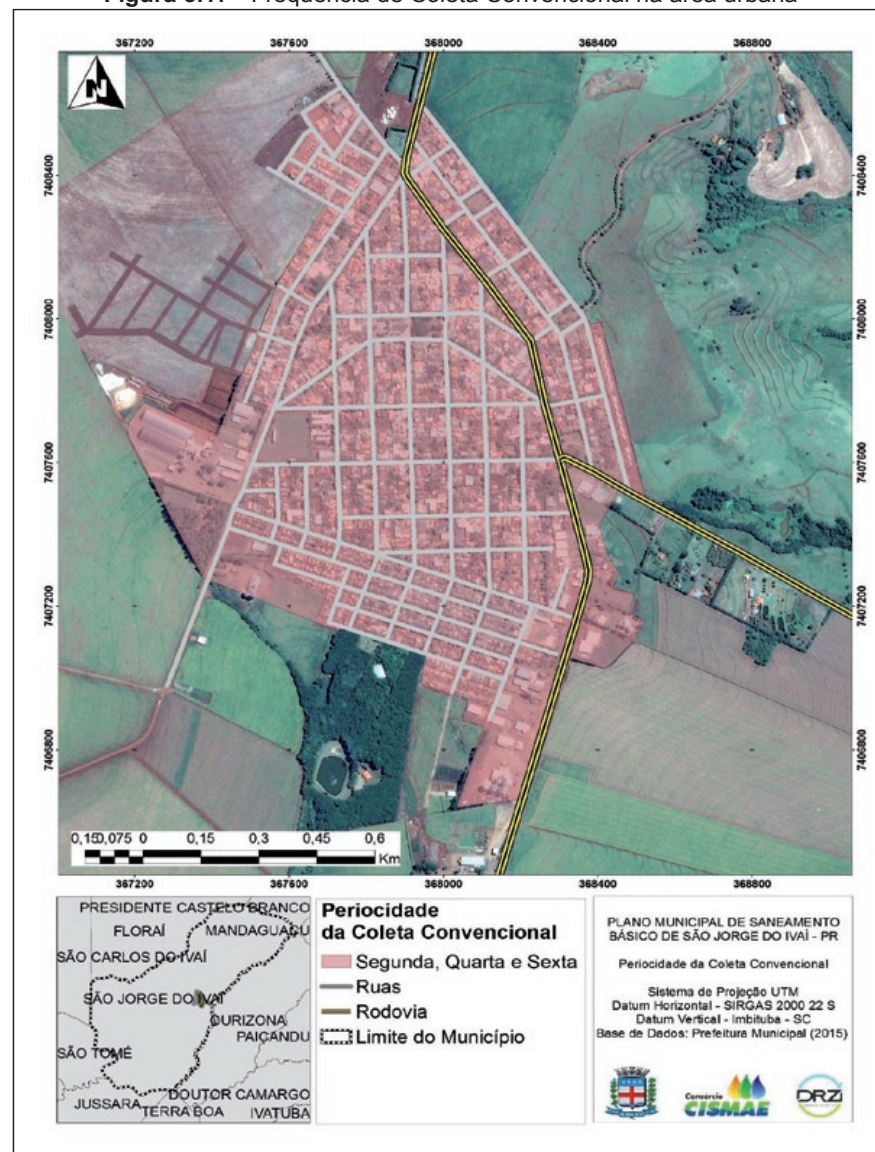
Tabela 3.29 - Frequência recomendada para coleta convencional

Diária	Ideal para população, no que diz respeito à saúde pública; entretanto, nesse sistema, os custos são mais altos.
3 vezes por semana	Sistema ideal, considerando custo-benefício.
2 vezes por semana	Mínimo admissível e recomendável, do ponto de vista sanitário, tendo em vista países de clima tropical.

Fonte: CPU, 2013.

Levando em consideração a periodicidade e a frequência da coleta domiciliar na área urbana do município de São Jorge do Ivaí, que ocorre três vezes por semana (segunda, quarta e sexta-feira) durante os períodos da manhã e vespertino, conclui-se que enquadra como sistema ideal, dentro do estabelecido pelo CPU (2013). Nos distritos a coleta domiciliar é realizada as terças-feiras.

Figura 3.17 - Frequência de Coleta Convencional na área urbana

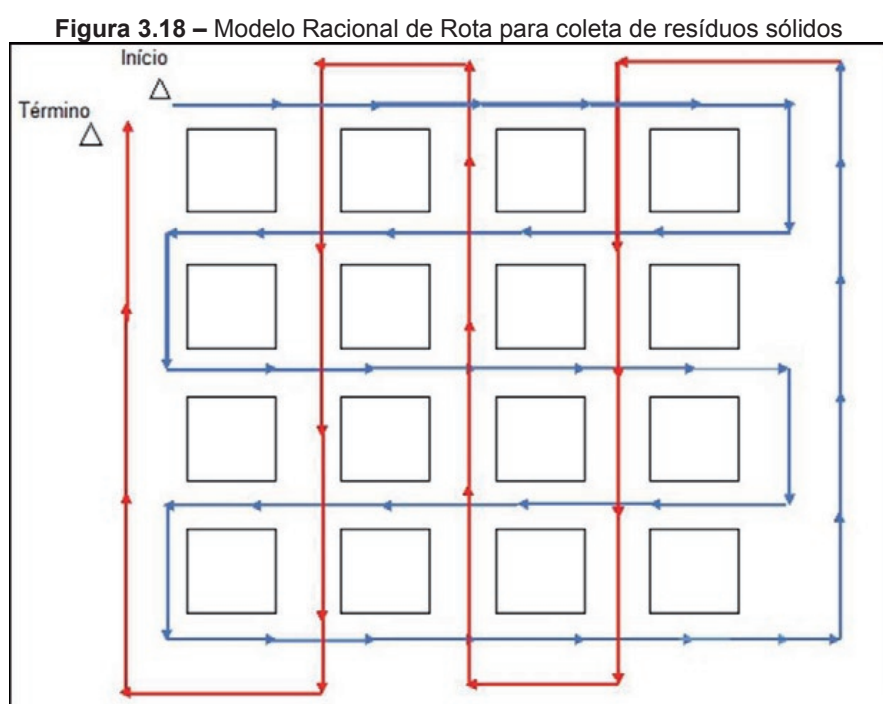


Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.3.4.2.1.2 Análise das rotas

O planejamento para o sistema de coleta deve considerar a minimização de percursos improdutivos. O roteiro deverá considerar as seguintes condicionantes: sentido de tráfego, percursos duplicados e improdutivos e declividade do terreno.

No geral, recomenda-se que o traçado de rota siga um modelo com base no método heurístico, que considera a quantificação, através de algoritmos de proximidade. A figura abaixo representa um percurso racional em método heurístico para coleta de resíduos.



A rota da coleta domiciliar no município começa no centro, porém não há rota definida ou planejada, o que acarreta em desperdício de tempo e recursos financeiros. Entre os erros pertinentes da falta de planejamento está o esquecimento de determinado lugar ou a passagem mais de uma vez no mesmo local. A intenção do modelo de rotas é dinamizar a coleta e assegurar a qualidade do serviço.

3.3.4.2.1.3 Item i, j - Equipe e equipamentos

O número de funcionários para realização de coleta de resíduos sólidos corresponde a três funcionários do quadro da Prefeitura Municipal, com carga horária correspondente a oito horas diárias de segunda a sexta. Desses três, são dois coletores e um motorista.

O veículo usado na coleta é um caminhão da marca Ford, do modelo F12000, adaptada com compactadora com capacidade, aproximada, de 2,5 toneladas. O caminhão fica estacionado no pátio da prefeitura, junto com os demais automóveis da frota municipal.

Quadro geral de trabalhadores remunerados nos diversos tipos de serviço de manejo de RSU.

Figura 3.19 - Veículo compactador utilizado para coleta domiciliar



3.3.4.2.1.4 EPIs - Equipamentos de proteção individual

A utilização dos EPIs é extremamente importante, por garantirem a segurança dos coletores. Alguns resíduos como vidro, entre outros materiais cortantes, podem causar acidentes, se não houver a utilização de equipamentos de proteção adequados.

Os EPIs são regulamentados, através da Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego nº 6, da Portaria nº 3.214 de 1978, que estabelece os equipamentos de proteção de uso individual que se destinam a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Estes concentram-se na cabeça, tronco, membros superiores e inferiores, pele e aparelho respiratório, estes equipamentos estão mais detalhados abaixo, de acordo com o que apresenta Ramos (2012), sobre os EPIs necessários para trabalhadores com coleta de lixo:

- **Proteção da cabeça:** Capacete – proteção do crânio contra impactos, choques elétricos e no combate a incêndios; Capuz - Proteção do crânio contra riscos de origem térmica, respingos de produtos químicos e contato com partes móveis de máquinas.
- **Proteção dos olhos e face:** Óculos - Proteção contra partículas, luz intensa, radiação, respingos de produtos químicos; Protetor facial - Proteção do rosto.
- **Proteção da pele:** Proteção da pele contra a ação de produtos químicos em geral.
- **Proteção dos membros superiores:** Luvas de proteção, mangas, mangotes, dedeiras - Proteção de mãos, dedos e braços de riscos mecânicos, térmicos e químicos.
- **Proteção dos membros inferiores:** Calçados de segurança, botas e botinas - Proteção de pés contra agentes cortantes e escoriantes; dedos dos pés e pernas contra riscos de origem térmica, umidade, produtos químicos, quedas; meias de segurança para proteção dos pés contra baixas temperaturas
- **Proteção respiratória:** Máscaras de proteção respiratória - Proteção do sistema respiratório contra gases, vapores, névoas, poeiras ou partículas tóxicas.
- **Proteção para o corpo em geral:** Calças, conjuntos de calça e blusão, aventais, capas - Proteção contra calor, frio, produtos químicos, umidade, intempéries.

Em visita ao município, observou-se que ainda faltam os equipamentos de proteção (EPIs), como: óculos, proteção respiratória, sapato apropriado e uniformes de identificação adequados.

3.3.4.2.1.5 Crescimento populacional e geração per capita de resíduos sólidos domiciliares e urbanos.

O crescimento populacional influencia diretamente a produção dos resíduos sólidos, de forma que um aumento desordenado afeta todo planejamento estabelecido. Diante deste aspecto, a projeção populacional e geração *per capita* de resíduos visam estimar a quantidade de resíduos que serão gerados no município para um horizonte de 20 anos, incluindo as populações urbana e rural.

De acordo com as projeções realizadas, partindo da geração de RDO de 1.421,16 ton/ano, de RSU de 1.821 ton/ano (2014) e da projeção populacional dos próximos 20 anos, apresenta-se a estimativa de geração de resíduos na Tabela 3.30.

Tabela 3.30 - Projeção populacional e de geração *per capita* de resíduos

Ano	População	Projeção RDO ton.ano	Projeção de RSU ton.ano
2010	5.517	1.421	1.757
2011	5.566	1.421	1.773
2012	5.616	1.421	1.789
2013	5.666	1.421	1.805
2014	5.716	1.421	1.821
2015	5.767	1.434	1.837
2016	5.818	1.447	1.854

2017	5.870	1.459	1.870
2018	5.922	1.472	1.887
2019	5.975	1.486	1.904
2020	6.028	1.499	1.921
2021	6.082	1.512	1.938
2022	6.136	1.526	1.955
2023	6.191	1.539	1.972
2024	6.246	1.553	1.990
2025	6.301	1.567	2.008
2026	6.357	1.581	2.025
2027	6.414	1.595	2.043
2028	6.471	1.609	2.062
2029	6.529	1.623	2.080
2030	6.587	1.638	2.099
2031	6.645	1.652	2.117
2032	6.704	1.667	2.136
2033	6.764	1.682	2.155
2034	6.824	1.697	2.174
2035	6.885	1.712	2.194

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Referente ao estudo populacional, estima-se que, no final de 2035, São Jorge do Ivaí disponha de um total de 6.885 de habitantes, o que representa um total de 4.690 toneladas de resíduos domiciliares gerados por dia e 6.010 toneladas por dia de resíduos sólidos urbanos.

3.3.4.3 Limpeza pública

O atendimento às necessidades de limpeza de áreas públicas é de extrema importância. Considerando não só o aspecto visual e paisagístico, a manutenção de terrenos baldios com capina, poda de árvores em áreas de risco e a varrição de praças e outros locais de acesso público garantem segurança à população e ao controle de disseminação de vetores causadores de doenças, como a dengue, grave problema de saúde pública.

Neste item, é dado ênfase às questões relacionadas à limpeza das vias públicas, incluindo dados atuais de varrição, capina e roçagem, poda e corte de árvores e, ainda, limpeza de bocas de lobo e galerias pluviais no município de São Jorge do Ivaí. Onde o órgão responsável pelos serviços de limpeza pública é a Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

Figura 3.20 - Limpeza pública no município



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Figura 3.21 - Equipamentos utilizados na limpeza pública



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.3.4.3.1 Varrição, capina e roçagem

O serviço de varrição consiste na limpeza das áreas públicas da cidade, recolhendo restos de folhas ou mesmo resíduos que estejam pelas calçadas e áreas públicas. Em geral, o serviço é realizado de forma mecanizada ou manual, por funcionários da prefeitura.

Conforme o SNIS (2011), a capina e roçagem compreendem os seguintes serviços:

- Capina: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, ou à supressão, por agentes químicos, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias públicas, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo, eventualmente, a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes;
- Roçagem: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

Os serviços de varrição, capina e roçagem são administrados, coordenados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos, que dispõe de quatro profissionais para execução desses serviços.

A capina e roçagem do município ocorrem de acordo com a demanda e são executadas de segunda a sexta, durante os períodos matutino e vespertino, atendendo toda área urbana de São Jorge do Ivaí. Já o serviço de varrição atende 75% da área urbana, ocorre de segunda a sexta, é realizado por seis funcionários com carga horária de oito horas diárias. Todos os serviços citados são realizados manualmente com auxílio de equipamentos mecânicos, como é o caso da varrição que faz o uso de tubo sobrador.

Tabela 3.31 - Formas de execução dos serviços de varrição, capina e roçagem

Serviço	Forma de execução
Capina e Roçagem	Manual e mecanizada
Varrição	Manual e mecanizada

Fonte: Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí 2014.

No geral, os serviços de varrição devem ser realizados, considerando as características de cada área de um município. Em áreas centrais com atividades comerciais intensas e conseqüentemente grande circulação de pedestres, o serviço deve ser realizado diariamente. Em áreas próximas às de estabelecimentos comerciais e com baixa densidade de ocupação, o serviço pode ser executado de duas a três vezes por semana, podendo até ser atendida semanalmente.

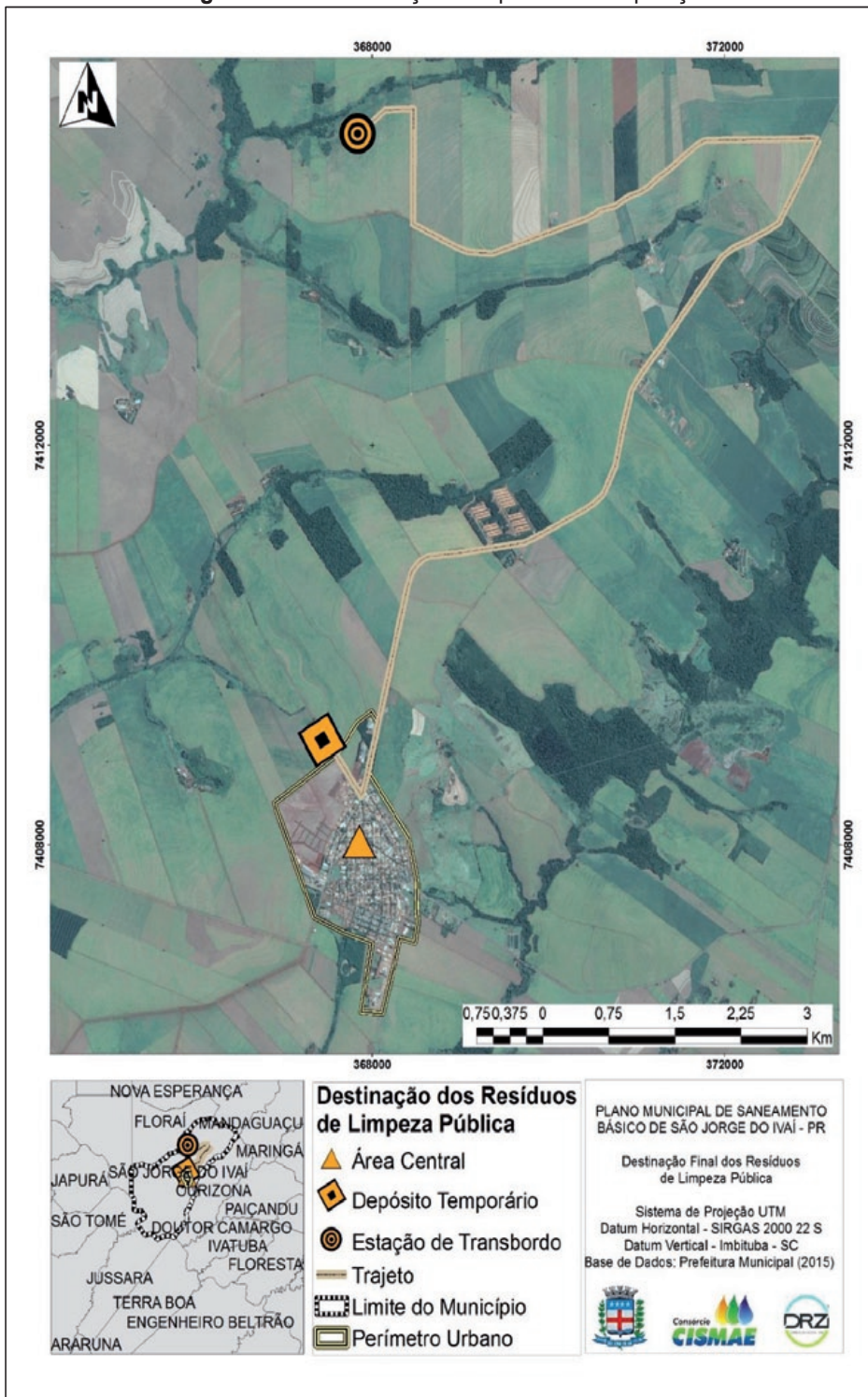
Figura 3.22 - Disposição temporária dos resíduos da limpeza pública



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O aterro municipal desativado está localizado a pouco mais de 14 km da zona urbana do município, na zona rural do município, em meio as plantações de cultura temporária, com acesso via a rodovia estadual, a PR 554, denominada de Rodovia Prefeito Doutor Herminio Takatuiji, depois via estradas rurais sem asfalto. Já o depósito temporário encontra-se na Rua da Saudade. A localização da área de transbordo e do depósito temporário estão representadas na Figura a seguir.

Figura 3.23 - Localização dos pontos de deposição



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.4.3.2 Poda e corte de árvores

A poda e o corte das árvores na área urbana são ações preventivas contra acidentes junto à rede elétrica. Este tipo de serviço pode ser feito de forma regular, através de mapeamento de áreas de risco ou em caso de emergência em períodos chuvosos.

Em São Jorge do Ivaí esse serviço é realizado pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos, mas só ocorre mediante autorização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Aliás, qualquer munícipe pode cortar ou podar árvores no município desde que protocole solicitação junto a Prefeitura Municipal para avaliação dos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que pode vetar ou autorizar o corte.

Figura 3.24 - Poda de árvore realizada por munícipe



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.4.3.3 Entulhos de grande volume

Entulhos de grandes volumes, são entulhos provenientes de limpeza doméstica e de quintal, como móveis velhos ou quebrados, galhos, troncos, raízes de árvores, grama.

A coleta dos resíduos sólidos considerados entulho de grande volume no município de São Jorge do Ivaí é realizada pela Prefeitura Municipal tendo como responsáveis a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Serviço Público, sendo que a primeira tem a missão de conscientizar e divulgar o calendário, uma vez que a coleta ocorre somente nas primeiras segundas e terças de cada mês, já a segunda é responsável pela coleta.

Os munícipes depositam esses resíduos considerados entulho, que são provenientes de limpeza doméstica e de quintal, como móveis velhos ou quebrados, galhos, troncos, raízes de árvores, grama etc, em frente às residências, nas vias públicas. Como pode ser vista na Figura a seguir:

Figura 3.25 - Deposição de entulhos de grande volume



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Em visita de campo realizada em fevereiro de 2015 observou-se que boa parte dos moradores respeitam a data pré-agendado para a disposição destes resíduos em frente à residência, entretanto, verificou-se também que em alguns domicílios os resíduos já estavam dispostos fora do dia previsto para esta coleta que conforme a secretaria municipal de meio ambiente são as primeiras segundas e terças do mês.

Buscando minimizar a incidências destas irregularidades a prefeitura abriu espaço via ligação telefônica para denúncia sobre os moradores que misturam diversos resíduos e dispõem de forma inadequada. Entretanto, o poder público não pode multar, uma vez que não existe legislação que regule o assunto.

Os entulhos coletados são encaminhados para um local na zona rural do município, localizada na Rodovia Prefeito Doutor Herminio Takatuiji, PR 554, com uma distância de, aproximadamente, cinco km da área central do município.

Figura 3.26 - Localização do ponto de deposição



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O local de disposição não é regulamentado junto aos órgãos ambientais do Estado do Paraná. Os resíduos são dispostos com a intenção de aterrar o local que antes funcionava uma pedreira.

Figura 3.27 - Disposição final dos entulhos coletados



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.4.3.4 Limpeza das bocas de lobo e galerias

A manutenção e limpeza das bocas de lobo e galerias são fundamentais para a minimização de impactos ambientais nas redes de drenagem naturais e enchentes. Em períodos chuvosos, os resíduos acumulados seguem pelas ruas e galerias, podendo atingir córregos e rios. Além desta contaminação, o acúmulo de resíduos pode atrair insetos e animais transmissores de doenças.

Embora esse serviço não exija a mesma periodicidade que o serviço de varrição é preocupante ele ser realizado somente duas vezes ao ano no município de São Jorge do Ivaí, pois é importante que se tenha conhecimento sobre as condições em que se encontram as bocas de lobo, principalmente em períodos chuvosos.

3.3.4.4 Resíduos de construção civil

Os Resíduos de Construção Civil (RCC), também, conhecidos como entulhos, são oriundos de resquícios das atividades de obras e infraestrutura, tais como: reformas, construções novas, demolições, restaurações, reparos e outros inúmeros conjuntos de fragmentos como restos de pedregulhos, areias, materiais cerâmicos, argamassas, aço, madeira.

A Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, é o instrumento legal determinante no quesito dos resíduos da construção civil. Essa resolução define quem são os geradores, quais os tipos de resíduos e as ações a serem tomadas, quanto à geração e destinação.

Os resíduos, conforme a referida resolução, são classificados em:

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios) produzidas nos canteiros de obras.
- **Classe B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
- **Classe D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os geradores são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos e os transportadores são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

É fruto desta resolução, também, a obrigação dos municípios, quanto à elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, que deverá estabelecer as diretrizes e técnicas para gestão dos resíduos de construção, com procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos, médios e grandes geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e código de posturas do município.

As Normas Brasileiras Regulamentadoras entram neste contexto, com a deliberação das NBR 15.112 a 15.116, que estabelecem as diretrizes técnicas, desde a construção até a implementação e operação de áreas de transbordo e triagem, reciclagem e reutilização de agregados.

A Prefeitura Municipal realiza a coleta dos resíduos de construção civil em toda a área urbana do município, que normalmente ocorre toda quinta-feira durante os turnos matutino e vespertino. O dia da semana escolhido pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos para coleta foi divulgado mediante cronograma distribuído pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Os resíduos são depositados pelos munícipes em frente às

residências, sem uso de caçambas estacionárias ou de qualquer preparo que pudesse conter uma possível dispersão do material em via pública. Entretanto, não há nenhuma legislação vigente no município que autorize os técnicos da prefeitura aplicarem multa nesses casos ou quando ocorre o despejo de outros resíduos junto ao de construção civil.

Figura 3.28 - Resíduos de construção civil dispostos para coleta



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

A prefeitura municipal realizou, recentemente, uma pesagem dos RCC gerados em São Jorge do Ivaí. No entanto os resíduos não foram segregados de forma adequada na fonte, havendo, portanto, mistura de materiais, o que acarreta um erro no valor real da pesagem. A estimativa é que sejam geradas cerca de 50 toneladas por mês de RCC.

Este material coletado é depositado em um terreno da prefeitura, ao lado do cemitério municipal, para pesar todo resíduo no final do prazo estipulado. Assim os técnicos da prefeitura terão dados quantitativos, que embasarão estudos técnicos dos profissionais envolvidos. O intuito é prospectar um local para deposição que permita o uso desse material na manutenção de estradas rurais.

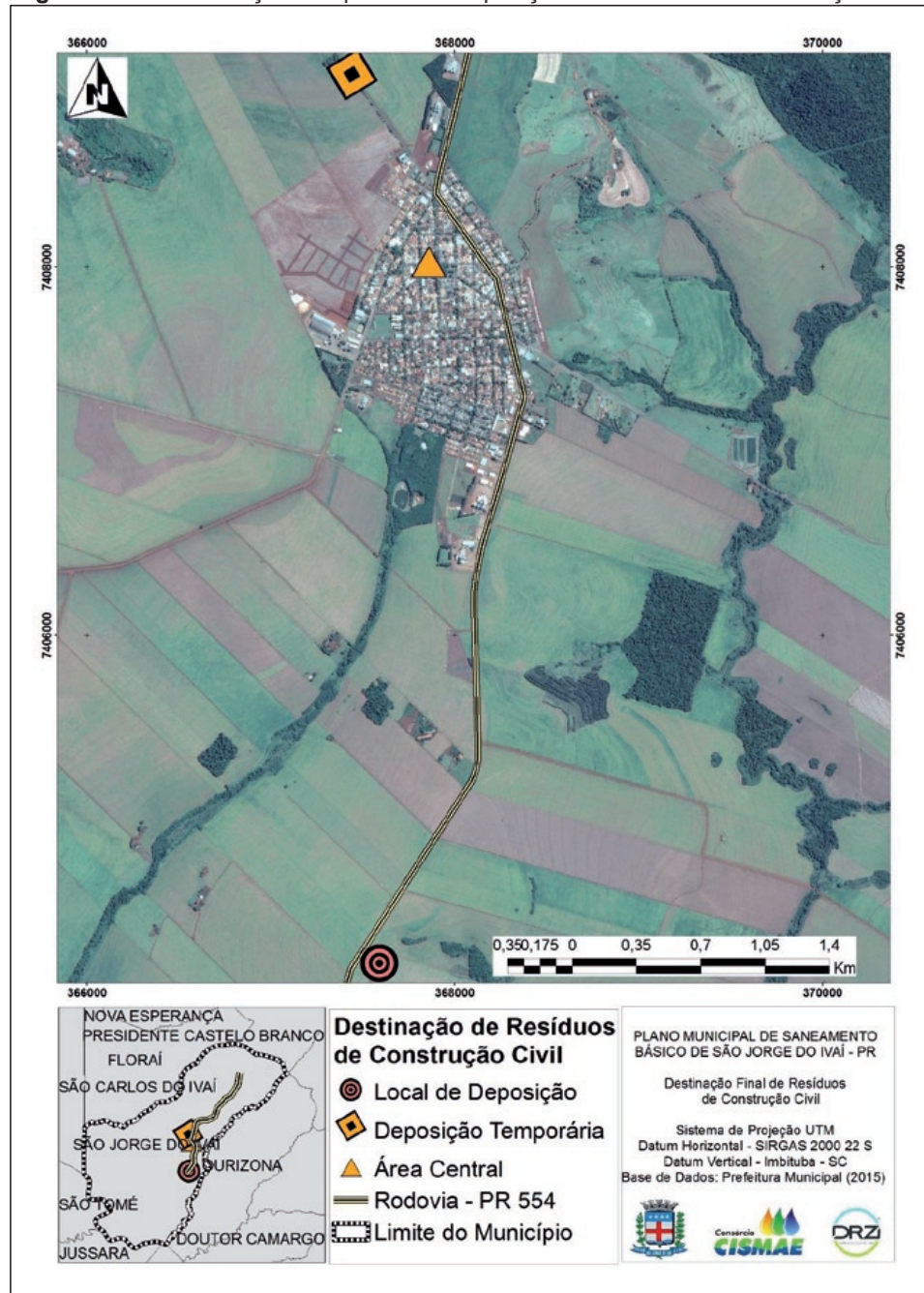
Figura 3.29 - Disposição temporária dos resíduos de construção civil



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Todo resíduo coletado é encaminhado para uma área na zona rural do município, o mesmo que recebe os entulhos provenientes das limpezas de quintal, localizado na Rodovia Prefeito Doutor Herminio Takatuji, a PR 554, com uma distância aproximada de cinco km da área central do município. As localizações dos locais deposição final e de deposição temporária estão na figura a seguir:

Figura 3.30 - Localização dos pontos de deposição dos resíduos de construção civil



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.4.5 Resíduos industriais

Originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, o lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas.

Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de lixo tóxico e, por isso, necessita de tratamento especial, pelo seu potencial de envenenamento.

É dos geradores, a responsabilidade de cuidar do gerenciamento, transporte, tratamento e destinação final de seus resíduos. Sendo assim, a prefeitura coleta apenas os resíduos sólidos domiciliares produzido pelas empresas. O restante, a própria empresa é responsável pela destinação.

No município, não há geração de resíduos industriais.

3.3.4.6 Resíduos Especiais

Classificam-se como resíduos especiais todos os resíduos que necessitam de tratamento especial, como, por exemplo, as pilhas e baterias, equipamentos eletrônicos, as lâmpadas fluorescentes, os pneus e as embalagens de agrotóxico.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, trata dos resíduos especiais na Seção II, Art. 30 ao Art.35. Como já descrito, de acordo com esta seção, todos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos enquadrados na categoria especial são

obrigados a implementar um sistema de logística reversa inclusive os produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e demais produtos e embalagens considerando o grau e extensão de impacto à saúde pública e ao meio ambiente.

Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque, os seguintes resíduos:

Pilhas e baterias: As pilhas e baterias contêm metais pesados, tendo características de corrosividade, reatividade e toxicidade, sendo classificadas como Resíduo Perigoso de Classe I. Os principais metais contidos em pilhas e baterias são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn), entre outros compostos. Esses metais causam impactos negativos sobre o meio ambiente, principalmente ao homem, se exposto de forma incorreta. Portanto, existe a necessidade de um gerenciamento ambiental adequado (coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final correta), uma vez que descartadas em locais inadequados, liberam componentes tóxicos, contaminando o meio ambiente.

Lâmpadas Fluorescentes: A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico, o Mercúrio. Quando intacta, ela ainda não oferece perigo, sua contaminação se dá quando ela é quebrada, queimada ou descartada em aterros sanitários, liberando vapor de mercúrio, que causa grandes prejuízos ambientais, como a poluição do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.

Óleos Lubrificantes: Os óleos são poluentes, devido aos seus aditivos incorporados. Os piores impactos ambientais causados por esse resíduo são os acidentes, envolvendo derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação, principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que são absorvidos pelos organismos, provocando câncer e mutações, entre outros distúrbios.

Pneus: No Brasil, aproximadamente, 100 milhões de pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP (2006). Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes.

Esses pneus abandonados não apresentam somente problema ambiental, mas, também, de saúde pública. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, e por não se ter ao certo um prazo limite de decomposição, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave, ainda, sem uma destinação realmente eficaz.

Embalagens de Agrotóxicos: Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos. As embalagens de agrotóxicos são resíduos oriundos dessas atividades e possuem tóxicos que representam grandes riscos para a saúde humana e de contaminação do meio ambiente.

Grande parte das embalagens tem destino final inadequado, sendo descartadas em rios, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras, enterradas sem critério algum, inutilizando dessa forma áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar. Além disso, a reciclagem sem controle ou reutilização para o acondicionamento de água e alimentos, também, são considerados manuseios inadequados.

Em geral, as embalagens de agrotóxicos devem ser devolvidas aos estabelecimentos revendedores. Os agricultores deverão se atentar às condições prévias de armazenamentos dessas embalagens, até que a quantidade torne viável a viagem até o revendedor para entregá-las.

A única ação da Prefeitura Municipal sobre os resíduos especiais é o fomento da logística reversa, quando o resíduo deve ser encaminhado ao fornecedor, para tomar as providências devidas e corretas. Porém, não há informação que garanta que tal ação seja realizada pelos municípios.

Importante destacar que não ocorre no município de São Jorge do Ivaí a coleta desse tipo de resíduo ou qualquer programa de conscientização sobre o descarte correto deles.

3.3.4.7 Resíduos de serviços de saúde

Os Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) são aqueles oriundos de qualquer atividade de natureza médico-assistencial humano ou animal: clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias, centros de pesquisa - farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias (ANVISA, 2006).

Um importante marco, na área de Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS), ocorreu na década de 1990, com a Resolução CONAMA nº 006, de 19 de setembro de 1991, desobrigando a incineração dos resíduos provenientes deste tipo de atividade e passando, à competência dos órgãos estaduais, o estabelecimento de normas de destinação final desses resíduos e a responsabilidade dos procedimentos técnicos de licenciamento, acondicionamento, transporte e disposição final dos resíduos dos municípios que não optarem pela incineração.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Conforme Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, é de responsabilidade, dos geradores de resíduos dos serviços de saúde, o gerenciamento dos resíduos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e ocupacional.

Quanto à classificação, segundo as resoluções RDC ANVISA nº. 306/2004 e CONAMA 358/2005, os resíduos são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

- Grupo A: engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras;
- Grupo B: contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros;
- Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia;
- Grupo D: não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas;

- Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares (ANVISA, 2006).

Conforme diagnóstico da ABRELPE (2012), o Estado do Paraná coleta, anualmente dos estabelecimentos públicos de saúde, cerca de 2.752 toneladas de RSS, o que significa uma geração *per capita* de 0,305 Kg por habitante. Portanto o município gera em torno de 140kg por mês.

A coleta do RSS da rede pública de saúde de São Jorge do Ivaí (Tabela 3.32) é realizada pela empresa terceirizada Servioeste, com sede no município catarinense de Chapecó e com unidade no município de Maringá (PR). A terceirizada executa o serviço nos dois postos de saúde em funcionamento em São Jorge do Ivaí a cada 15 dias. Já a rede privada de saúde é responsável pelo descarte do RSS.

Tabela 3.32 - Estabelecimentos públicos de saúde e geração de RSS

Nome do estabelecimento	Endereço
Posto de Saúde Jardim das Flores	Rua Ibraim Euclides da Cunha, 186, Jardim das Flores
Posto de Saúde Nis I	Rua Duque de Caxias, 187, Centro

Fonte: DATASUS, 2015.

Os dois postos de saúde foram visitados durante levantamento de campo no mês de fevereiro do ano de 2015, observou-se que em ambos há a divisão entre as lixeiras, essas etiquetas para separar o lixo comum do contaminado, e nas cores dos sacos plásticos, da cor preta para comum e branca para o contaminado. Os sacos ficam acondicionados em estruturas de alvenaria com porta e ferro, dentro delas tem compartimentos para cada resíduo. Como pode ser visto nas figuras a seguir:

Figura 3.31 - Depósitos de resíduos de saúde do Posto de Saúde Nis I



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Figura 3.32 - Depósitos de resíduos de saúde do Posto de Saúde Jardim das Flores



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.5. Item k, I - Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados;

A taxa de coleta de lixo e limpeza pública é arrecadada por meio do IPTU. A receita e despesas com esses serviços em 2013 estão representadas na Tabela 3.32. Conforme pode ser observado, o déficit neste serviço é altíssimo no município, mais de R\$ 300.000,00 no ano, o que gera um ônus significativo para o orçamento financeiro do município.

Tabela 3.33 - Relação de despesas com serviços de limpeza e coleta no ano de 2014

Descrição	Reais
Arrecadação	144.028,04
Gastos com coleta de resíduos domiciliares e públicos (R\$/ano)	473.692,56
Gastos com coleta de resíduos dos serviços	8.526,20
Despesa Total	482.218,76
Déficit ou Superávit	338.190,72

Fonte: Prefeitura Municipal, 2014.

3.3.6. Item m - Identificação e avaliação dos programas de educação em saúde e mobilização social;

A educação é fundamental para criar atitudes e melhorar a compreensão da população sobre os problemas que afetam o meio ambiente.

De acordo com a Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

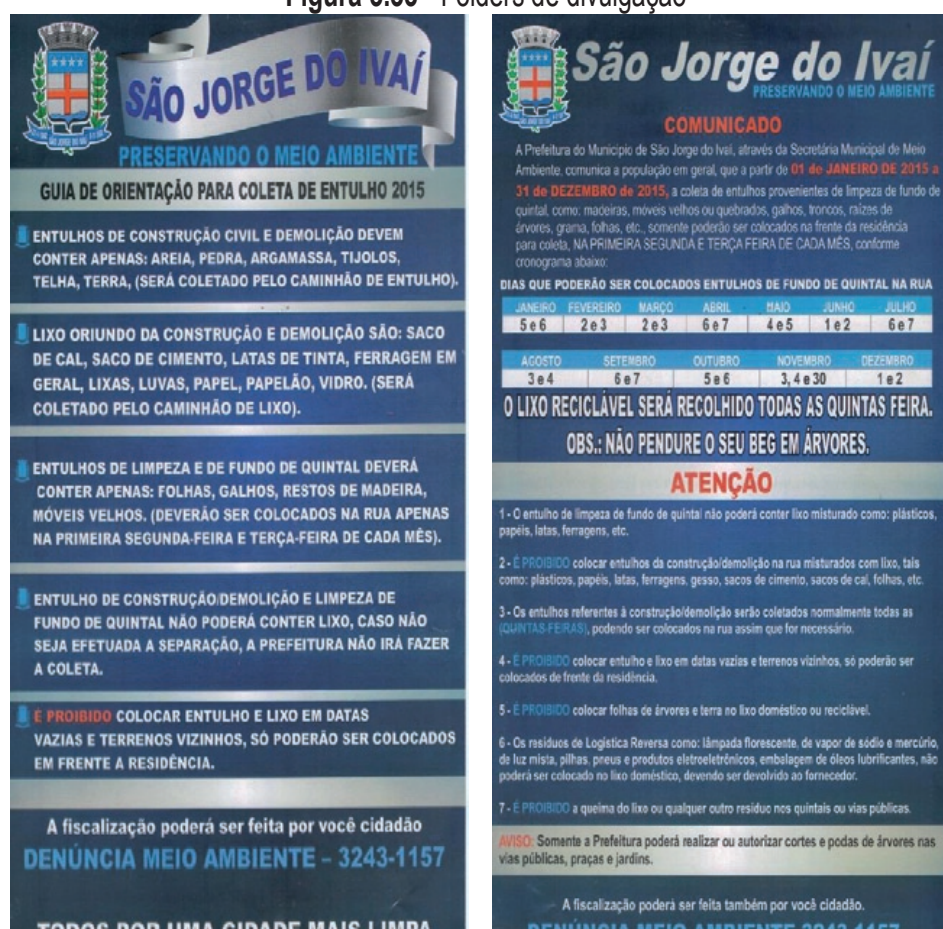
Ainda de acordo com a Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 5º, a educação ambiental deve visar:

- Ao desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- À garantia de democratização das informações ambientais;
- Ao estímulo e ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- Ao incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- Ao estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- Ao fomento e ao fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- Ao fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Para que as atividades relacionadas à educação ambiental sejam efetivas e tenham um bom retorno à população, é indispensável que todos os responsáveis pela realização e execução dos programas e projetos recebam a capacitação necessária e que reuniões prévias sejam realizadas no propósito de planejar as atividades e se definir metas, objetivos e ações.

Atualmente, a Prefeitura Municipal não realiza nenhum programa de educação ambiental, entretanto, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente está desenvolvendo ações para promover a conscientização ambiental no município, como a distribuição de folders para conscientização da população.

Figura 3.33 - Folders de divulgação



Fonte: Prefeitura Municipal, 2014.

3.3.7. Item n - Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros).

3.3.7.1 Coleta de materiais recicláveis

A coleta de materiais recicláveis consiste no recolhimento dos resíduos previamente separados apenas dos resíduos orgânicos na fonte geradora e que podem ser reaproveitados, diferenciando-se da coleta seletiva, onde os materiais são separados, por tipo, na fonte geradora dos resíduos orgânicos, antes da coleta dos materiais. Estas separações evitam a contaminação dos materiais reaproveitáveis e elevam o valor agregado.

A Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001, estabelece o código de cores, para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva:

- Azul: papel e papelão;
- Vermelho: plástico;
- Verde: vidro;
- Amarelo: metal;
- Preto: madeira;
- Laranja: resíduos perigosos;
- Branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- Roxo: resíduos radioativos;
- Marrom: resíduos orgânicos;
- Cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não possível de separação.

Para tanto, políticas que sensibilizem a população, conscientizando-a de seu importante papel no processo de separação de resíduos, e que promovam ampliação dos índices de coleta seletiva, devem ser priorizadas, uma vez que o resíduo, devidamente separado, garante chance maior de ser reciclado.

A coleta seletiva em São Jorge do Ivaí é terceirizada, a empresa responsável pela execução da coleta, pela manutenção e operação do galpão de triagem e pela destinação final dos resíduos coletados é a empresa Água Boa Reciclagem.

Já a Prefeitura Municipal colabora com a divulgação, via Secretaria Municipal de Meio Ambiente, dos dias que passam a coleta seletiva, realizada às quintas-feiras, e na distribuição de "big bags" para o acondicionamento do material reciclável. A prefeitura não mantém um cadastro e não registra o número de "big bags" disponibilizados ou quais municípios solicitam. O munícipe só precisa solicitar e retirar na sede do poder público municipal.

Figura 3.34 - Resíduos acondicionados para a Coleta Seletiva



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O serviço de coleta seletiva atende somente a área urbana do município de São Jorge do Ivaí, que ocorre, como citado anteriormente, todas as quintas-feiras. É executada por três funcionários da empresa terceirizada, sendo dois coletores e um motorista, que guia o caminhão caçamba da empresa (Figura 3.35).

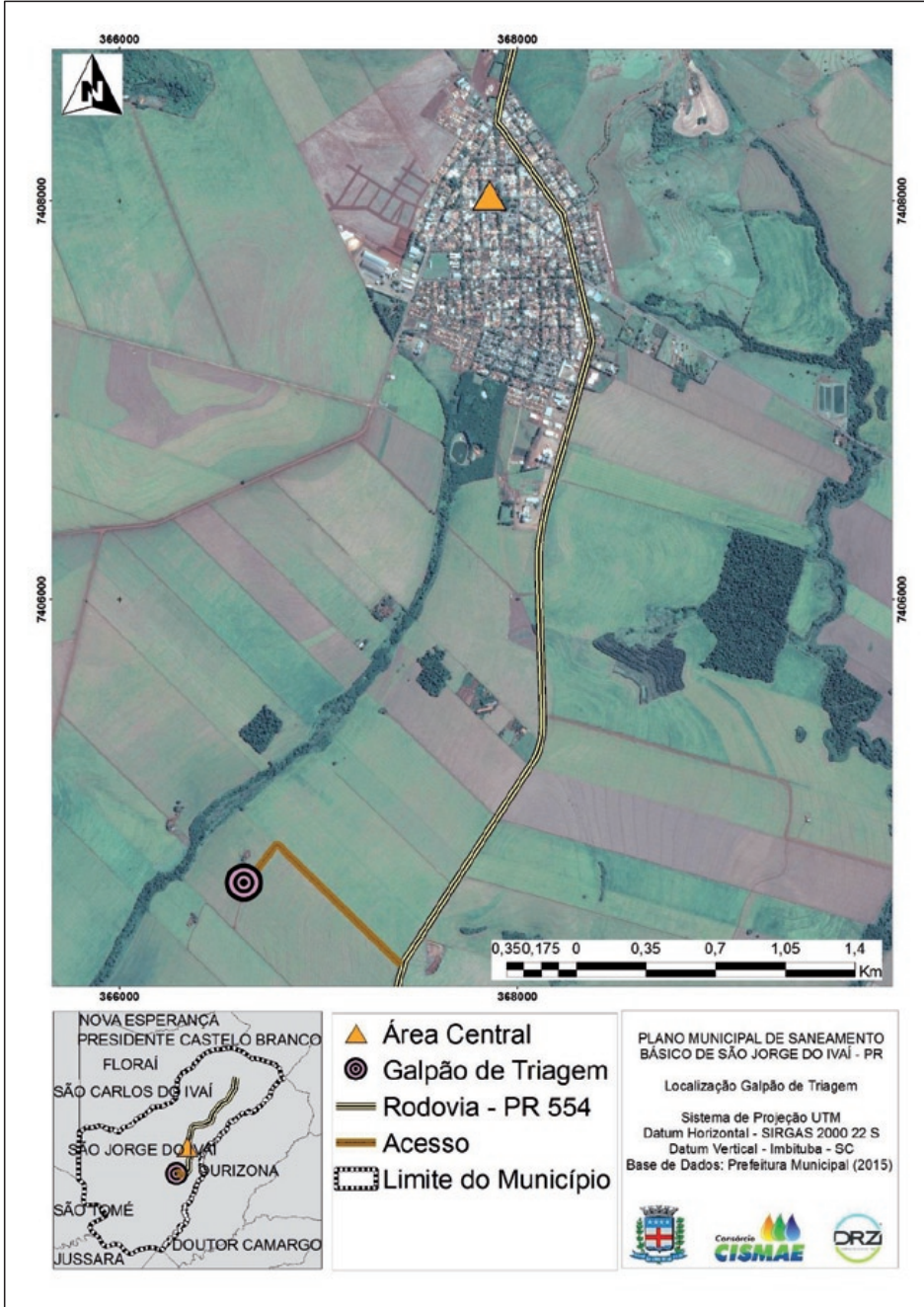
Figura 3.35 - Coleta dos resíduos recicláveis



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O galpão de triagem que recebe todo material coletado chegou a funcionar em um espaço cedido pela Prefeitura Municipal na área urbana do município, mas por seguidas queixas dos moradores, principalmente, em relação a poluição visual, a prefeitura resolveu encerrar o acordo de concessão do galpão. Por essa razão a prestadora do serviço alugou um galpão na área rural do município, localizado na Rodovia Prefeito Doutor Herminio Takatuji, a PR 554, a 6km da área central de São Jorge do Ivaí. A localização pode ser vista na Figura a seguir:

Figura 3.36 - Localização do galpão de triagem



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O galpão conta em sua estrutura com prensa, compactadora, empilhadeira elétrica, mesa para triagem e área descoberta e coberta para armazenar os resíduos. Nele trabalham seis auxiliares de triagem, todas mulheres na faixa de idade de 35 anos, fato que demonstra a importância socioeconômica de programas de coleta seletiva para a geração de emprego e renda.

Figura 3.37 - Galpão de triagem da coleta seletiva



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Os maiores problemas encontrados durante visita técnica da equipe da DRZ foram a falta de uso de EPI's, o que significa que a equipe de funcionários do galpão de triagem está exposta à periculosidade do trabalho, uma vez que o outro problema encontrado foi justamente o índice de material cortante e contaminante junto aos resíduos da coleta seletiva.

De acordo com relatos da equipe de triagem, é comum resíduos de saúde, objetos cortantes e resíduos não-reciclável serem descartados junto ao resíduo de coleta seletiva. Fato esse observado durante visita técnica realizada pela Equipe DRZ em dezembro do ano de 2014.

Figura 3.38 - Resíduos de saúde encontrados junto ao da coleta seletiva



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

3.3.8. Destinação final dos resíduos sólidos urbanos

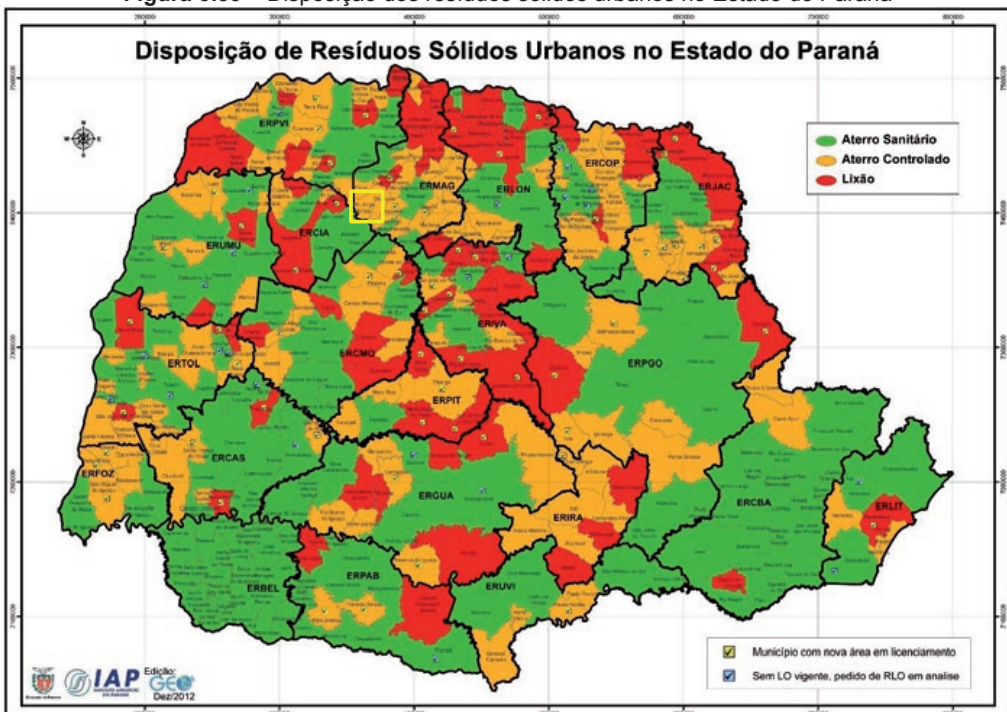
Segundo o SNIS (2012), as seguintes definições são consideradas para áreas de disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos:

- **Lixão (ou vazadouro):** Local em que os resíduos sólidos urbanos, de todas as origens e naturezas, são simplesmente lançados, sem qualquer tipo ou modalidade de controle sobre os resíduos e/ou sobre seus efluentes.
- **Aterro Controlado:** Instalação destinada à disposição de resíduos sólidos urbanos, na qual alguns ou diversos tipos e/ou modalidades objetivas de controle sejam periodicamente exercidos, quer sobre o maciço de resíduos, quer sobre seus efluentes. Admite-se, desta forma, que o aterro controlado se caracterize por um estágio intermediário entre o lixão e o aterro sanitário.
- **Aterro Sanitário:** Instalação de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, por meio de sua adequada disposição no solo, sob controle técnico

e operacional permanente, de modo a que nem os resíduos, nem seus efluentes líquidos e gasosos, venham causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente.

Como pode ser verificado no mapa obtido através do IAP, a maioria dos municípios do Estado já dispõe de aterro sanitário como destinação final dos resíduos.

Figura 3.39 – Disposição dos resíduos sólidos urbanos no Estado do Paraná



Fonte: IAP, 2012.

Considerando a categorização do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), o município de São Jorge do Ivaí possuía no ano de 2012 um aterro controlado para deposição final dos resíduos domiciliares. No entanto, o aterro foi desativado e hoje funciona como estação de transbordo.

O antigo Aterro Controlado, atual Estação de Transbordo, não conta com cortina arbórea, que serviria para conter o vento e a exalação de odores, além de formar uma barreira visual, está a 1Km de distância de um curso d'água, e o contêiner não possui qualquer cobertura, propiciando aparecimento de insetos, roedores e outros animais. Importante salientar que a área não conta com licenças ambientais necessárias junto aos órgãos competentes do Estado do Paraná.

A área foi toda aterrada para poder ser transformada em uma Estação de Transbordo, embora conte apenas com um contêiner estacionado para depositar os resíduos sólidos coletados na área urbana do município de São Jorge do Ivaí. Os resíduos são transportados do caminhão compactador da coleta ao contêiner sem qualquer processo de redução do volume, uma vez que o material coletado é despejado no chão para, posteriormente, ser colocado com um trator com pá carregadeira no contêiner, desse modo faz-se necessário mais viagens de troca de contêiner, o que acarreta maior custo ao sistema.

Figura 3.40 - Estação de Transbordo



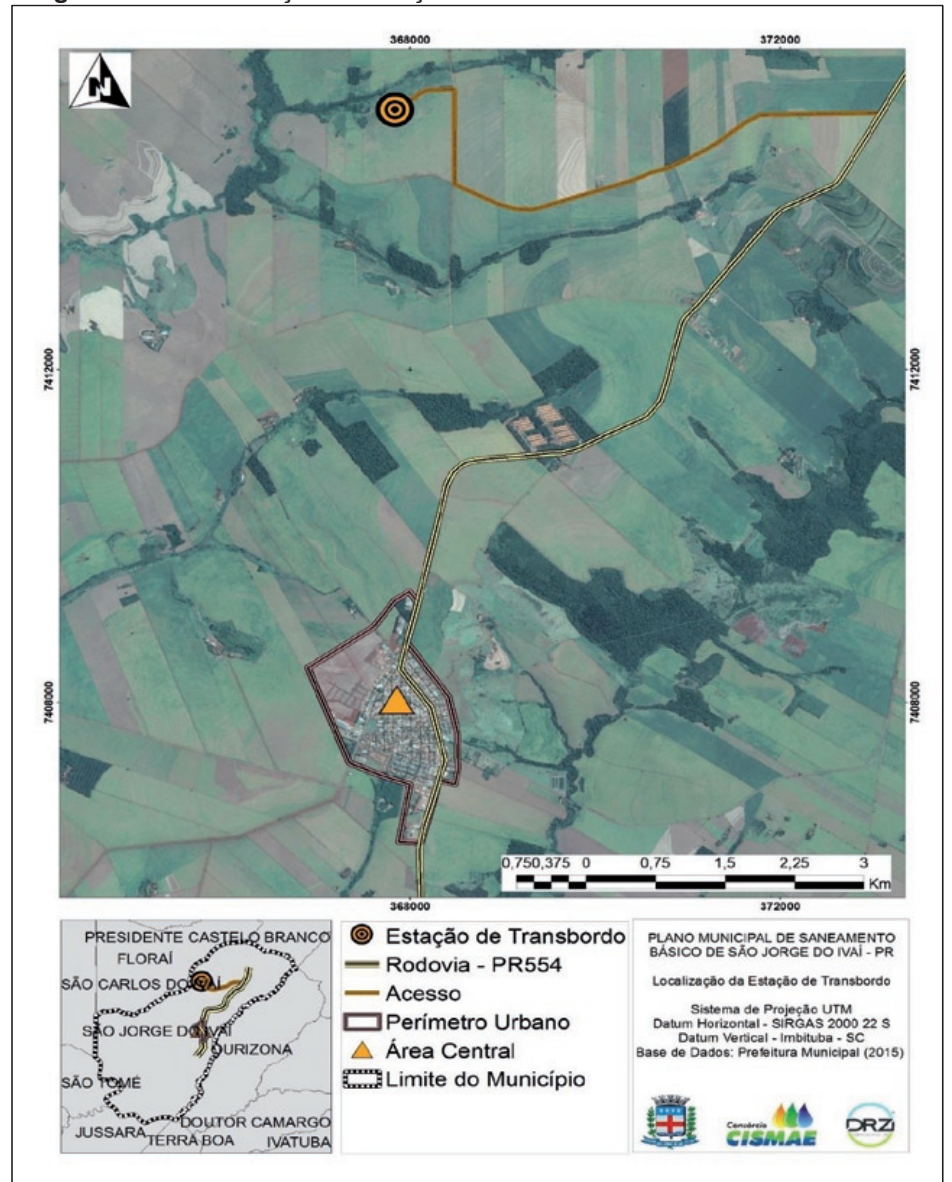
Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O serviço de transporte do contêiner e disposição final de todo resíduo sólido urbano coletado é terceirizado, tendo como responsável a empresa

Pedreira Ingá. Tendo como destino final o Aterro Sanitário no município de Maringá, cidade polo da região metropolitana que São Jorge do Ivaí está inserido.

Localizado a pouco mais de 14km da zona urbana do município, na zona rural do município, em meio as plantações de cultura temporária, com acesso via a rodovia estadual, a PR 554, denominada de Rodovia Prefeito Doutor Herminio Takatuiji, depois via estradas rurais sem asfalto. Segue localização da Estação de Transbordo:

Figura 3.41 - Localização da estação de transbordo e distância da área central



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

A Secretaria Municipal de Serviços Públicos transporta, em pequena quantidade, ao local da Estação de Transbordo os resíduos da limpeza pública, oriundos dos serviços de varrição, corte de árvores, capina e roçagem para serem incinerados e suas cinzas aterradas.

Figura 3.42 - Resíduos de Limpeza Pública incinerados



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.3.9. Aspectos Legais

No sentido de orientar a correta destinação dos diversos resíduos gerados pela atividade humana, faz-se necessária a elaboração das mais diversas normas, que possam alcançar todos os setores, iniciando-se pelo município. A seguir, são indicadas as leis relativas aos resíduos sólidos, iniciando-se pelas legislações municipais, seguidas das normas de âmbito estadual e federal.

Tabela 3.34 - Fundamentação Legal - Legislação Federal

LEGISLAÇÃO FEDERAL
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 12. 305, de 2 de agosto de 2010; <p>Esta lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos dispoendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, como também das diretrizes relativas à gestão integrada, o gerenciamento dos resíduos sólidos, incluindo os perigosos. A lei também descreve as responsabilidades dos geradores e do poder público, como também de instrumentos econômicos possivelmente aplicáveis.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 9. 605, de 12 fevereiro de 1998; <p>Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 6. 938, de 31 de agosto de 1981; <p>Esta lei possui fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº 7. 802, de 11 de julho de 1989; <p>Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Decreto Federal nº. 4.074, de 4 de janeiro de 2002; <p>Regulamenta a Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Decreto Federal nº. 875, de 19 de julho de 1993; <p>Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu depósito.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 5. 764, de 16 de dezembro de 1971; <p>Define a Política Nacional de Cooperativismo e institui o regime jurídico das sociedades cooperativas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 8. 666/93, de 21 de junho de 1993; <p>Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Alterada pela Lei 8.883, de 8 de junho de 1993 e pela Lei 8.987, de 12 de fevereiro de 1995, esta última dispoendo sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art.175 da Constituição Federal. Última alteração e atualização foram efetuadas pela Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 11. 107/2005, de 6 de abril de 2005; <p>Dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Decreto Federal nº. 6. 017/2007, de 17 de janeiro de 2007; <p>Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Federal nº. 11. 445/2007, de 5 de janeiro de 2007; <p>Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979; 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.</p>

Fonte: www.planalto.gov.br/ civil, 2008.

Tabela 3.35 - Fundamentação Legal - Legislação Estadual

LEGISLAÇÃO ESTADUAL
<ul style="list-style-type: none"> Constituição Federal do Estado do Paraná; <p>Na primeira linha de hierarquia das leis, no âmbito estadual, tem-se a Constituição do Estado do Paraná, que é o ordenamento básico do Estado, em consonância com os fundamentos, objetivos e princípios expressos na Constituição Federativa do Brasil. Fundamenta-se na Constituição Estadual a Organização dos Municípios, alcançando matéria da política urbana e políticas agrícola e agrária. A Constituição do Estado do Paraná dispõe que o Plano Diretor instrumento básico da política de desenvolvimento econômico e social e de expansão urbana, que deve ser aprovado pela Câmara Municipal (art. 152). Nos termos desse artigo, o plano diretor disporá sobre normas relativas ao desenvolvimento urbano; políticas de orientação da formulação de planos setoriais; critérios de parcelamento, uso e ocupação do solo e zoneamento, prevendo áreas</p>

destinadas a moradias populares, com garantias de acesso aos locais de trabalho, serviço e lazer; proteção ambiental; ordenação de usos, atividades e funções de interesse zonal.

<ul style="list-style-type: none"> Lei Estadual nº. 12.493, de 22 de janeiro 1999; <p>Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando ao controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Destaca-se nesta oportunidade, o artigo 12 onde se determina que as empresas produtoras e/ ou comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, em todo o território do Estado do Paraná, são responsáveis pelo estabelecimento de mecanismos de coleta e recebimento e pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e/ ou comercializados, bem como pelos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e pelos tornados impróprios para utilização, obedecidas às condições e critérios estabelecidos pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Estadual nº. 13. 039, de 11 de janeiro de 2001; <p>Dispõe sobre a responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos, darem destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Decreto Estadual nº. 6. 674, de 3 de dezembro de 2002; <p>Aprova o Regulamento da Lei nº. 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando ao controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Estadual nº. 12. 726/99, de 26 de novembro de 1999; <p>Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, em conformidade com a Lei Federal 9.433/97(Política Nacional de Recursos Hídricos). Os municípios devem estar atentos aos princípios e diretrizes das políticas de Recursos Hídricos, sejam elas federais ou estaduais. Há um consenso de que os resíduos sólidos urbanos inadequadamente dispostos no meio ambiente afetam os recursos hídricos. As cidades, por exemplo, estão diretamente vinculadas à determinada bacia ou microbacia, tornando imprescindível o gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados no sentido de proteger os recursos hídricos. Da mesma forma, há que se olhar para a área rural do município, onde são utilizados os agrotóxicos, cujo uso deve seguir normas federais e a disposição de suas embalagens serem feita com todo cuidado, não podendo ser lavadas nos rios das propriedades, e tampouco jogadas ou largadas a céu aberto, sujeitos a chuvas, infiltrando-se nos lençóis freáticos e nascentes, contaminando-as.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Estadual nº. 7. 827/83, de 29 de dezembro de 1983; <p>Regulamentam a questão dos agrotóxicos e destino das respectivas embalagens, que devem ser observadas pelas autoridades municipais, particulares, proprietários rurais, enfim, todos envolvidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Decreto Estadual nº. 3.876, de 20 de setembro de 1984; <p>O Estado do Paraná como responsável por grande parte da produção agrícola brasileira regulamentou a situação dos agrotóxicos, e regulamenta através deste decreto que cabe à Secretaria de Estado da Agricultura a competência de fiscalizar, à Secretaria do Estado da Saúde e do Bem-Estar Social, dentre outras competências, realizarem amostragem dos alimentos para análise de resíduos e realizar estudos epidemiológicos para identificar problemas de saúde ocupacional na agricultura, e, por fim, à Secretaria de Estado do Interior, realizar amostragem de ar, água e solo para identificação de resíduos de agrotóxicos e dar as normas para a destinação final de materiais que tenham apresentado resíduos contaminantes de agrotóxicos acima das tolerâncias permitidas, dentre outras competências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lei Estadual nº. 16.075, de 01 de Abril de 2009; <p>Proíbe o descarte de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial, conforme específica e adota outras providências.</p>

Fonte: www.pr.gov.br, 2007.

Tabela 3.36 - Resoluções e Instruções normativas - âmbito federal e estadual

RESOLUÇÕES E INSTRUÇÕES NORMATIVAS – AMBITO FEDERAL E ESTADUAL
SEMA/SESA
<ul style="list-style-type: none"> Resolução Conjunta nº. 001/94 – SEMA/SESA, de 28 de março de 1994; <p>Regulamenta a geração, o acondicionamento, o armazenamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos visando ao controle da poluição, da contaminação e à minimização dos impactos ambientais no território do Estado do Paraná, regidos em estrito atendimento ao disposto na Lei nº. 12.493, de 22 de janeiro de 1.999.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolução SEMA nº. 031, de 24 de agosto de 1998; <p>Estabelecem requisitos, critérios e procedimentos administrativos referentes ao licenciamento ambiental, autorizações ambientais, autorizações florestais e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural, a serem cumpridos no território do Estado do Paraná.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolução SEMA/PR n 027, de 5 de agosto de 2003; <p>Estabelece requisitos e condições técnicas para a implantação de cemitérios destinados</p>

ao sepultamento, no que tange à proteção e à preservação do ambiente, em particular do solo e das águas subterrâneas.

- Resolução SEMA nº. 006, de 2 de maio de 2001;

Dispõe sobre a importação e exportação de resíduos no território do Estado do Paraná.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ

- IN: DIRAM 103.002;

Estabelece os critérios, procedimentos, níveis de competência, aspectos técnicos e premissas para a concessão de Licenciamento Ambiental para Empreendimentos/Atividades de Gerenciamento (armazenamento, transporte, tratamento, e disposição final) de Resíduos Sólidos (industriais, de unidades e serviços de saúde e urbanos), bem como sistematiza o trâmite administrativo necessário.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

- Instrução Normativa nº. 23, de 31 de agosto de 2005;

Aprova as Definições e Normas Sobre as Especificações e as Garantias, as Tolerâncias, o Registro, a Embalagem e a Rotulagem dos Fertilizantes Orgânicos Simples, Mistos, Compostos, Organominerais e Biofertilizantes destinados à agricultura.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

- Instrução Normativa e Regulamentadora do Ministério nº. 6, da Portaria nº. 3.214, de 8 de junho de 1978;

Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamentos de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

CONAMA

- Resolução nº. 001/86, de 23 de janeiro de 1986;

Estabelece critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

- Resolução nº. 05/93, de 5 de agosto de 1993;

Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em portos, aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde.

- Resolução nº. 09/93, de 31 de agosto de 1993;

Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes.

- Resolução nº. 237/97, de 19 de dezembro de 1997;

Define procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

- Resolução nº. 401/08, de 4 de novembro de 2008;

Revoga a Resolução nº. 257/99 e estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

Resolução nº 424, de 2010, revoga o parágrafo único do art. 16.

- Resolução nº. 263/99, de 12 de novembro de 1999;

Inclui o inciso IV no Artigo 6º da Resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999.

Resolução nº. 264/99, de 26 de agosto de 1999;

Define procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento.

- Resolução nº. 275/01, de 25 de abril de 2001;

Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos.

- Resolução 283/01, de 12 de julho de 2001;

Complementa os procedimentos do gerenciamento, estabelecendo as diretrizes para o tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde.

- Resolução nº. 307/02, de 5 de julho de 2002;

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- Resolução nº. 308/02, de 21 de março de 2002;

Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

- Resolução nº. 313/02, de 29 de outubro de 2002;

Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais

- Resolução nº. 314/02, de 29 de outubro de 2002;

Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação.

- Resolução nº. 316/02, de 29 de outubro de 2002;

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

- Resolução nº. 301/03, de 28 de agosto de 2003;

Altera dispositivos da Resolução CONAMA 258 relativo a passivo pneumático.

- Resolução nº. 330/03, de 25 de abril de 2003;

Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento, Ambiental e Gestão de Resíduos.

- Resolução nº. 334/03, de 3 de abril de 2003;

Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

- Resolução nº. 358/05, de 29 de Abril de 2005;

Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

- Resolução nº. 416/10, de 30 de Setembro de 2009;

Revoga as resoluções nº 258/99 e nº 301/02 e dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

ANVISA

- Resolução ANVISA RDC nº. 33, de 25 de fevereiro de 2003;

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

- Portaria ANVISA nº. 802 de 8 de outubro de 1998;

Institui o Sistema de Controle e Fiscalização em toda a cadeia dos produtos farmacêuticos.

- Resolução - RDC nº. 342, de 13 de dezembro de 2002;

Institui e aprova o Termo de Referência para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a serem apresentados a ANVISA, para análise e aprovação relativos à gestão de resíduos sólidos em Portos, Aeroportos e Fronteiras.

TRATADOS INTERNACIONAIS

- Protocolo de Kyoto, 10 de dezembro de 1997.

AGENDA 21 BRASILEIRA

Tem por objetivo definir uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o país, a partir de um processo de articulação e parceria entre o governo e a sociedade.

CARTA DA TERRA

AGENDA 21 GLOBAL

Estabelece diretrizes para a obtenção do desenvolvimento sustentável e para a proteção do meio ambiente. Os capítulos 19, 20, 21 e 22 tratam especificamente de resíduos sólidos.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

- NBR 10.004 – Resíduos Sólidos: Classificação;
- NBR 10.005 – Lixiviação de Resíduos: Procedimento;
- NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos: Procedimento;
- NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos: Procedimento;
- NBR 10.703 – Degradação do Solo: Terminologia;
- NBR 11.174/NB 1.264 - Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III inertes;
- NBR 13.894 - Tratamento no solo (landfarming): Procedimento.
- NBR 11.175/NB 1.265 - Incineração de resíduos sólidos perigosos. Padrões de desempenho: Procedimento;
- NBR 12.235 - Procedimentos o armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- NBR 13.221 - Transporte de resíduos;
- NBR 13.968 - Embalagem rígida vazia de agrotóxico procedimento de lavagem;
- NBR 14.719 - Embalagem rígida vazia de agrotóxico – Destinação Final da Embalagem lavada: Procedimento;
- NB 1.183 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- NBR 14.283 - Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico: Procedimento;
- NBR 8.843 - Tratamento do resíduo em aeroportos: Procedimento;
- NBR 8.418/NB 842 - Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos: Procedimento;
- NBR 8.419/NB 843 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: Procedimento;
- NBR 8.849 - Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos: Procedimento;
- NBR 10.157 - Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação: Procedimento;
- NBR 13.896 - Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação: Procedimento;
- NBR 13.895 - Construção de poços de monitoramento e amostragem: Procedimento;
- NBR 12.807 - Resíduos de serviços de saúde: Terminologia;
- NBR 12.808 - Resíduos de serviços de saúde: Classificação;
- NBR 12.809 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde: Procedimento;
- NBR 12.810 - Coleta de resíduos de serviços de saúde: Procedimento;
- NBR 9.190 - Classificação de sacos plásticos para acondicionamento do lixo;
- NBR 9.191 - Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.

Fonte: www.resol.com.br/legislações, 2007.

3.3.10. Item d - Identificação das áreas de risco de poluição e contaminação por resíduos sólidos

O Município possui áreas de risco de poluição e contaminação decorrentes da disposição de resíduos sólidos em duas categorias – **disposição irregular em áreas específicas da cidade e antiga área de disposição final de resíduos sólidos.**

3.3.11. Item e - Carências do poder público para o atendimento adequado da população

No geral, considera-se que o modelo de gestão pública atualmente utilizado para gestão dos resíduos sólidos é ineficiente no município devido principalmente à demanda de gastos para execução das atividades e a necessidade de ampliação de atendimentos sem que o município disponha de recursos financeiros para isto.

Há áreas de disposição irregular em áreas específicas da cidade e antiga área de disposição final de resíduos sólidos, a qual necessita de um estudo de passivo ambiental para controle da qualidade ambiental da área.

Essas deficiências comprometem diretamente a gestão dos serviços e potencializam os impactos ambientais.

Desta forma, as propostas para sanar tais deficiências deverão prever um modelo de gestão pública que torne os serviços eficientes e economicamente viáveis.

3.3.12. Principais deficiências e considerações finais

A coleta convencional é de responsabilidade das Secretarias Municipais de Serviços Públicos, Secretaria de Meio Ambiente e a Secretaria de Serviços Públicos, o transporte dos resíduos até a área de transbordo e destinação final é executado pela empresa Prefeitura. A coleta seletiva, triagem dos materiais e destinação final é de responsabilidade da empresa Água Boa Reciclagem (SEMANAL). A limpeza pública é executada pela Prefeitura. A coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviço de saúde são de responsabilidade da empresa Servioeste. Não há legislação específica municipal que trate dos resíduos de construção civil, portanto a prefeitura executa a coleta. Não há um sistema de logística reversa implantado no município, portanto há carência deste sistema o que implica em descarte inadequado dos mesmos. Não há lei municipal que determine a distinção entre pequeno e grande gerador, prevendo sanções para quem descumprir-la.

Alguns tipos de resíduos ainda não possuem programa de coleta e manejo adequado, que é o caso dos de construção civil, especiais e gerados por grandes geradores, portanto, há necessidade de um programa de educação ambiental para a população conscientizar se sobre como destinar esses resíduos.

Outro ponto a ser considerado é a antiga área de destinação final que necessita de adequações tendo em vista as possíveis contaminações locais e os passivos ambientais. Por se tratar de uma área de descarga de resíduo sobre o solo a céu aberto, sem medidas de proteção alguma e sem controle dos tipos de resíduos depositados.

Dentre os pontos limitantes da gestão de resíduos sólidos no município de São Jorge do Ivaí estão:

- Gestão dos RCC e de resíduos volumosos não é a mais adequada;
- Sistema precário de logística reversa;
- Falta de legislação que diferencia pequeno e grande gerador;
- Fragilidade na sustentação econômica no manejo dos resíduos sólidos

- Ausência de programa de educação ambiental;
- Não elaboração de acompanhamento situacional do antigo lixão.

A tabela a seguir apresenta um resumo dos dados apresentados.

Tabela 3.37 – Resumo de dados de resíduos sólidos do Município de São Jorge do Ivaí

Tipos de resíduos	Setor responsável	Destino Final	Trabalhadores do setor	Veículos/equipamentos	Quantidade coletada (tonelano)	Frequência de coleta
Domiciliares	Secretaria de Meio Ambiente e a Secretaria de Serviços Públicos.	Aterro Sanitário	3	1 caminhão compactador	1560,37	3 vezes por semana (segunda, quarta e sexta-feira) Nos distritos 1x por semana
Coleta Seletiva	Água Boa Reciclagem		3	1 caminhão caçamba		1x por semana Diariamente
Limpeza pública	Varrição	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	4	Caminhão basculante Trator agrícola com reboque Caminhão com carroceria Caminhão Pipa Caminhonete Pá Carregadeira		De acordo com a necessidade
	Capina					
	Rocagem					
	Poda					
	Entulho					
Boca de lodo	Área específica no município					2x por mês
Resíduos de saúde	Empresa Servioeste	Aterro Sanitário da Servioeste	2	1 caminhão baú fechado	1682,68*	Quinzenal
Resíduos de construção	Não possui legislação específica, quanto à coleta, transporte e disposição final dos RCC. A prefeitura acaba coletando.					
Resíduos especiais	Nenhum dos resíduos especiais apresentam sistema de logística reversa					
Resíduos industriais	Responsabilidade da indústria.					

Fonte: Prefeitura Municipal, 2014. Org: DRZ, Geotecnologia e Consultoria, 2014.
*valor estimado ABRELPE (2012)

3.4. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

3.4.1. Drenagem das águas pluviais

A drenagem das águas pluviais é constituída por um grupo de elementos que se destinam a recolher as águas pluviais que precipitam sobre uma determinada região e que escoam sobre a superfície, conduzindo as águas a um destino final.

De maneira geral, pode ser definida como o conjunto de medidas que tem a função de minimizar os riscos ao qual a população está sujeita, diminuindo os prejuízos causados por inundações, possibilitando assim o desenvolvimento urbano de forma articulada e sustentável.

3.4.1.1 Item a – Análise crítica de Plano Diretor Municipal de Drenagem existente

O município não dispõe de um plano diretor de drenagem das águas pluviais, o que inviabiliza a sua análise crítica.

3.4.1.1.1 Item b e h - Legislação Municipal de Uso e Ocupação do Solo e obrigatoriedade da microdrenagem para novos loteamentos

O município de São Jorge do Ivaí possui legislação específica de parcelamento do solo – Lei nº. 02/2013. No que diz respeito ao escoamento das águas pluviais destacam-se as seguintes obrigatoriedades:

SUBSEÇÃO II

Das Obras de Infraestrutura Urbana

Art. 83 - No loteamento para fins urbanos será obrigatória a execução por parte do loteador, no mínimo, das seguintes obras e equipamentos urbanos:

II. Abertura de vias de circulação e de acesso e colocação de guias e sarjetas;

[...]

VIII. Construção do sistema de escoamento de águas pluviais, inclusive galerias, guias, sarjetas e canaletas ou outro sistema, conforme padrões técnicos fixados pelo Poder Executivo;

IX. Projeto e execução de sistema estrutural de infiltração ou de retenção/retardamento do fluxo de águas pluviais, atendendo a normas técnicas e especificações formuladas pelos órgãos competentes;

[...]

VII. Obras de contenção de taludes e aterros, destinadas a evitar desmoronamento e o assoreamento dos rios, córregos, ribeirões, lagoas, represas, etc.

3.4.1.2 Item c, o - Macrodrenagem

A macrodrenagem destina-se à condução final das águas captadas

pela drenagem primária (microdrenagem), dando prosseguimento ao escoamento dos deflúvios oriundos das ruas. A macrodrenagem é constituída por sistemas coletores de drenagem natural como rios, córregos, lagos e por conjunto de obras como canais, galerias de grande porte, reservatórios e lagos artificiais.

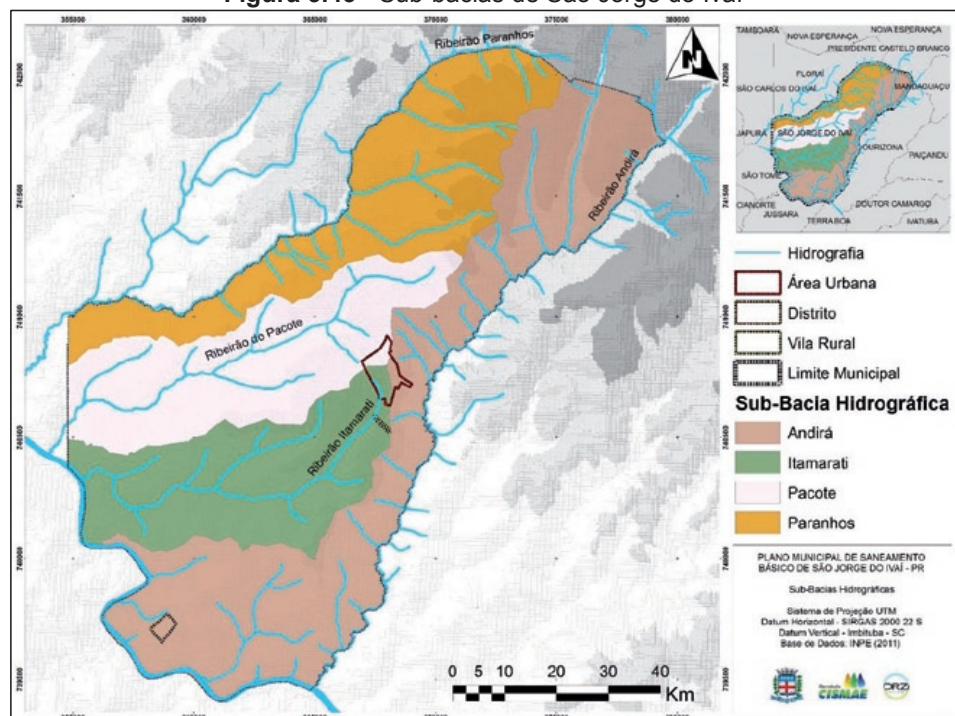
3.4.1.2.1 Drenagem natural

Neste item, serão realizados estudos das características das principais bacias hidrográficas do município de São Jorge do Ivaí, levantamento das informações morfológicas, determinando os índices físicos para as mesmas. Este estudo tem por objetivo expor as bacias que apresentam, naturalmente, maiores problemas com o escoamento das águas da chuva.

A Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí, da qual São Jorge do Ivaí está inserido, possui área total de 36.540,00 Km², área que corresponde a cerca de 19% da área do Estado do Paraná, e abastece uma população de pouco mais de 1.200.000 de habitantes. O Rio Ivaí é o segundo maior em extensão do Estado, com 680 Km, e deságua no Rio Paraná, ou seja, a Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí faz parte da Região Hidrográfica do Rio Paraná.

Dentro da extensão territorial do município de São Jorge do Ivaí, que faz limite com o Rio Ivaí, encontra-se quatro sub-bacias. Dessas, três passam pelo perímetro urbano, mas somente uma tem influência sobre a área urbanizada. A figura a seguir apresenta as quatro sub-bacias, que foram nomeadas de acordo com o nome do principal rio da qual são afluentes:

Figura 3.43 - Sub-bacias de São Jorge do Ivaí



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

A maior das quatro sub-bacias que se encontram dentro do limite municipal de São Jorge do Ivaí é a Sub-Bacia do Ribeirão Andirá, tanto na extensão como no número de cursos d'água. Vale citar que o principal ribeirão dessa sub-bacia é a divisa física entre São Jorge do Ivaí e o município de Ourizona.

A seguir, temos a tabela com a área de cada sub-bacia:

Tabela 3.38 - Sub-bacias inseridas no limite municipal de São Jorge do Ivaí.

Sub-bacia	Área (Km ²)
Andirá	119,78
Itamarati	59,61
Pacote	64,86
Paranhos	70,41

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

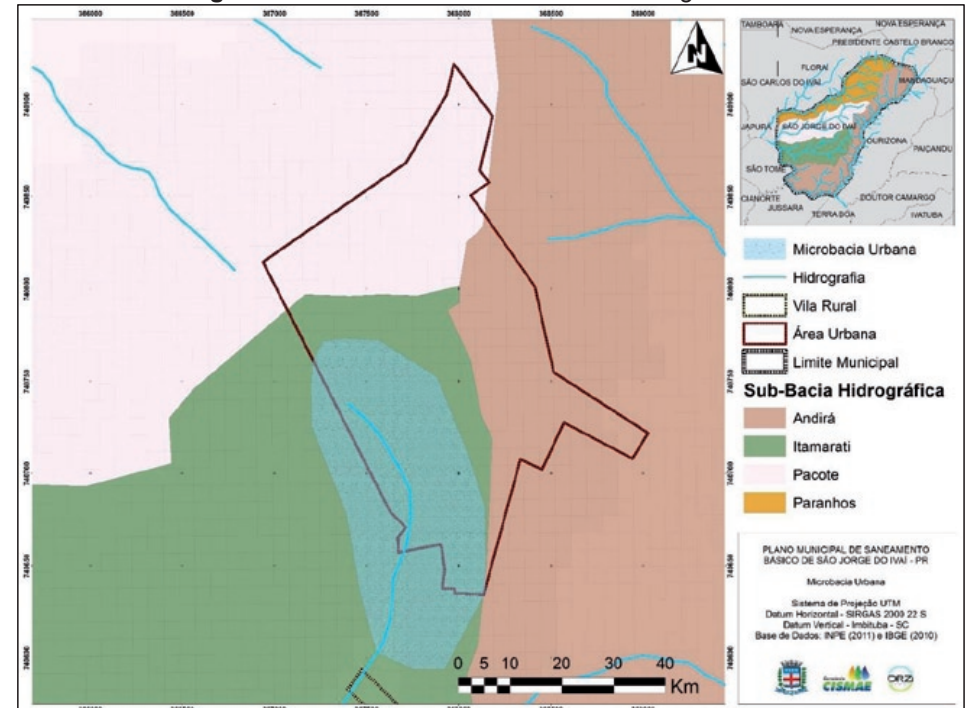
Importante destacar na análise das sub-bacias envolvidas àquelas que influenciam na área urbana do município, pois é nessa área que ocorre os maiores problemas decorrentes do escoamento de água pluvial. Uma vez que em

áreas urbanizadas há a impermeabilização da superfície, que acarreta no aceleramento do escoamento de águas pluviais.

Das quatro sub-bacias, três passam pelo o perímetro urbano de São Jorge do Ivaí, sendo: Pacote, Andirá e Itamarati. Porém, só a última influencia na realidade urbana, pois a nascente do Ribeirão Itamarati está localizada dentro da área urbana.

Dessa forma, foi delimitada uma microbacia urbana dentro da sub-bacia Itamarati com o propósito de melhor analisar o trecho do Ribeirão Itamarati com influência direta no perímetro urbano.

Figura 3.44 - Microbacia Urbana de São Jorge do Ivaí



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

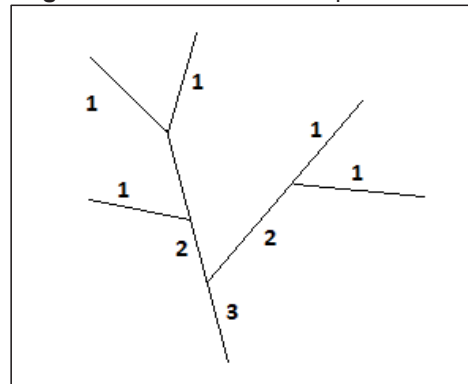
3.4.1.2.2 Análise Morfométrica das bacias

Essa análise objetiva demonstrar as melhores e piores condições naturais de drenagem através dos cálculos dos parâmetros e aspectos da microbacia. Para tal, iniciou-se o estudo pela ordenação do canal fluvial, afim de obter a hierarquia fluvial para, então, analisar os aspectos lineares, areais e hipsométricos.

3.4.1.2.2.1 Ordem dos cursos d'água

A hierarquização foi realizada de acordo com o método elaborado por Strahler (1952), a qual parte do princípio de que os canais menores, sem afluentes, são considerados de primeira ordem, da nascente até sua confluência; os canais de segunda ordem são formados pelo encontro de dois canais de primeira ordem e podem receber contribuição de canais de primeira e segunda ordens; os canais de terceira ordem são formados pela confluência de corpos hídricos de segunda ordem, podendo receber contribuição de canais de primeira, segunda e terceira ordens e, assim, sucessivamente.

Figura 3.45 - Ordenamento por Strahler



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

No caso da microbacia urbana analisada no presente relatório, o curso d'água é de primeira classe, pois na microbacia está a nascente do Ribeirão Itamarati e dentro do limite dela não há confluência com outro corpo hídrico.

3.4.1.2.2.2 Análise linear

- **Comprimento médio por ordem de segmentos (m)**

Para este cálculo, divide-se a soma dos comprimentos dos canais de cada ordem pelo número de segmentos existentes nas respectivas ordens. É obtido pela fórmula:

$$Lm = \frac{Lu}{Nu}$$

Onde:

- o Lm = Comprimento médio por ordem dos segmentos (m);
- o Lu = Comprimento médio dos canais de mesma ordem;
- o Nu = Número de segmentos da respectiva ordem.

- **Comprimento do canal principal (km) - Lcp**

É a distância que se estende ao longo do canal principal, desde sua nascente até a foz.

- **Altura do canal principal (m) - Hcp**

Para encontrar a altura do canal principal, subtrai-se a cota altimétrica encontrada na nascente pela cota encontrada na foz.

- **Gradiente do canal principal (m/km) - Gcp**

É a relação entre a altura do canal e o comprimento do respectivo canal, indicando a declividade do curso d'água. É obtido pela fórmula:

$$Gcp = \frac{Hcp}{Lcp}$$

Onde:

- o Gcp = Gradiente do canal principal (m/km);
- o Hcp = Altura do canal principal (m);
- o Lcp = Comprimento do canal principal (km).

3.4.1.2.2.3 Análise areal

Na análise areal das bacias hidrográficas, estão englobados vários índices, nos quais, intervêm medições planimétricas, além de medições lineares. Podem ser incluídos os seguintes índices:

- **Comprimento da bacia (km) – Lb**

É calculado, através da medição de uma linha reta traçada ao longo do rio principal, desde sua foz até o ponto divisor da bacia.

- **Coefficiente de compacidade da bacia - Kc**

É a relação entre o perímetro da bacia e a raiz quadrada da área da bacia. Este coeficiente determina a distribuição do deflúvio, ao longo dos cursos d'água, e é em parte responsável pelas características das enchentes, ou seja, quanto mais próximo do índice de referência, que designa uma bacia de forma circular, mais sujeita a enchentes, será a bacia. É obtido pela fórmula:

$$Kc = 0,28 * \frac{P}{\sqrt{A}}$$

Onde:

- o Kc = Coeficiente de compacidade;
- o P = Perímetro da bacia (km);
- o A = Área da bacia (km²).

Índice de referência – 1,0 = forma circular.

Índice de referência – 1,8 = forma alongada.

Pelos índices de referência, 1,0 indica que a forma da bacia é circular e 1,8 indica que a forma da bacia é alongada. Quanto mais próximo de 1,0 for o valor deste coeficiente, mais acentuada será a tendência para maiores enchentes. Isto porque, em bacias circulares, o escoamento será mais rápido, pois a bacia descarregará seu deflúvio direto com maior rapidez, produzindo picos de enchente de maiores magnitudes. Já, nas bacias alongadas, o escoamento será mais lento e a capacidade de armazenamento maior.

- **Densidade hidrográfica (rios/km²) - Dh**

É a relação entre o número de segmentos de 1ª ordem e a área da bacia. É obtida pela fórmula:

$$Dh = \frac{N1}{A}$$

Onde:

- o Dh = Densidade hidrográfica;
- o N1 = Número de rios de 1ª ordem;
- o A = Área da bacia (km²).

Canali (1986) define três categorias de densidade hidrográfica:

- **Dh baixa – menos de 5 rios/km²;**
- **Dh média – de 5 a 20 rios/km²;**
- **Dh alta – mais de 20 rios/km².**

- **Densidade de drenagem (km/km²) - Dd**

É a relação entre o comprimento dos canais e a área da bacia. É obtida pela fórmula:

$$Dd = \frac{Lt}{A}$$

Onde:

- o Dd = Densidade de drenagem;
- o Lt = Comprimento dos canais (km);
- o A = Área da bacia (km²).

Segundo Villela & Mattos (1975), o índice varia de 0,5 km/km², para bacias com pouca capacidade de drenagem, até 3,5 km/km² ou mais, para bacias, excepcionalmente, bem drenadas.

3.4.1.2.2.4 Resultado das análises

O resultado dos cálculos apresentados pode ser visto na tabela a seguir:

Tabela 3.39 - Resultado da análise morfométrica da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí

Microbacia	Parâmetro	Valor
Microbacia Urbana	Área da Bacia - A (Km²)	1,178
	Perímetro da Bacia - P (Km)	4,508
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	1,814
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	1,494
	Cota da foz - Cf (m)	370,000
	Cota da nascente - Cn (m)	429,000
	Cota do topo - Ct (m)	439,000
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	59,000
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	39,505
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,163
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km²)	0,849
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km²)	1,268
	Declividade - S (m/m)	0,0462
Declividade - S (%)	4,62	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Entre os parâmetros analisados no estudo morfométrico da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí está o coeficiente de compacidade da bacia, onde é possível verificar o formato da microbacia e, assim, a suscetibilidade a enchentes. De acordo com literaturas de referência, quanto mais próximo de 1,0 for o valor do coeficiente, mais circular será o formato da bacia. Formato esse que é caracterizado por picos de enchentes de maiores magnitudes, pois o deflúvio direto ocorre com velocidade maior. Por essa razão o valor do coeficiente de compacidade para a microbacia analisada pede atenção, uma vez que é de 1,163.

O parâmetro que reflete a influência da geologia, da topografia, da pedologia e da vegetação da bacia é a densidade de drenagem, relacionado com o tempo gasto para a saída do escoamento superficial da bacia. Portanto, é importante destacar esse índice porque ele apresenta a capacidade de drenagem e o potencial de escoamento das chuvas, que pode variar de 0,5 km/km² até 3,5 km/km² (Villela & Matos, 1975), sendo o valor proporcional à capacidade de drenagem. No caso da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí, o valor é de 1,268 km/km², que mostra que a capacidade de drenagem e o potencial de escoamento das águas da chuva são baixos.

O coeficiente do gradiente do canal principal indica, de acordo com referências literárias, a velocidade de escoamento, sendo que quanto mais alto o valor, maior a celeridade. No caso da microbacia urbana, o valor é de 39,505 m/km, que condiz com o fato de ser uma microbacia. Vale destacar, que essa microbacia passa pelo bosque do Parque Municipal de São Jorge do Ivaí e já conta com dispositivo de drenagem para abastecer o lago artificial do parque.

3.4.1.3 Cálculo para o Tempo de Concentração

Os índices físicos em termos hidrológicos são aqueles que representam algumas características geométricas da bacia em estudo. Os abordados neste estudo são:

- Comprimento do talvegue principal;
- Declividade média do talvegue principal;

A literatura técnica especializada apresenta diversas equações para o cálculo de tempo de concentração (t_c) de bacias de drenagem. Delimitar o t_c é um parâmetro necessário para estimar os picos de vazão das bacias. A literatura técnica especializada apresenta diversas equações para o cálculo de tempo de concentração de bacias de drenagem. O tempo de concentração de uma bacia hidrográfica é definido pelo tempo de percurso em que a cheia em curso d'água leva para atingir o curso principal desde os pontos mais longínquos até o local onde se deseja definir a descarga (foz da bacia).

Neste estudo serão utilizadas as equações de Kirpich, de Watt e Chow e de Ven Te Chow.

A equação de Kirpich se apresenta é a seguinte:

$$t_c = 3,989 \cdot L^{0,77} \cdot S^{-0,385}$$

A equação de Watt e Chow é a seguinte:

$$t_c = 7,68 \times \left(\frac{L}{S^{0,5}} \right)^{0,79}$$

A equação de Ven Te Chow é a que segue:

$$t_c = 25,20 \times \left(\frac{L}{\sqrt{I}} \right)^{0,64}$$

Onde t_c é o tempo de concentração em minutos; L é o comprimento do curso d'água principal em km; S é a declividade do curso d'água principal em %; e I é a declividade média do talvegue em %.

No caso da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí o método utilizado foi o de Kirpich, pois é o que mais se enquadra no perfil topográfico da

citada microbacia. A seguir, a tabela com o tempo de concentração da microbacia.

Tabela 3.40 - Tempo de Concentração

Microbacia Urbana	Tempo de concentração (min.)	Método utilizado
	17,75	Kirpich

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

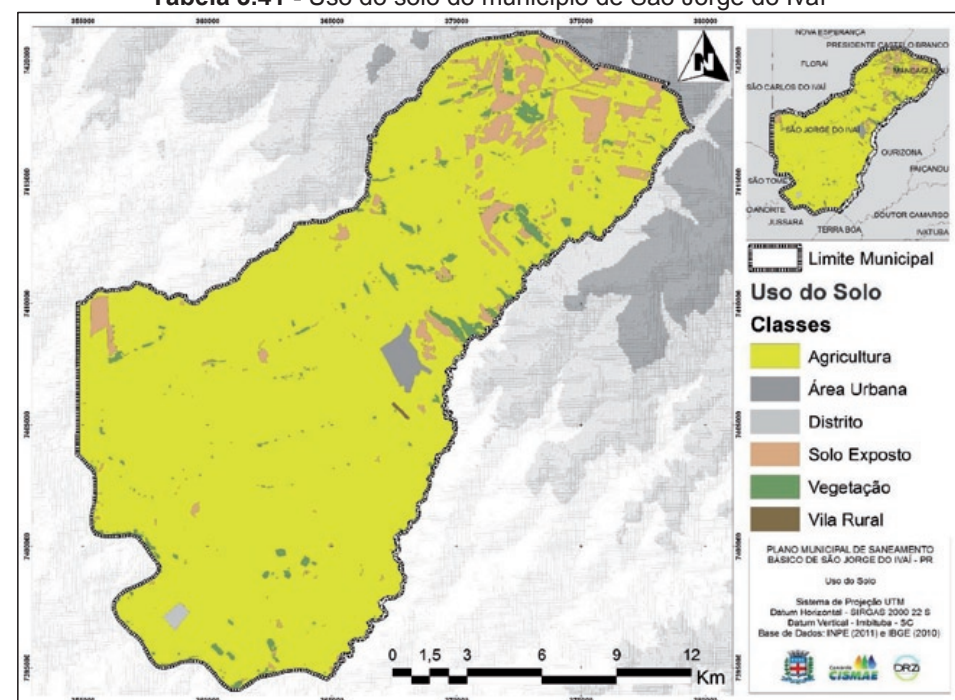
3.4.1.3.1 Uso e ocupação do solo

Para caracterização do uso e ocupação do solo do município de São Jorge do Ivaí, realizou-se uma classificação supervisionada de imagens orbitais. As imagens utilizadas foram do satélite Landsat 5, do ano de 2011, obtidas através do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). As imagens utilizadas para realizar o trabalho no perímetro urbano da sede do município, foram obtidas por meio do software Google Earth Pro, do ano de 2012. Para efetuar a classificação foi utilizado o software ArcGis, versão 10.2.

Como pode ser visto no mapa de uso do solo elaborado, a atividade predominante em toda área do município de São Jorge do Ivaí é a agricultura, que como visto em levantamentos de campos, de cultura temporárias, entre elas, soja e milho safrinha. Já as áreas de vegetação são raras em toda a extensão, que seguem mais o curso d'água.

Quando analisado o aparecimento de áreas significativas de solo exposto, temos a combinação de fatores ambientais. O solo dessa parcela é o Latossolo Vermelho Distrófico, caracterizado por ser poroso ou muito poroso. Parcela essa, situada na área com relevo mais acidentado do município e com presença de agricultura, atividade que prejudica as características físicas do solo, facilitando a erosão em determinados pontos.

Tabela 3.41 - Uso do solo do município de São Jorge do Ivaí



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Realizada a classificação das imagens e elaborado o mapa de uso do solo, calculou-se as áreas das classes de tipo do solo inseridos na microbacia urbana com o intuito de estimar a vazão de pico.

3.4.1.3.2 Método para vazão de pico

A vazão de bacias naturais pode ser determinada utilizando procedimentos estatísticos, porém para bacias menores aplica-se métodos de transformação chuva-vazão, quando a vazão é calculada a partir das chuvas, sendo pré-requisito para esses métodos as seguintes características:

- A bacia deve ter características físicas homogêneas;
- Em toda a área de drenagem da bacia a precipitação deve ser uniforme.

No caso da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí, o método que utiliza a transformação chuva-vazão que melhor se encaixa é de Ven Te Chow. Pois, a microbacia possui área maior que 1 km², não encaixando no método Racional Modificado.

O método escolhido foi apresentado em 1962, pelo professor Ven Te Chow nas vazões máximas, ou seja, das vazões de projeto para previsão de enchentes e na elaboração de obras hidráulicas. A estimativa das vazões de projeto é feita com base nos dados de chuvas intensas que ocorrem na respectiva bacia em estudo. O método utiliza as hipóteses de hidrograma unitário, considerando que o fenômeno de transformação da chuva em vazão é regido por equações lineares. No método as vazões máximas são proporcionais às chuvas efetivas (Nunes & Fiori, 2007).

A equação descrita pelo método de Ven Te Chow é:

$$Q_p = \frac{A \cdot X \cdot Y \cdot Z}{3,6}$$

- Onde:
- Q_p - vazão de deflúvio (pico), em m³/s;
 - A - área da bacia em km²;
 - X - intensidade de precipitação efetiva *ie* em mm/h, também denominada *fator de deflúvio*;
 - Y - fator climático (que nesse caso é igual a 1 pelo fato de a equação de chuva utilizada no projeto é da própria região estudada) (adimensional);
 - Z - fator de redução do pico (adimensional).

O fator de deflúvio *x* é a denominação dada à precipitação efetiva (*ie*) valor calculado pela equação:

$$X = \frac{R_e}{t_d}$$

- Onde:
- T_D - tempo de duração;
 - R_E - precipitação excedente dada em mm.

O cálculo da precipitação excedente é feito pela equação:

$$R_e = \frac{(R - 5080/N + 50,8)^2}{R + 20320/N - 203,2}$$

- Onde:
- R - chuva total, dada em mm;
 - N - número de deflúvio que é considerado igual à *cn*.

A literatura estrangeira denomina o número de deflúvio como *Cn* (curve number), esse valor é obtido pela média das áreas que caracterizam a bacia (área de pastagem, urbana, de matas, etc) e seus respectivos números de deflúvio.

Para estimar o curve number (*Cn*) é preciso, além de considerar a área e o uso do solo da microbacia, correlacionar tabelas com valores e classificação, sendo a primeira do tipo de solo, onde são divididos em quatro classes de acordo com as características pedológicas, de profundidade e permeabilidade. Como pode ser visto abaixo:

Tabela 3.42 - Tipos de solo

TIPO DE SOLO	DESCRIÇÃO
A	Solos arenosos com baixo teor de argila total, inferior a uns 8%, não há rocha nem camadas argilosas e nem mesmo densificadas até a profundidade de 1,5 m. O teor de húmus é muito baixo, não atingindo 1%.

B	Solos arenosos menos profundos que os do grupo a e com menor teor de argila total, porém ainda inferior a 15%. No caso de terras roxas este limite pode subir a 20% graças à maior porosidade. Os dois teores de húmus podem subir, respectivamente, a 1,2 e 1,5%. Não pode haver pedras nem camadas argilosas até 1,5m mas é quase sempre presente camada mais densificada.
C	Solos barrentos com teor total de argila de 20 a 30% mas sem camadas argilosas impermeáveis ou contendo pedras até profundidades de 1,2m. no caso de terras roxas, estes dois limites máximos podem ser de 40% e 1,5m. nota-se, a cerca de 60 cm de profundidade, camada mais densificada que no grupo b mas ainda longe das condições de impermeabilidade.
D	Solos argilosos (30 - 40% de argila total) e ainda com camada densificada a uns 50 cm de profundidade. Ou solos arenosos como b mas com camada argilosa quase impermeável ou horizonte de seixos rolados.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O solo predominante no município de São Jorge do Ivaí é o Nitossolo Vermelho Eutrófico e uma pequena porção com Latossolo Vermelho Distrófico, tendo a área da microbacia estudada inserida no primeiro tipo, que tem como característica ser argiloso ou muito argiloso. Assim sendo, insere-se no tipo "C" da classificação apresentada na tabela.

O método de Ven Te Chow possui tabelas distintas para as áreas rural e urbana para relacionar o valor de deflúvio, os índices de curve number e o de impermeabilidade, dessa forma utilizaremos somente a da área urbana. Destaca-se a presença das classificações que agrupam uso residencial, estacionamentos pavimentados, telhados, ruas e estradas, áreas comerciais, distritos industriais, espaços abertos, terrenos preparados para plantio, zonas cultivadas (com ou sem conservação do solo), pastagens ou terrenos em más condições, prados e bosques ou zonas florestais. Prado é um campo plano ou de relevo suave, úmido naturalmente ou irrigado, coberto por gramíneas e outras plantas não lenhosas.

Tabela 3.43 - Valor de *Cn* para bacias urbanas ou suburbanas

Tamanho médio do lote	% impermeável	A	B	C	D	
Uso residencial	Até 500 m2	65	77	85	90	92
	1.000 m2	38	61	75	83	87
	1.300 m2	30	57	72	81	86
	2.000 m2	25	54	70	80	85
4.000 m2	20	51	68	79	84	
Estacionamentos pavimentados, telhados		98	98	98	98	
Ruas e estradas	Pavimentadas, com guias e drenagem	98	98	98	98	
	Paralelepípedo	76	85	89	91	
	Terra	72	82	87	89	
Áreas comerciais (85% de impermeabilização)		89	92	94	95	
Distritos industriais (72% de impermeabilização)		81	88	91	93	
Espaços abertos, parques, jardins:	Boas condições, cobertura de grama > 75%	39	61	74	80	
	Condições médias, cobertura de grama > 50%	49	69	79	84	
Terreno preparado para plantio, descoberto	Plantio em linha reta	77	86	91	94	
Zonas cultivadas	Sem conservação do solo	72	81	88	91	
	Com conservação do solo	62	71	78	81	
Pastagens ou terrenos em más condições		68	79	86	89	
Prado em boas condições		30	58	71	78	
Bosques ou zonas florestais	Condições ruins	45	66	77	83	
	Condições boas	25	55	70	77	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Os valores dessa tabela foram classificados na coluna "C" para, então, ser calculado o coeficiente de *Cn* para a microbacia urbana. Sendo os valores:

Tabela 3.44 - Coeficiente Cn com método Ven Te Chow

Microbacia Urbana	Classes de uso do solo	Área (km²)	Área total (Km²)	(%)	Cn	Coeficiente Cn da Microbacia
	Água	0,01	1,17	0,44	0	80,1158
	Floresta	0,01		0,45	70	
	Solo nu	0,00		0,14	91	
	Agricultura	0,58		49,39	78	
	Urbano	0,58		49,57	83	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.4.1.3.3 Estudos Hidrológicos

A determinação da precipitação intensa máxima provável na área analisada pode ser feita através das equações intensidade-duração-frequência (IDF) das chuvas. Para tanto foi utilizada a equação geral mostrada a seguir. Para a quantificação dos parâmetros k, a, b e c foi utilizado o software Plúvio 2.1 (desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Viçosa) que estabelece estes coeficientes para diversas localidades do Brasil. Sendo a fórmula:

$$i = \frac{k T^a}{(t + b)^c}$$

Em que:

i – intensidade da precipitação (mm/h)

T – tempo de retorno (anos)

t – duração da chuva (minutos)

k, a, b, c – coeficientes

A tabela a seguir mostra as precipitações calculadas para o município de São Jorge do Ivaí, sendo a intensidade mostrada de acordo com a duração da chuva em minutos, e o tempo de retorno em anos. Foi calculada a precipitação para os tempos de concentração da microbacia e para 5 min., 10 min., 30 min., 45 min., 60 min., 120 min., 180 min., 240 min., 480 min., 840 min., e 1440 min. Foi calculada a precipitação não só de acordo com os tempos de concentração, mas também para os minutos especificados porque no método de Ven Te Chow é feito um hidrograma de cheias de acordo com as chuvas intensas de 24 horas (1440 minutos).

Tabela 3.45 - Intensidade de Chuva

Microbacia urbana	Duração chuva - minutos	TR= 2 anos	TR= 5 anos	TR= 10 anos	TR= 20 anos	TR= 50 anos	TR= 100 anos
	5,0000	122,57	137,57	150,13	163,83	183,88	200,66
10,0000	107,85	121,05	132,09	144,15	161,79	176,56	
15,0000	96,44	108,24	118,12	128,90	144,68	157,88	
17,7500	91,19	102,35	111,69	121,88	136,80	149,28	
30,0000	73,64	82,66	90,20	98,43	110,48	120,56	
60,0000	50,67	56,87	62,06	67,72	76,01	82,95	
120,0000	31,85	35,75	39,01	42,57	47,78	52,14	
180,0000	23,52	26,40	28,80	31,43	35,28	38,50	
240,0000	18,77	21,07	22,99	25,09	28,16	30,73	
480,0000	10,63	11,93	13,02	14,21	15,95	17,40	
840,0000	6,61	7,41	8,09	8,83	9,91	10,81	
1440,0000	4,14	4,65	5,08	5,54	6,22	6,78	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Importante citar, que o número em destaque na tabela corresponde ao valor do tempo de concentração da microbacia, calculado com a metodologia desenvolvida por Kirpich – apresentada no cálculo do tempo de concentração.

O conceito de tempo de retorno (Tr) deve ser entendido como a

duração de precipitação para o número médio de anos, quando a intensidade pluviométrica é igualada ou ultrapassada uma vez.

O cálculo da vazão da microbacia urbana de São Jorge do Ivaí foi realizado utilizando o tempo de retorno calculado na tabela anterior, o coeficiente de deflúvio e a área analisada, seguindo a metodologia de Ven Te Chow. Especificando, assim, a vazão de pico para a microbacia estudada. Como pode ser visto a seguir:

Tabela 3.46 - Vazão de acordo com o tempo de retorno

Microbacia Urbana	Área (km²)	Coeficiente de Deflúvio (CN)	Vazões de acordod com o Tempo de Retorno de cada bacia (m³/s)					
			2 anos	5 anos	10 anos	20 anos	50 anos	100 anos
	1,178	80,116	1,918	2,781	3,596	4,570	6,140	7,597

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.4.1.4 Microdrenagem

Levando em consideração os componentes do sistema de microdrenagem urbana, podem-se considerar as vias públicas e, conseqüentemente, as sarjetas, uma das partes mais significativas do escoamento superficial das águas pluviais, uma vez que a maioria das águas, que precipita nos lotes, vai para estas vias e escoam para as captações (bocas-de-lobo) e, em seguida, para os cursos d'água. A inexistência de pavimentação em algumas ruas dificulta a implantação dos dispositivos de captação das águas pluviais.

Devem ser estudados diversos traçados de rede de galerias, considerando os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico. A definição da concepção inicial é mais importante para a economia global do sistema do que os estudos posteriores de detalhamento do projeto e de especificação de materiais. Esse trabalho deve se desenvolver simultaneamente ao plano urbanístico das ruas e das quadras, pois, caso contrário, ficam impostas, ao sistema de drenagem, restrições que demandam, sempre, custos maiores. O sistema de galeria deve ser planejado de forma homogênea, proporcionando, para todas as áreas, condições adequadas de drenagem.

De acordo com esta informação, sugere-se a criação de equipes de limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem, uma vez que providências dessa natureza previnem eventuais dificuldades futuras, como entupimentos de bocas-de-lobo, assoreamento de tubulações e conseqüentes alagamentos e estragos nos pavimentos asfálticos, concorrendo com a elevação dos gastos e mais transtornos ao contribuinte.

O dimensionamento de uma rede de águas pluviais é baseado nas etapas de subdivisão e traçado da área, determinação das vazões que afluem à rede de condutos, dimensionamento da rede de condutos e dimensionamento das medidas de controle (PMPA, 2005).

O sistema de drenagem é composto de uma série de unidades e dispositivos hidráulicos com terminologia própria e cujos elementos mais frequentes são assim conceituados (Fernandes, 2002):

- **Greide** - é uma linha do perfil correspondente ao eixo longitudinal da superfície livre da via pública;
- **Guia** - também, conhecida como meio-fio, é a faixa longitudinal de separação do passeio com o leito viário, constituindo-se geralmente de concreto argamassado, ou concreto extrusado, cuja face superior situa-se no mesmo nível da calçada;
- **Sarjeta** - é o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta;
- **Sarjetões** - canais de seção triangular situados nos pontos baixos ou nos encontros dos leitos viários das vias públicas. São destinados a conectar sarjetas ou encaminhar efluentes destes para os pontos de coleta;

- **Bocas coletoras** – também, denominadas de bocas-de-lobo, são estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões; em geral, situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta;
- **Galerias** - são condutos destinados ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras e ligações privadas até os pontos de lançamento ou nos emissários, com diâmetro mínimo de 0,40 m;
- **Condutos de ligação** – também, denominados de tubulações de ligação, são destinados ao transporte da água coletada nas bocas coletoras até as caixas de ligação ou poço de visita;
- **Poços de visita e ou de queda** - são câmaras visitáveis situadas em pontos previamente determinados, destinadas a permitir a inspeção e limpeza dos condutos subterrâneos;
- **Trecho de galeria** - é a parte da galeria situada entre dois poços de visita consecutivos;
- **Caixas de ligação** – também, denominadas de caixas mortas, são caixas de alvenaria subterrâneas não visitáveis, com finalidade de reunir condutos de ligação ou estes à galeria;
- **Emissários** - sistema de condução das águas pluviais das galerias até o ponto de lançamento;
- **Dissipadores** - são estruturas ou sistemas, com a finalidade de reduzir ou controlar a energia no escoamento das águas pluviais, como forma de controlar seus efeitos e o processo erosivo que provocam;
- **Bacias de drenagem** - é a área abrangente de determinado sistema de drenagem.

O recobrimento mínimo da rede deve ser de um metro (1 m) sobre a geratriz superior do tubo. Além disso, deve possibilitar a ligação das canalizações de escoamento (recobrimento mínimo de 0,60 m) das bocas-de-lobo.

O município de São Jorge do Ivaí não conta com cadastro ou qualquer registro sobre a rede de drenagem existente, fato que prejudica a manutenção do sistema, que ocorre de acordo com a necessidade, e a averiguação de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem ou vice-versa.

A autarquia municipal responsável pelos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto reconhece que em dias chuvosos há o extravasamento de esgoto doméstico, o retorno do mesmo para dentro das residências e a Estação de Tratamento de Esgoto recebe sobrecarga de esgoto.

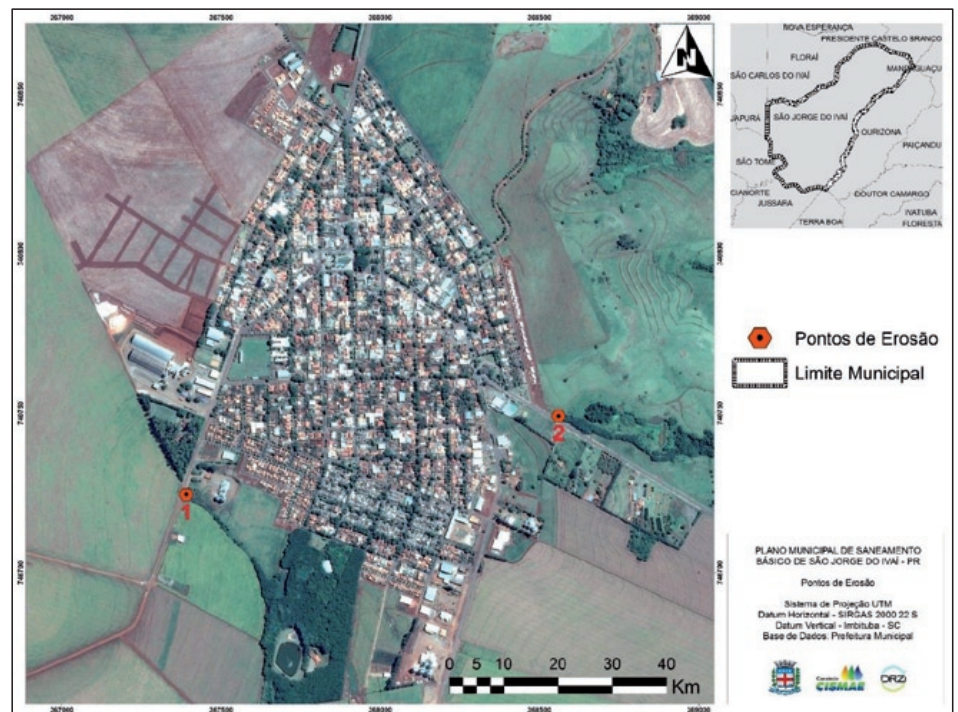
Figura 3.46 - Bocas de lobo



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Em levantamento de campo realizado no mês de julho do ano de 2014, foram encontrados dois pontos de erosão que podem ser oriundos de problemas de microdrenagem, por se tratar da condução de águas superficiais em área urbanizada. A localização dos dois pontos de erosão pode ser vista na figura abaixo:

Figura 3.47 - Pontos de Erosão



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O ponto destacado no mapa como ponto 1, encontra-se na saída da área urbana do município sentido área rural. É uma erosão linear que ocorre devido a concentração das linhas de fluxo das águas superficiais, uma vez que há no local uma bacia de contenção, que visa prevenir que a estrada de acesso inunde em dias chuvosos. A situação descrita pode ser vista a seguir:

Figura 3.48 - Ponto 1 de erosão



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

O outro ponto de erosão encontra-se às margens da rodovia estadual PR 552, ainda dentro do perímetro urbano do município de São Jorge do Ivaí. O local está numa localização mais baixa em relação a rodovia e a área urbana, dessa forma é ponto de alagamento. A erosão é linear, já afetou a construção civil presente no local, o ponto de lançamento do emissário de um dos dispositivos de microdrenagem existente no município.

Figura 3.49 - Ponto 2 de erosão



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

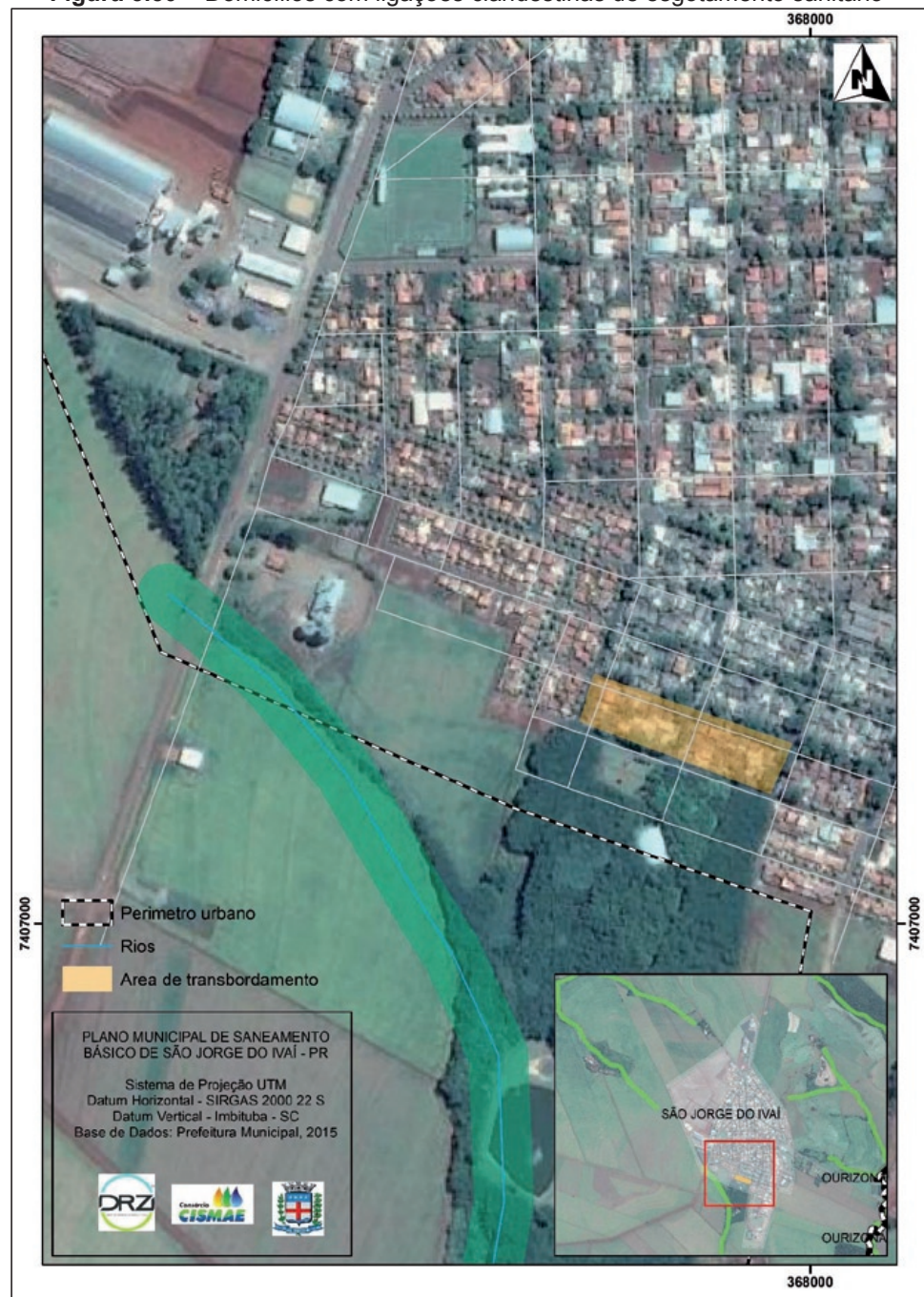
3.4.2. Item i - Separação entre os sistemas de esgotamento sanitário e drenagem

Não foi possível realizar a análise comparativa entre os sistemas de esgotamento sanitário e drenagem pluvial, tendo em vista a ausência de dados referente a base cadastral do sistema de coleta do esgotamento sanitário no município.

3.4.2.1 Item j - Existência de ligações clandestinas de esgotamento sanitário

Como descrito anteriormente, é de conhecimento do SAMAE, a existência de ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem urbana. Entretanto, estes domicílios não foram ainda mapeados, nem quantificados. Estima-se, por meio de análise de imagem de satélite que sejam aproximadamente 30 domicílios. Esta situação já tem gerado sérios problemas ao município, principalmente em períodos chuvosos, quando ocorre o transbordamento de esgotamento sanitário.

Figura 3.50 – Domicílios com ligações clandestinas de esgotamento sanitário



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3.4.3. Item l - Relação entre a evolução populacional, urbanização e quantidade de ocorrência de inundações

Ao analisar o aumento da população para o Município de São Jorge do Ivaí, obtém-se um crescimento médio anual de 0,89%. Para o horizonte de 20 anos de planejamento isto representa o total de 6.885 pessoas sendo que destas 6.145 estarão na área urbana.

Pensando no planejamento municipal, esta quantidade adicional de habitantes, devido ao crescimento do município, se transforma em um número adicional na taxa de impermeabilização do solo, através do incremento do número de vias pavimentadas, residências, estabelecimentos, etc., gerando um aumento no escoamento superficial e, conseqüentemente, maior quantidade de água pluvial a ser drenada pelo sistema de redes e dispositivos existentes no município.

Conforme a Lei nº.02/2013 (São Jorge do Ivaí, 2013), que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município, as áreas definidas como zonas de setor residencial, comportam lotes de taxa de ocupação máxima de 85% do total do terreno, e com taxa de permeabilidade mínima de 15%.

Dados do censo IBGE (2010), estimam que em cada domicílio de São Jorge do Ivaí residam em média 3 pessoas. Desta forma, considerando o aumento populacional de 1.115 habitantes para a área urbana, estima-se um aumento de 371 domicílios no município até 2035.

Supondo que as áreas a serem ocupadas (em domicílios) fossem de 200 m², poderíamos considerar que só em 2035 teríamos mais de 74.200 m² de área impermeabilizada em 2035. Esta memória de cálculo pode ser utilizada para outras referências de ocupação de lotes – condomínios, prédios e áreas industriais, alterando-se alote e % Ap.

$$AI = (T_{dom} \times ALote) - Ap\%$$

$$AI = (371 \times 200m^2) - 15\%$$

$$AI = 74.200 m^2 - 15\%$$

$$AI = 63.070 m^2 \text{ ou } 6,31 Km^2$$

Considera-se:

AI = Área impermeabilizada

T_{dom} = Total de domicílios ou prédios de referência;

Alote = Área total do lote

Ap% = Porcentagem de área permeável conforme Lei de uso e ocupação do solo.

3.4.4. Item n - Principais fundos de vale por onde é feito o escoamento da água da chuva

Os principais fundos de vale por onde ocorre o escoamento da água da chuva correspondem aos Ribeirões Andirá e Ribeirão Itamarati.

Em levantamento realizado em campo, foram identificados dois pontos de erosão que estão detalhados no item 3.4.1.4 deste produto.

3.4.5. Sistema de gestão pública dos serviços de drenagem

3.4.5.1 Item f - Nível de atuação do sistema de fiscalização

O município não detém de equipe específica para fiscalização dos serviços de drenagem das águas pluviais. Os serviços ficam sob responsabilidade da Secretaria de Obras do município.

3.4.5.2 Item g - Órgãos municipais de ação para controle de enchentes

De acordo com informações da Prefeitura Municipal, São Jorge do Ivaí não conta com equipe técnica específica para ações direcionadas à controle de alagamentos e enchentes, entretanto, o município possui uma comissão municipal de Defesa Civil conforme Lei Municipal nº.24/1997, Decreto nº 52/2013 e Decreto nº. 135/2014.

Decreto nº 52/2013:

Art. 1º A Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC do município de São Jorge do Ivaí, será assim composta:

I Presidência:

Presidente: André Luis Bovo – Prefeito Municipal

Adjunto: Ailton Aparecido Zago – Vice-Prefeito

*II Diretoria de Operações:
Diretor de Operação: Eder da Cruz Satim
Secretário da Diretoria de Operações: José Quirino dos Santos*

*III Grupo de Atividades Fundamentais (GRAF):
Representante da Secretaria Municipal de Educação e Cultura:
Claudinéia Sossai Navarro*

*Representante da Secretaria Municipal de Saúde: João Geraldo Casagrande
Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas, Trânsito e Urbanismo: Camila Hernandez Rodrigues
Representante do Legislativo Municipal: Baltazar Bravo Coco
Representante Secretaria Municipal de Serviços Públicos: José Oswaldo Camilo Biondo
Representante da Emater – Paraná: Wanderson Alves de Góis
Representante das Cooperativas: Alaércio Aparecido do Nascimento e Elizeu de Almeida Gouveia*

*IV Conselho de Entidades não Governamentais (CENG):
Representante do Sindicato Rural Patronal: Ozias Carlos de Oliveira
Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Antonio Casagrande
Representante da Associação Comercial: Osvaldo Ferrarini
Representante do Lar Antônio Carvalho de Oliveira: José Miguel Mauad
Representante da Pastoral da Criança: Regina Lúcia Fontana Muzulan*

*V Núcleo de Defesa Civil:
Representante do Distrito de Copacabana do Norte: Setembrino Uhdre
Representante do Patrimônio do Km 14: Mauro Gomes*

Decreto nº. 135/2014:

Art. 1º A Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC, do Município de São Jorge do Ivaí, será composta, doravante, com a seguinte alteração:

*II Diretoria de Operações:
Diretor de Operação: Paulo Sérgio Ferreira
Secretário da Diretoria de Operações: José Quirino dos Santos*

3.4.5.3 Item d, m - Manutenção dos sistemas de drenagem

Conforme levantamento técnico realizado junto ao sistema de coleta de resíduos e limpeza pública, o município não realiza a limpeza dos bueiros com periodicidade definida.

3.4.6. Indicadores de drenagem

Para avaliação da existência e qualidade da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, alguns indicadores, para uma caracterização geral da situação, estão relacionados. Eles permitem a identificação da existência do sistema e seu percentual de atendimento, assim como de problemas advindos da falta e inadequação da drenagem urbana.

Posteriormente, de acordo com a situação e caracterização deste setor, indicadores referentes à manutenção do sistema, limpeza e desobstrução de galerias, podem ser incorporados. Da mesma forma, com a implantação e ampliação do sistema de drenagem, indicadores podem ser previstos para o monitoramento da qualidade da água resultante do sistema de galerias das águas pluviais.

Através de análises de alguns parâmetros nas saídas dos emissários, como, por exemplo, de nitrogênio, fósforo, DBO, sólidos totais, dentre outros, é possível obter uma análise quali-quantitativa das regiões com ligações clandestinas na rede pluvial. Assim, os indicadores contribuirão para a avaliação da poluição difusa e de problemas com a existência de ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem urbana.

No entanto, no município de São Jorge do Ivaí, observou-se a inexistência de informações e/ou banco de dados, em variedade e quantidade, capazes de fornecer indicadores necessários para medir a evolução e a qualidade dos serviços prestados.

3.4.7. Item q - Receitas operacionais, econômicas e financeiras

O município não detém de orçamento - receitas e despesas exclusivas do setor de drenagem urbana. Desta forma, não foi possível avaliar o balanço financeiro de forma mais profunda e apresentar as atuais condições.

3.4.8. Taxa de drenagem

O art. 29, inciso III, da Lei Federal 11.445/07 - Lei do Saneamento Básico – apregoa a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributo, inclusive de taxas.

A dificuldade de criar uma taxa sobre os serviços de drenagem é a mesma que fulminou a Taxa de Limpeza Pública, em função da necessidade constitucional do serviço ser específico e divisível, conforme art. 145, inciso II da CF.

Neste caso, os técnicos da área tributária da Fazenda Pública Municipal e da Procuradoria Jurídica poderão encontrar fórmulas de cálculo e lançamento para superar tais obstáculos, tornando, com isto, o serviço sustentável e eficiente.

Para nortear esta discussão, o Plano de Saneamento analisou alguns estudos realizados sobre este tema (CANSADO, NASCIMENTO & CABRAL, 2005; TUCCI, 2007), conforme demonstrado a seguir.

Os serviços de drenagem possuem características de bens públicos, como a não excludência e a não rivalidade. Isto significa que não é possível excluir um agente de seu consumo: quando oferecidos os serviços, todos podem e vão obrigatoriamente consumi-los.

A definição adequada da taxa possibilita que esta cumpra algumas funções, o que depende do objetivo a ser alcançado com a receita auferida. Quatro funções principais podem ser enumeradas.

1. Cobrir os custos de produção dos serviços e gerar recursos financeiros extras para a sua expansão: visa à sustentabilidade financeira do sistema de drenagem;
2. Fazer adequadamente a ligação entre oferta e demanda, com a sinalização para o consumidor do valor dos serviços de drenagem. Esta função está associada à eficiência econômica. A cobrança específica pelo uso dos sistemas estimula o uso mais "racional" do solo urbano e evita-se a sua impermeabilização desnecessária ou excessiva. Há maior consciência individual do impacto daquela propriedade nos custos envolvidos na drenagem do que em uma cobrança via impostos gerais;
3. Remunerar o capital utilizado na produção. A receita gerada pela prestação dos serviços constitui parte da composição do capital a ser empregado no investimento e define a maior ou menor necessidade de recursos financeiros complementares;
4. Ser instrumento de redistribuição de renda (Andrade & Lobão, 1996). No Brasil, uma das principais formas de "utilização social" da tarifa ou taxa sobre os serviços públicos ocorre por meio da concessão de subsídios dos usuários de maior poder aquisitivo para os de menor, assim como dos grandes para os pequenos usuários.

Se, do ponto de vista econômico e financeiro, a taxa de drenagem apresenta funcionalidade, na ótica jurídica, ela atende ao princípio da boa política tributária, que consiste em repartir, tanto quanto possível, o ônus com aqueles que se beneficiem do serviço (Bastos, 1994). Segundo a legislação, serviços prestados para uma pluralidade de pessoas, onde não é possível determinar qual seria a mais diretamente aquinhoadada, devem ser financiados pelos cofres públicos. Por outro

lado, se o beneficiário é passível de identificação, deve-se cobrar diretamente dele. Esta cobrança pode ser por meio de tarifa ou taxa.

Na ausência de informações precisas sobre a demanda dos serviços de drenagem e sem experiências de medição do consumo individual e a sua cobrança, define-se uma taxa equivalente ao custo médio de produção, priorizando o financiamento do sistema.

Os custos do sistema de drenagem urbana, para fins de financiamento, foram divididos em dois: implantação (micro e macrodrenagem) e manutenção (limpeza de bocas-de-lobo e redes de ligação, vistorias no canal e recuperação de patologias estruturais). A soma destes dois componentes do custo representa o custo total (CT) de prestação dos serviços. O custo, em relação ao total da área impermeabilizada da bacia (Cme), é:

$$Cme = \frac{CT}{ai_{vias} + \sum ai_j}$$

Sendo:

ai_{vias} = área impermeabilizada das vias;

ai_j = área impermeabilizada do imóvel j;

$ai_{vias} + \sum ai_j$ = parcela do solo impermeabilizada na área coberta pelo sistema de drenagem.

A parcela de solo impermeabilizado é o determinante essencial no dimensionamento dos sistemas de drenagem e o grande responsável pela especificidade do escoamento urbano, em relação ao escoamento gerado em um ambiente natural. Uma taxa incidente sobre a área impermeabilizada, além de cumprir a função de recuperação dos custos associados aos serviços, incorpora o componente econômico da cobrança, citado na segunda função das taxas. Neste caso, o custo é rateado, segundo as demandas individuais.

A taxa, linear, é definida como:

$$Taxa\ de\ drenagem = Cme * ai_j$$

Sendo:

Cme = custo médio do sistema por metro quadrado de área impermeável;

ai_j = área impermeabilizada do imóvel

Portanto, deve-se realizar estudo específico e amplo debate para chegar à melhor forma de cobrar pelo serviço de drenagem, debatendo, inclusive, a possibilidade de terceirização do serviço.

3.4.9. Item r - Índice de mortalidade por malária

Conforme dados do SIAB – Sistema de Informação de Atenção Básica (2013) o município de São Jorge do Ivaí não apresentou casos de malária, nem de óbitos pela doença registrados no período de 1998 a 2013.

3.4.10. Item k - Principais deficiências identificadas e considerações finais

A gestão como os serviços de drenagem pluvial do município de São Jorge do Ivaí fica a cargo da Secretaria de Obras do município.

O município detém de rede de coleta das águas da chuva na área urbana, entretanto, não existe banco de dados ou base cartográfica do cadastramento desta rede, fato que prejudica a manutenção do sistema, que ocorre de acordo com a necessidade, e a averiguação de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem ou vice-versa.

São Jorge do Ivaí possui Lei de uso e ocupação do solo – nº.02, que disciplina a ocupação do solo urbano e a instalação de novos loteamentos. A lei é

recente, de 2013, e apresenta as principais diretrizes contidas na Lei Federal de Parcelamento do uso do solo.

Com base nas análises realizadas pelos técnicos especializados em drenagem, foram mapeadas bacias hidrográficas de significativa importância no município, destacando-se uma, por estar totalmente inserida na área urbana e ser área propícia a expansão.

As análises hidrológicas apontam que a microbacia apresenta coeficiente de capacidade de 1,16 o que a torna propícia a enchentes de maior magnitude. Outro dado importante é o índice de capacidade de drenagem – 1,28 km/km², que indica que o potencial de escoamento das águas é baixo nesta microbacia.

Desta forma, destaca-se as seguintes deficiências para o sistema de drenagem pluvial:

- Ausência de cadastro de rede;
- Microbacia naturalmente propícia a inundação com ligações clandestinas de esgotamento sanitário nas galerias pluviais;
- Identificação de áreas com erosão;

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da importância para a saúde e o meio ambiente, o saneamento básico no Brasil está longe de ser adequado. Mais da metade da população não conta, sequer, com rede coletora de esgotos e a maioria dos municípios destina seus resíduos sólidos urbanos aos lixões.

O descaso e a ausência de investimentos no setor de saneamento comprometem a qualidade de vida da população e do meio ambiente. Enchentes, lixo, contaminação dos mananciais, água sem tratamento e doenças como diarreia, dengue, febre tifoide e malária, que resultam em milhares de mortes anuais, especialmente de crianças, apresentam uma íntima relação.

Diante deste quadro, foi criada a Lei n.º 11.445/07, que orienta um expressivo esforço, para realizar uma prestação de serviços de saneamento de melhor qualidade e uma das premissas deste esforço é a elaboração de um bom Plano de Saneamento.

Neste sentido, o Município de São Jorge do Ivaí, assim como inúmeros no país, se adianta a elaborar seu plano, unindo esforços da administração municipal e população para construção popular deste instrumento.

Através deste esforço, puderam ser diagnosticados os principais problemas relacionados aos quatro setores de saneamento no município:

Abastecimento de Água:

- Déficit de produção;
- Área de captação sem proteção – contaminação da mina por coliformes fecais;
- Presença de algas e vegetação na área de captação da mina;
- Falta de setorização na rede de distribuição de água;
- Presença de Coliformes Fecais, *Escherichia coli* e Bactérias Heterotróficas na água tratada;

Esgotamento Sanitário:

- Déficit no atendimento da população na área urbana;
- Identificação de domicílios na área urbana com presença de fossas rudimentares;
- Domicílios com ligação clandestina de esgotamento sanitário a rede pluvial o que tem ocasionado transbordamentos em períodos chuvosos;
- Deficiência na manutenção das lagoas de tratamento, presença de lodos em áreas inadequadas;

- Ausência de cortina vegetal em torno da área da ETE.

Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos:

- Gestão dos RCC e de resíduos volumosos inadequada;
- Sistema precário de logística reversa;
- Falta de legislação que diferencia pequeno e grande gerador;
- Fragilidade na sustentação econômica no manejo dos resíduos sólidos
- Ausência de programa de educação ambiental;
- Não elaboração de acompanhamento situacional do antigo lixão.

Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais:

- Ausência de cadastro de rede;
- Microbacia naturalmente propicia a inundação com ligações clandestinas de esgotamento sanitário nas galerias pluviais;
- Identificação de áreas com erosão;

Além destas deficiências especificadas por setor de serviço, destaca-se a inexistência do órgão regulador dos serviços de saneamento no município.

Todas as deficiências apontadas, junto com as potencialidades e condicionantes existentes, serviram de base para a criação de objetivos e metas a serem alcançados, dentro do horizonte do Plano, mediante ações que deverão ser realizadas pelo município. Assim, este documento norteou as demais etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Jorge do Ivaí, apresentadas nos produtos seguintes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 20 mai 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná. 2013. Disponível em: <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7>. Acesso em 15 mai 2014.

PROSAB. 5 **Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf>. Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Eduel: Londrina, 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PR

PERSPECTIVA E PLANEJAMENTO

INTRODUÇÃO

Este documento corresponde ao Produto C - Perspectivas e Planejamento Estratégico do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de São Jorge do Ivaí - PR.

Conforme o Termo de Referência “a análise da prospectiva e planejamento estratégico aborda problemas de variados tipos, estrutura-os, define a população implicada, as expectativas, a relação entre causas e efeitos, identifica objetivos, agentes, opções, sequências de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia valores e como se inter-relacionam as questões, aborda táticas e estratégias”.

Desta forma, o produto é apresentando conforme os próprios itens do Termo de Referência, discorrendo, no geral, sobre as demandas futuras nos quatro eixos dos serviços de saneamento básico, contrastando com cenários alternativos e as principais ações em casos de emergências e contingências.

1. ELABORAÇÃO DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA

Ao longo do horizonte de tempo que o plano contempla, os sistemas que envolvem o saneamento básico no município deverão dar atendimento, através de rede pública, a todos os imóveis de uso residencial, comercial e públicos em todas aquelas áreas urbanizadas dentro ou fora do perímetro urbano, desde que elas sejam atualmente existentes ou estabelecidas no futuro com o cumprimento de todos os requisitos legais referentes à ocupação e uso do solo e autorizações administrativas respectivas.

O PMSB também objetiva o atendimento da população rural de São Jorge do Ivaí nos quatro eixos do saneamento, através de metodologias adequadas com as condições de distância das áreas urbanizadas e densidade demográfica, utilizando sistemas individuais e/ou coletivos, no caso do esgotamento sanitário.

Nas tabelas encartadas, estão previstos os objetivos e metas, determinados para o PMSB de São Jorge do Ivaí, de implementação imediata e no curto, médio e longo prazo, que nortearão os programas, projetos e ações que serão apresentados em um próximo produto – Produto D.

Neste processo, são consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa do diagnóstico, como referência de cenário atual e como direcionadoras dos avanços necessários para a prospectiva de cenário futuro.

A Tabela 1.1 apresenta uma estruturação dos objetivos e sua projeção temporal dentro do horizonte de planejamento de 20 anos, considerando que o imediato se refere ao período de até 3 anos, curto de 4 a 8 anos, médio de 9 a 12 anos e ao longo de 13 a 20 anos.

Tabela 1.1 - Cenário atual e objetivos, visando a um cenário futuro

Cenário atual		Cenário futuro	
Situação da infraestrutura do abastecimento de água	Objetivos	Metas/Prazos	
Conforme diagnóstico o sistema atual é atendido devido a reservação existente, nos meses de novembro a fevereiro com o aumento da demanda o sistema de abastecimento não consegue atender a demanda do município.	Desativar a mina.	Imediato	
	Perfurar três poços para abastecimento da população da área urbana visando sanar deficiências atuais e atender ao crescimento populacional dos próximos oito anos.	Imediato	
	Construção de dois reservatórios.	Imediato	
	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional dos próximos 12 anos.	Médio	
Contaminação de amostra de água.	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional, que contempla 100% da população no horizonte de 20 anos.	Longo	
	Capacitação dos profissionais envolvidos na coleta das amostras.	Imediato	
O município não detém de projetos de educação ambiental relacionados ao consumo e preservação dos mananciais de abastecimento.	Implementação de Projetos e ações socioambientais.	Imediato/curto/médio e longo prazo	
O corpo funcional do SAMAE conta com uma equipe de 4 funcionários, devido a ampliação do esgotamento sanitário na localidade km 1,4 propor-se a contratação de 2 funcionários.	Contratação de 2 funcionários – um para o cargo de agente administrativo e outro para auxiliar de gestão que ficará responsável pelo controle dos dados operacionais e de gestão do sistema.	Curto	
O sistema de distribuição de água não é setorizado.	Elaborar os projetos básico e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água.	Curto	
	Setorização do sistema atingindo 70% da área total.	Médio	
	Setorização do sistema atingindo 100% da área total.	Longo	
Situação da infraestrutura do esgotamento sanitário		Objetivos	Metas/Prazos
O Sistema de Esgotamento Sanitário de São Jorge do Ivaí atende a 98% da população da área urbana.	Ampliar atendimento da população para 100%.	Curto	
	Manter a manutenção das redes e pequenas ampliações necessárias.	Médio	
	Manter a manutenção das redes e pequenas ampliações necessárias.	Longo	
A área rural possui domicílios com uso de fossa rudimentar.	Levantamento do número de domicílios que ainda utilizem de fossas rudimentares	Imediato	
Monitoramento dos corpos receptores.	Implantar ações voltadas para a fiscalização dos sistemas individuais, além de prever programas de incentivo para melhoria da eficiência dos tratamentos.	Curto	
	Instalação de fossas sépticas, de forma a atender a 100% dos domicílios.	Médio	
	Monitorar corpos receptores de efluentes.	Curto	
O município detém de redes de coleta e tratamento de esgoto.	Manter monitoramento dos corpos de água receptores de efluentes.	Médio e longo	
	Digitalizar cadastro e mapeamento georreferenciado da rede de esgoto existente.	Curto	
Tratamento do esgoto coletado.	Manter cadastro e mapeamentos atualizados.	Médio e longo	
	Manutenção da ETE do município, limpeza das lagoas de tratamento.	Curto/médio e longo prazo	
	Reflorestamento de área entorno da ETE.	Curto	
O SAMAE não possui, levantamento cadastral das unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares na área urbana.	Ampliação e adequação da ETE.	Médio	
	Levantamento das unidades habitacionais com ligações clandestinas.	Curto	

Situação da Infraestrutura da gestão de resíduos sólidos	Objetivos	Metas/Prazos
A Coleta Seletiva é realizada por empresa privada que promove a segregação e revenda. A coleta seletiva provavelmente ainda não atinge 100% dos materiais potencialmente recicláveis, devendo ser realizado levantamento gravimétrico periódico para dimensionar a efetividade da segregação na fonte.	Ampliar serviço de coleta seletiva para 80% dos materiais potencialmente recicláveis.	Curto
	Ampliar serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.	Médio
	Manter o serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.	Longo
Em visita ao município, observou-se que os funcionários não utilizam todos os equipamentos de proteção (EPIs).	Regularizar a situação do uso de EPIs.	Imediato
	Oferecer treinamento regular aos funcionários destacando a importância do uso correto dos EPIs.	Curto, médio e longo
	Criar medidas de incentivo ao uso dos EPIs.	Curto, médio e longo
A educação ambiental existe no município, porém, ainda não atingiu aos objetivos.	Incrementar ações de Educação Ambiental.	Curto
	Manter as ações de Educação Ambiental.	Médio
Não há legislação específica quanto à coleta, transporte e disposição final dos RCC. Não há empresas especializadas e agentes autônomos que prestam esse tipo de serviço. A maioria desses resíduos são depositados no aterro controlado	Manter ações de educação ambiental no sistema de ensino formal.	Longo
	Elaborar Plano de Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição.	Curto
	Revisão do PMGRCC e Alocação de área específica para a disposição destes resíduos.	Médio
Existem alguns pontos de disposição irregulares de resíduos sólidos.	Revisão do PMGRCC (se necessário).	Longo
	Eliminação dos Pontos de deposição irregular de resíduos no município.	Curto
Ausência de programas de reaproveitamento do material orgânico.	Manter sistema de monitoramento.	Médio e longo
	Elaboração e inserção de programas de compostagem - 25% do material com potencial de aproveitamento.	Curto
	Ampliar o serviço de compostagem-70% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.	Médio
A área do antigo "lixão" controlado deve ser recuperada a médio e longo prazo.	Ampliar o serviço de compostagem-90% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.	Longo
	Elaboração do Programa de recuperação de área Degradada-PRAD.	Médio e longo
A área de destinação final dos RSU é um aterro sanitário privado.	Estudos para construção de aterro sanitário no município ou participação em Consórcio Público	Médio
Os resíduos especiais ainda não são destinados adequadamente. A Logística Reversa ainda não foi implementada.	Implementação de programa de Logística Reversa-Acordos Setoriais.	Curto e médio
O Sistema de Limpeza Pública e Coleta de Resíduos não é autossustentável.	Promover estudos e implementação de ações visando aumentar a arrecadação para financiar os serviços.	Médio e longo
Ausência da taxa/tarifa de manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.	Curto
Situação da Infraestrutura de drenagem das águas pluviais	Objetivos	Metas/Prazos
A limpeza das galerias pluviais não é efetuada de forma regular.	Monitoramento e limpeza das galerias pluviais.	Imediato, curto, médio e longo
	Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos e deposição irregular de resíduos sólidos.	Imediato, curto, médio e longo
Ausência de um cadastro de rede de drenagem pluvial.	Cadastro e mapeamento da rede existente de microdrenagem.	Curto
	Atualização do cadastro e mapeamento da rede de microdrenagem.	Médio e longo
Ausência da taxa/tarifa de manutenção do sistema de drenagem das águas pluviais.	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de manejo das águas pluviais.	Curto

Ausência de um cadastro de unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares.	Cadastro e mapeamento de ligações clandestinas e irregulares	Curto
	Eliminação nas ligações clandestinas e irregulares durante o processo de implementação da rede de drenagem	Médio/Longo
Área acentuada de erosão – sistema atual não atende à demanda em períodos de intensa chuva.	Elaboração de projeto executivo para ampliação das redes/ galerias pluviais.	Curto
	Restauração de área de APP no córrego receptor.	Curto
	Instalação de emissários para rede de drenagem.	Curto
	Campanhas de conscientização	Curto, médio e longo
Controle e gestão	Objetivos	Metas/Prazos
O município não possui sistema de informações específico e o último preenchimento realizado no SNIS é de 2013.	Implantação de banco de dados para gestão da informação e controle de dados.	Imediato
O município não possui comissão intersetorial que abranja as atividades de saúde, saneamento básico e meio ambiente.	Institucionalização de comissão intersetorial para saúde, saneamento básico e meio ambiente.	Imediato
O município não detém de Conselho Municipal de Saneamento Básico	Criação do Conselho Municipal de Saneamento	Imediato
O município não detém de mecanismos legais para investimentos obrigatórios em saneamento básico	Criação de mecanismo legal para investimento de percentagem mínima da receita no sistema de água e esgotamento.	Imediato
O referido plano – PMSB, deve ser atualizada a quatro anos ou, de acordo com a necessidade, pode ser atualizado antes, de acordo com diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Saneamento Básico.	Atualização do PMSB a cada 4 anos	Curto, médio e longo

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

1.1. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

a) Memória de cálculo

O estudo de demanda de vazões para os sistemas de abastecimento de água tem como principal objetivo apontar uma perspectiva de crescimento da demanda de consumo de água no município.

Este estudo estabelece a estrutura de análise comparativa entre a capacidade atual e futura de produção de água tratada dos sistemas e o crescimento populacional.

Para compreender um pouco mais sobre a fórmula de cálculo das próximas tabelas que demonstram as demandas da população, inicia-se calculando a vazão média através da seguinte equação:

$$Q_{méd} = \frac{P \cdot C}{86400}$$

Onde: Q méd. = Vazão Média (l/s);

P = População Inicial e Final;

C = Consumo por habitante (l/dia).

Posterior a esta etapa, são calculadas as vazões de captação e distribuição, todas são calculadas, utilizando como base a Vazão Média, os coeficientes de segurança K1 e K2, além da inserção de 3% no cálculo da vazão de captação, devido ao consumo de água utilizado na limpeza dos filtros da estação de tratamento de água. Por exemplo:

$$\text{Vazão de captação} = K1 \cdot Q_{méd} + \text{Perdas na ETA}$$

K1 = 1,2; Coeficiente de Consumo Máximo Diário;

Q méd. = Vazão Média;

Perdas na ETA = 3% de (k1. Q méd.);

$$\text{Vazão de distribuição} = K1 \cdot K2 \cdot Q_{méd}$$

K1 = 1,2; Coeficiente de Consumo Máximo Diário;

K2 = 1,5; Coeficiente de Consumo Máximo Horário;

Q méd. = Vazão Média;

Após apresentar o descritivo dos cálculos realizados para as vazões médias e as vazões para dimensionamento dos dispositivos para captação e distribuição, segue na Tabela 1.2, especificações para as vazões necessárias para cada ano no Município, cujos cálculos foram efetuados utilizando os valores de consumo *per capita* atual e os recomendados pela ONU (2010), a critério de comparação.

No atual consumo, 239,5 l/hab./dia, sob índices de perdas estimados em 35%, projetando a redução deste índice até o recomendado 25%, observa-se que o sistema atual atende a população prevista. Entretanto, o município apresenta déficits significativos na reservação de água nos meses de novembro a fevereiro quando o consumo *per capita* aumenta. Atualmente (2015) em meses normais a demanda é de 2.404,34 m³ podendo chegar a 3.600 m³ nos meses de maior consumo.

Conforme pode ser observado na Tabela 1.2, com estes índices de perda, o sistema já apresenta um déficit de 469,56 m³/dia. O sistema atual é atendido devido a reservação existente, nos meses de novembro a fevereiro com o aumento da demanda o sistema de abastecimento não consegue atender a demanda do município.

Tabela 1.2 - Vazões necessárias para suprir a demanda de água para o consumo atual de 239,5 l/hab./dia

Ano	População (hab.)	Vazão consumo (l/s)	Produção diária (m³/dia)	Vazão Produção (l/s)	Vazão Distribuição (m³/dia)	Vazão Distribuição/s em perdas (m³/dia)	Índice de Perdas (%)
2010	4.781	23,86	2.061,09	39,76	3.435,15	2.061,09	40
2011	4.830	24,10	2.082,19	40,17	3.470,32	2.082,19	40
2012	4.879	24,35	2.103,49	40,58	3.505,81	2.103,49	40
2013	4.929	24,59	2.124,97	40,99	3.541,61	2.124,97	40
2014	4.979	24,85	2.146,64	41,41	3.577,74	2.146,64	40
2015	5.030	25,10	2.168,51	41,31	3.569,56	2.168,51	39
2016	5.081	25,35	2.190,57	41,23	3.561,91	2.190,57	39
2017	5.133	25,61	2.212,83	41,14	3.554,75	2.212,83	38
2018	5.185	25,87	2.235,29	41,07	3.548,08	2.235,29	37
2019	5.238	26,13	2.257,95	40,99	3.541,88	2.257,95	36
2020	5.291	26,40	2.280,81	40,93	3.536,14	2.280,81	36
2021	5.344	26,67	2.303,88	40,87	3.530,85	2.303,88	35
2022	5.398	26,93	2.327,15	40,81	3.525,98	2.327,15	34
2023	5.453	27,21	2.350,63	40,76	3.521,54	2.350,63	33
2024	5.508	27,48	2.374,31	40,71	3.517,50	2.374,31	33
2025	5.563	27,76	2.398,21	40,67	3.513,87	2.398,21	32
2026	5.619	28,04	2.422,33	40,63	3.510,62	2.422,33	31
2027	5.675	28,32	2.446,66	40,60	3.507,75	2.446,66	30
2028	5.732	28,60	2.471,20	40,57	3.505,25	2.471,20	30
2029	5.790	28,89	2.495,96	40,55	3.503,11	2.495,96	29
2030	5.848	29,18	2.520,95	40,52	3.501,32	2.520,95	28
2031	5.906	29,47	2.546,16	40,51	3.499,87	2.546,16	27
2032	5.965	29,76	2.571,59	40,49	3.498,76	2.571,59	27
2033	6.025	30,06	2.597,25	40,49	3.497,98	2.597,25	26
2034	6.085	30,36	2.623,14	40,48	3.497,52	2.623,14	25
2035	6.145	30,66	2.649,26	40,88	3.532,34	2.649,26	25

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

No cenário de redução de consumo para o recomendado - 110 l/hab./dia, mesmo com os mesmos índices de perda estimado, o município teria água o suficiente para atender a demanda até o final do horizonte de planejamento.

É importante destacar que a redução no índice de perdas trata-se de uma medida preventiva quanto a conservação dos recursos naturais e na otimização do sistema de abastecimento, sendo, portanto, extremamente importante o emprego de metas quanto a redução do índice atual.

Tabela 1.3 - Relação de demanda no sistema de abastecimento de água com base no consumo per capita de 110 l/hab./dia

Ano	População (hab.)	Vazão consumo (l/s)	Produção diária (m³/dia)	Vazão Produção (l/s)	Vazão Distribuição (m³/dia)	Vazão Distribuição/sem perdas (m³/dia)	Índice de Perdas (%)
2010	4.781	10,96	946,64	18,26	1.577,73	946,64	40
2011	4.830	11,07	956,33	18,45	1.593,88	956,33	40
2012	4.879	11,18	966,11	18,64	1.610,18	966,11	40
2013	4.929	11,30	975,98	18,83	1.626,63	975,98	40
2014	4.979	11,41	985,93	19,02	1.643,22	985,93	40
2015	5.030	11,53	995,98	18,98	1.639,47	995,98	39
2016	5.081	11,64	1.006,11	18,93	1.635,95	1.006,11	39
2017	5.133	11,76	1.016,33	18,90	1.632,66	1.016,33	38
2018	5.185	11,88	1.026,65	18,86	1.629,60	1.026,65	37
2019	5.238	12,00	1.037,05	18,83	1.626,75	1.037,05	36
2020	5.291	12,12	1.047,55	18,80	1.624,12	1.047,55	36
2021	5.344	12,25	1.058,15	18,77	1.621,68	1.058,15	35
2022	5.398	12,37	1.068,84	18,74	1.619,45	1.068,84	34
2023	5.453	12,50	1.079,62	18,72	1.617,41	1.079,62	33
2024	5.508	12,62	1.090,50	18,70	1.615,55	1.090,50	33
2025	5.563	12,75	1.101,48	18,68	1.613,88	1.101,48	32
2026	5.619	12,88	1.112,55	18,66	1.612,39	1.112,55	31
2027	5.675	13,01	1.123,72	18,65	1.611,07	1.123,72	30
2028	5.732	13,14	1.135,00	18,63	1.609,93	1.135,00	30
2029	5.790	13,27	1.146,37	18,62	1.608,94	1.146,37	29
2030	5.848	13,40	1.157,85	18,61	1.608,12	1.157,85	28
2031	5.906	13,54	1.169,42	18,60	1.607,46	1.169,42	27
2032	5.965	13,67	1.181,11	18,60	1.606,95	1.181,11	27
2033	6.025	13,81	1.192,89	18,59	1.606,59	1.192,89	26
2034	6.085	13,94	1.204,78	18,59	1.606,38	1.204,78	25
2035	6.145	14,08	1.216,78	18,78	1.622,37	1.216,78	25
2036	6.206	14,22	1.228,88	18,96	1.638,51	1.228,88	25
2037	6.268	14,36	1.241,09	19,15	1.654,79	1.241,09	25
2038	6.330	14,51	1.253,41	19,34	1.671,22	1.253,41	25
2039	6.393	14,65	1.265,84	19,53	1.687,79	1.265,84	25
2040	6.456	14,80	1.278,39	19,73	1.704,51	1.278,39	25

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

b) Principais mananciais passíveis de serem utilizados para o abastecimento de água da área de planejamento e

c) Mananciais de abastecimento

Manancial de abastecimento público é a fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas. As áreas contendo os mananciais devem ser alvo de atenção específica, contemplando aspectos legais e gerenciais (MMA, 2015).

No caso de São Jorge do Ivaí, conforme cálculos de projeção e estimativa apresentados, o município já apresenta déficit na quantidade de água disponível para abastecimento, exigindo a instalação de poços para suprir a demanda, calculada em aproximadamente 3.569,56 m³/dia.

Para indicação da melhor área para perfuração foram considerados as condições geológicas locais e a distância recomendada de outros poços já perfurados, as informações podem ser observadas na Figura 1.1 e os dados do sistema proposto na Tabela 1.4.

SISTEMA PROPOSTO:

Tabela 1.4 – Dados gerais do sistema proposto

Captação do poço 1 projetado
Para o sistema de abastecimento de água foi proposto na captação de água bruta a utilização do poço CSB de 50 m³/h com profundidade de instalação de 90 metros com tubo DN 100 mm de AÇO COM COSTURA GALVANIZADO DIN-2440 com ensaio de 40 kg/pressão de água, e nível dinâmico de 80 metros. Com custo estimado de:
<ul style="list-style-type: none"> Perfuração do poço R\$ 60.000,00 Montagem do equipamento e instalação elétrica R\$ 180.000,00
Adutora
Adutora de 1.700 metros, DN 150 com os materiais tubo FD/DeFOFO. Custo estimado em R\$ 210.000,00
Custos total o investimento-poço 1 R\$ 450.000,00
Captação do poço 2 projetado
Para o sistema de abastecimento de água foi proposto na captação de água bruta a utilização do poço CSB de 50 m³/h com profundidade de instalação de 90 metros com tubo DN 100 mm de AÇO COM COSTURA GALVANIZADO DIN-2440 com ensaio de 40 kg/pressão de água, e nível

dinâmico de 80 metros. Com custo estimado de:

- Perfuração do poço R\$ 60.000,00
- Montagem do equipamento e instalação elétrica R\$ 180.000,00

Adutora

Adutora de 2.400 metros, DN 150 com os materiais tubo FD/DeFOFO. Custo estimado em R\$ 380.000,00

Custos total o investimento-poço 2 R\$ 620.000,00

Captação do poço 3 projetado

Para o sistema de abastecimento de água foi proposto na captação de água bruta a utilização do poço CSB de 50 m³/h com profundidade de instalação de 90 metros com tubo DN 100 mm de AÇO COM COSTURA GALVANIZADO DIN-2440 com ensaio de 40 kg/pressão de água, e nível dinâmico de 80,00 metros. Com custo estimado de:

- Perfuração do poço R\$ 60.000,00
- Montagem do equipamento e instalação elétrica R\$ 180.000,00

Adutora

Adutora de 2.000 metros, DN 150 com os materiais tubo FD/DeFOFO. Custo estimado em R\$ 290.000,00

Custos total o investimento-poço 3 R\$ 530.000,00

Reservatórios

Construção de dois reservatórios sendo:
Reservatório Apoiado de 900 m³ custo estimado R\$ 520.000,00
Reservatório Elevado de 100 m³ custo estimado R\$ 160.000,00
Estação elevatória de água tratada custo estimado R\$ 120.000,00

Custos do investimento:

Produção Poços R\$ 1.600.000,00

Reservação/elevatória R\$ 800.000,00

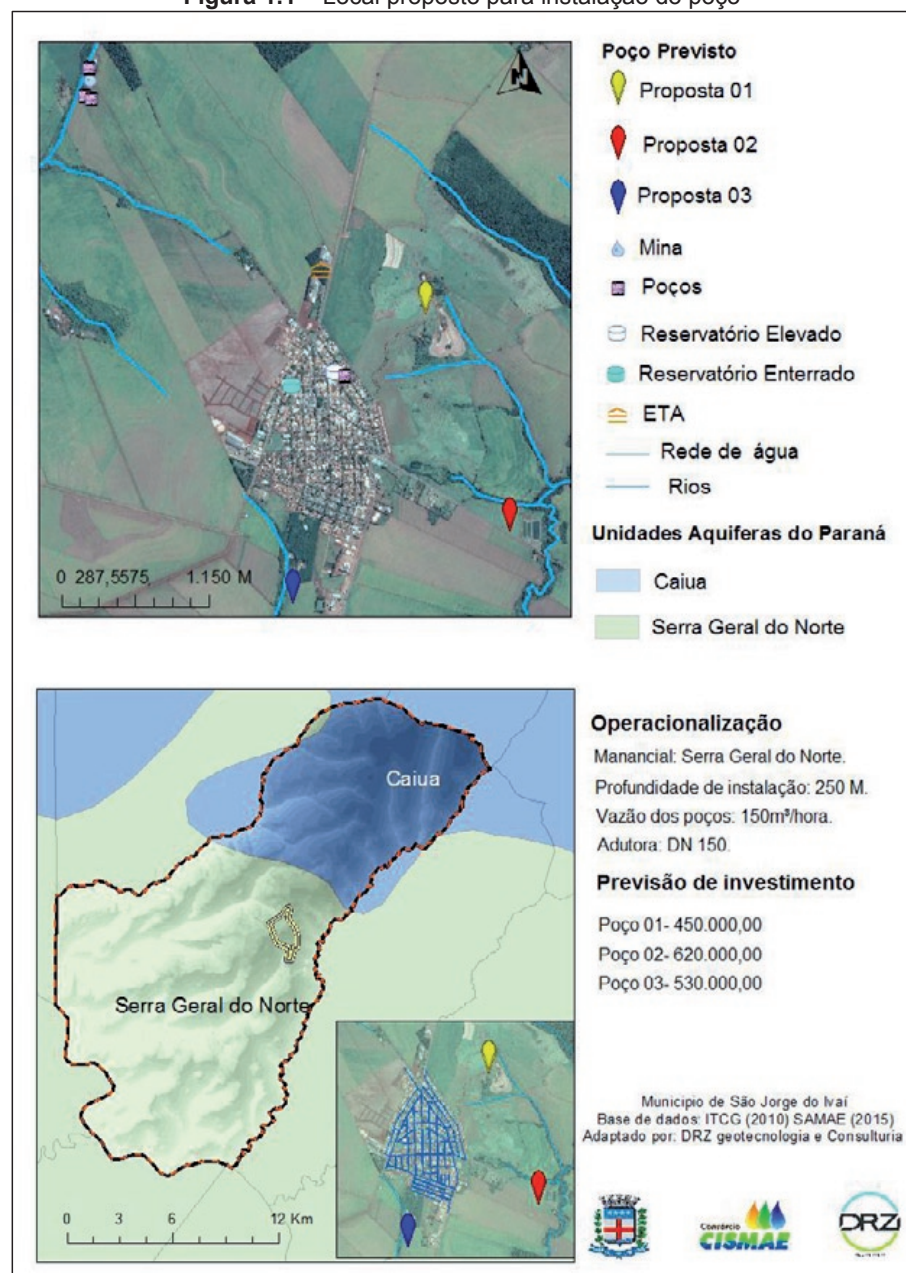
Custos total do investimento R\$ 2.400.000,00

Conclusão:

Considerando que as vazões dos poços/minas existentes são insuficientes para a demanda projetada- 2035, e que as minas têm características de captação superficiais com riscos de contaminação e devem ser desativadas, há necessidade de perfuração de novos poços. Os poços atuais são caracterizado com tempo de funcionamento limitado de 20 horas, para efeito de projeto recomendamos um regime de funcionamento de 16 horas, portanto há necessidade de perfuração de novos poços com vazão estimada de 150 m³/h. A reservação apresenta um déficit operacional de 500 m³, em função do alto custo de energia, considerou, portanto a implantação de alteração tarifária (Horo sazonal) que poderá reduzir os custo de energia em 40%, optou-se a construção de um reservatório apoiado de 900 m³ e um elevado de 100 m³.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Figura 1.1 – Local proposto para instalação do poço



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

d) Layout do sistema de abastecimento de água

Os layouts dos sistemas de abastecimento de água seguem representados na Figura 1.2, Figura 1.3, e Figura 1.4 e consistem na apresentação das principais unidades do sistema: captação, linhas de adução, reservatórios e distribuição.

Figura 1.2 – Layout do sistema de abastecimento de água da área urbana

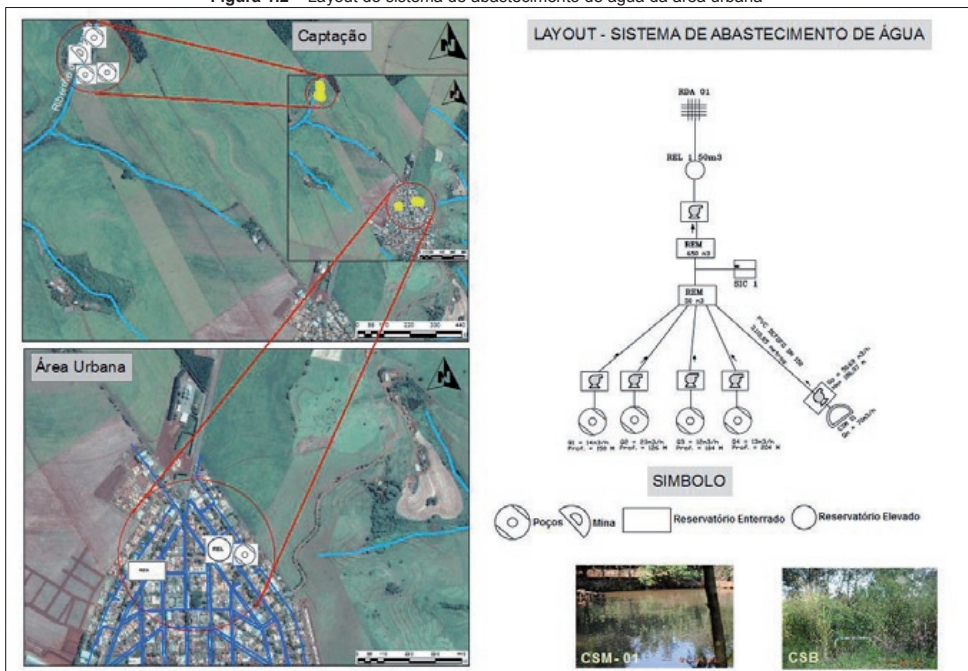


Figura 1.3 – Layout do sistema de abastecimento de água – Km 14

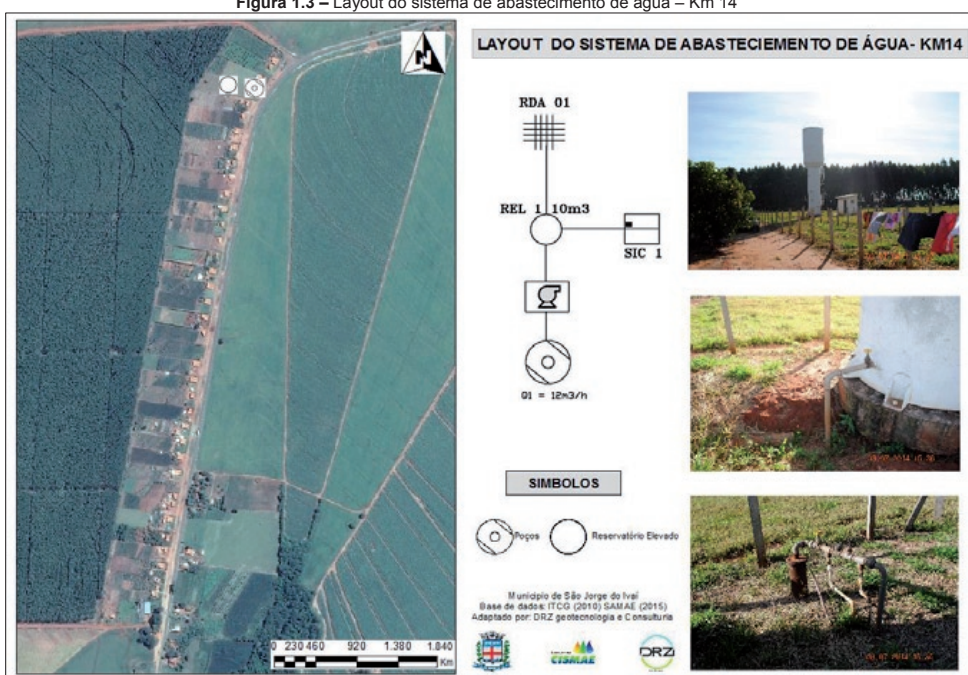


Figura 1.4 – Layout do sistema de abastecimento de água – Distrito de Copacabana



e) Memorial de cálculo

O memorial de cálculo foi apresentado no item a.

f) Eventos de emergência e contingência

As interrupções no abastecimento de água podem acontecer por diversos motivos, inclusive por ocorrências inesperadas como rompimento de redes e adutoras de água, quebra de equipamentos, contaminação da água distribuída, entre outros. Para regularizar o atendimento deste serviço de forma mais ágil ou impedir a interrupção no abastecimento, ações para emergências e contingências devem ser previstas de forma a orientar o procedimento a ser adotado e a possível solução do problema.

As ações de emergência e contingência para o sistema de abastecimento de água do Município de São Jorge do Ivaí, estão propostas nas Tabelas 1.5 a 1.9.

Tabela 1.5 - Ações para emergências e contingências referentes ao abastecimento emergencial/temporário de água

MUNICÍPIO SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1A	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA.
METAS	Criar e implementar sistema para abastecimento de água emergencial/temporário.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGENCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGENCIA E CONTINGÊNCIA
Falta de água generalizada	Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletrônicos e estruturas	Interromper a distribuição para avaliação
		Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
		Acionar socorro e ativar captação em fonte alternativa
Vazamento de produtos químicos nas instalações de água	Buscar por soluções que contenham o vazamento e comunicar o corpo de bombeiros e a secretaria/departamento responsável pelo meio ambiente do município	Promover abastecimento com caminhões tanque/pipa
		Deverá executar reparos das instalações danificadas
	Qualidade inadequada da água dos mananciais.	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
		Implementar rodízio de abastecimento
Ações de vandalismo	Restringir o tratamento; diminuir produção	Promover abastecimento com caminhões tanque/pipa
		Interromper abastecimento
	Promover sistema de segurança para evitar ações de vandalismo	Executar reparos das instalações danificadas
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
		Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanque/pipa
		Promover sistema de segurança para evitar ações de vandalismo

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.6 - Ações para emergências e contingências referentes abastecimento emergencial/temporário de água

MUNICÍPIO SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1B	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA
METAS	Criar e implementar sistema para abastecimento de água emergencial/temporário.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Falta de água parcial ou localizada	Deficiências de água nos mananciais em período de estiagem	Promover o controle e o racionamento da água
		Prever cobrança da tarifa de contingência ¹
		Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanque/pipa
	Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Comunicar o fornecedor de energia elétrica
		Acionar medida alternativa de energia (gerador)
		Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanque/pipa
		Comunicar a concessionária ou responsável pelos serviços para que acione socorro e busque fonte alternativa de água
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
		Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
	Danificação de equipamentos nas estações elevatórias de água tratada	Transferir água entre os setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada
		Promover abastecimento com caminhões tanque/pipa
	Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.8 - Ações para emergências e contingências para abastecimento de água em casos de contaminação de manancial

MUNICÍPIO SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1D	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CASOS DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAL
METAS	Criar e implantar sistema emergencial para abastecimento de água temporário em caso de contaminação de manancial	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Contaminação dos mananciais	Acidente com carga perigosa/contaminante	Interromper o abastecimento
		Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
		Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água
		Interromper o abastecimento de água pelo acidente com carga perigosa/contaminante até que se verifique a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para captação
		Promover o controle e racionamento da água disponível em reservatórios não atingidos pela contaminação
		Utilizar a capacidade potencial de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação
		Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanques/pipas.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.9 - Ações para emergências e contingências para abastecimento de água em casos de contaminação de manancial

MUNICÍPIO SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1E	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CASOS DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAL
METAS	Criar e implantar sistema emergencial para abastecimento de água temporário em casos de contaminação de manancial.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Contaminação dos mananciais	Vazamento de efluentes industriais	Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água
		Comunicar à população, instituições, autoridades e órgãos de controle ambiental
		Interromper o abastecimento de água da área atingida pela contaminação com efluente industrial até que se verifique a fonte e a extensão da contaminação que seja retomada a qualidade da água para captação
		Interditar/interromper as atividades da indústria até serem tomadas as devidas providências de contenção do vazamento e adaptação do sistema às normas de segurança
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
		Utilizar a capacidade potencial de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação
	Lançamento irregular de esgoto	Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanque/pipa
		Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água
		Comunicar à população, instituições e autoridades e órgãos de controle ambiental
		Detectar o local e extensão da contaminação
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
		Utilizar a capacidade potencial de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação
		Implementar rodízio de abastecimento temporário com caminhões tanque/pipas

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.7 - Ações para emergências e contingências referentes ao sistema de abastecimento emergencial

MUNICÍPIO SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1C	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA
METAS	Criar e implantar sistema para abastecimento de água emergencial/temporário.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Falta de água parcial ou localizada.	Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada	Acionar socorro, buscar fonte alternativa de água
		Executar reparos das instalações danificadas
		Promover abastecimento com caminhões tanque/pipa
	Ações de vandalismo	Comunicar corpo de bombeiros e registrar o boletim de ocorrência na Polícia Civil
		Executar reparos nas instalações danificadas
		Promover abastecimento com caminhões tanque/pipa
Diminuição da pressão	Vazamento e/ou rompimento de tubulação em algum trecho	Promover sistema de segurança para evitar ações de vandalismo
		Desenvolver campanha junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água
	Ampliação do consumo em horários de pico	Desenvolver campanha junto à comunidade para instalação de reservatório elevado nas unidades habitacionais

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

¹ A tarifa de contingência é comumente aplicada a consumidores que ultrapassam o limite definido pelo racionamento ou um acréscimo tarifário para conscientização. A taxa aplicada pode variar de 20% a 30% no consumo médio. Esta medida deve constar na Lei municipal de saneamento básico.

1.2. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

a) Adoção de sistema de esgotamento sanitário individual ou coletivo
Área Urbana

Sabe-se que a vazão média de esgotamento sanitário a ser gerado em São Jorge do Ivaí, para o período final do horizonte de planejamento, é de aproximadamente 13,63 l/s ou 1.177,63 m³/dia. Atualmente, a capacidade da Estação de Tratamento de Esgoto é de 12,22 l/s ou 1.056m³/dia. Sendo assim, a atual ETE não atende à demanda dos próximos 20 anos sendo necessário medidas para adequação e ampliação, conforme proposto em metas – Capítulo 1.

Área Rural

No município, a maioria dos domicílios da área rural utilizam de fossas sépticas para disposição do esgotamento sanitário, no entanto, sabe-se que conforme levantamentos do IBGE alguns domicílios ainda utilizam de fossas rudimentares.

Conforme proposto em metas, o município deverá primeiramente fazer um levantamento do número de domicílios que ainda utilizem de fossas rudimentares, para posterior planejamento e adequação.

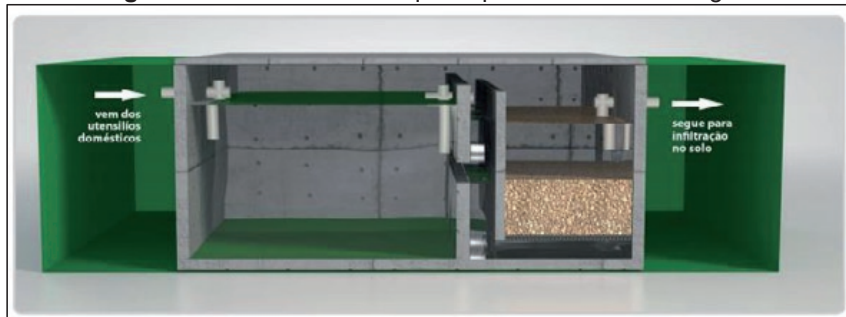
Conforme projetos de adequação já executados pelos técnicos desta consultoria, estima-se que para instalação de um *kit fossa séptica*, seja necessário o investimento de aproximadamente R\$ 5.000,00 por unidade, incluindo mão-de-obra para instalação.

Figura 1.5 – Modelo de conjunto sanitário proposto pela FUNASA



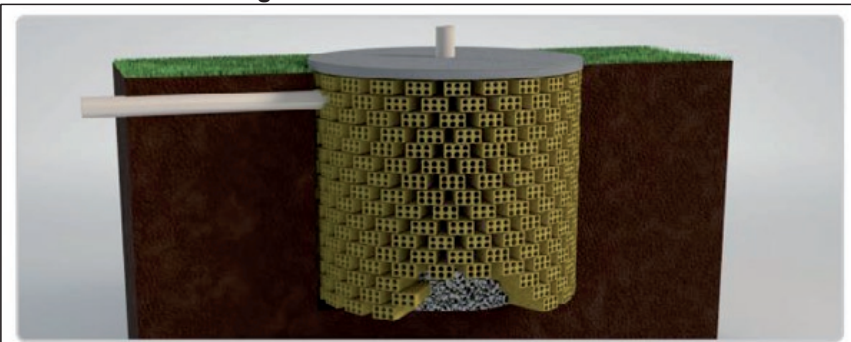
Fonte: FUNASA, 2014.

Figura 1.6 – Modelo de tanque séptico mais filtro biológico



Fonte: FUNASA, 2014.

Figura 1.7 – Modelo de sumidouro



Fonte: FUNASA, 2014.

Tabela 1.10 – Memorial descritivo para construção de fossas sépticas

MEMORIAL DESCRITIVO DA FOSSA SÉPTICA

Sistema de tratamento
Norma: NBR 7.229
Distâncias mínimas: árvores: 3,00m; construções: 1,50m; poços freáticos: 15,0m

Dimensionamento do Tanque – memorial de cálculo

Contribuições de despejo

Equação:
$$V = 1000 + N (CT + K.Lf)$$

Onde:
Número de pessoas / tanque (N) = Estimativa de morador por domicílio
Contribuição de despejos (C) = Volume de esgoto gerado (l/s)
Tempo de detenção (T) = 1,0 dia (600ls.)
Contribuição de lodo fresco (Lf) = 1
Taxa de acumulação de lodo (K) = 57 (limpeza a cada 1 ano)

Observações: O tanque séptico será provido de inspeções (0,60x0,60m), com tampões de concreto para eventuais visitas e manutenções e deverão ser estanques para evitar poluição de mananciais. As retiradas de lodos e escumas deverão ser feitas através de caminhões auto-fossa, os quais deverão ser encaminhados à rede coletora de esgoto, mediante autorização do órgão competente.

Dimensionamento do Sumidouro

Os sumidouros deverão ser executados com paredes de alvenaria de tijolos, assentes com juntas livres e tampão de concreto para visitas e manutenções

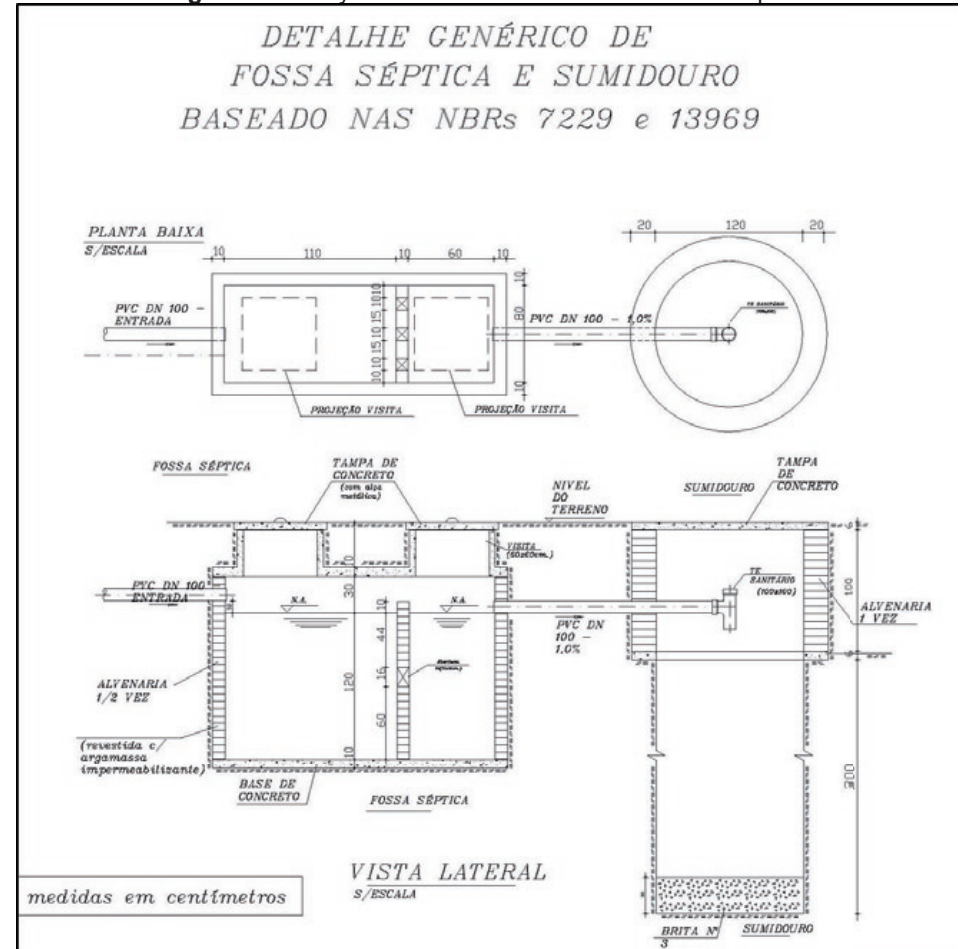
Primeiramente deve-se efetuar o teste de percolação do solo para determinação do coeficiente de infiltração (Ci)

$$A = \frac{V}{Ci}$$

Onde:
Volume de contribuição diária (V) = Volume de esgoto gerado (l/s) X nº. de habitantes
Coeficiente de infiltração (Ci) = Estimado a partir do teste de percolação

Geral: O tanque séptico e sumidouros deverão ser implantados em locais de fácil acesso, possibilitando futuras ligações aos coletores prediais e facilidades de acesso / remoção periódica de lodo

Figura 1.8 – Layout de dimensionamento de fossa séptica



b) Vazão de esgoto ao longo dos 20 anos e f) memorial de cálculo

No que diz respeito ao sistema de esgotamento sanitário, partindo da projeção populacional de São Jorge do Ivaí e o consumo *per capita* de água atual de 239,5 l/hab./dia, e pensando na alternativa de redução do consumo para 110l/hab./dia de água e considerando ainda, o Coeficiente de Retorno de 80%, que é a relação entre o consumo *per capita* e a produção de esgotos com valor de 0,8 determinado pela NBR 9.649 de 1986, pode-se obter a projeção do volume de esgoto gerado por ano de 2015 a 2035.

Este índice é calculado com base na fração de água que entra na rede coletora na forma de esgoto, sendo denominada tecnicamente de Coeficiente de Retorno. Os valores típicos do Coeficiente de Retorno variam de 60% a 100%, sendo usualmente adotado o de 80%, conforme Von Sperling (1996).

Atualmente, o sistema de esgotamento sanitário tratado na ETE atende a 98% da população urbana, com sistema coletivo de esgoto, considerando, dessa forma, que as demais residências utilizam sistemas individuais ou não dispõem de qualquer tipo de tratamento. A vazão média do esgotamento sanitário de São Jorge do Ivaí é de 24 m³/hr ou 6,66 l/s.

Com base na projeção da população total do município e no consumo estimado para 2035, a partir do consumo atual observado nas análises da operadora, a vazão média do esgoto, a ser gerada em São Jorge do Ivaí, será de 1.177,63 m³/dia, prevendo ampliação para atendimento de 100% da população (Tabela 1.12).

Na perspectiva de redução do consumo de água para 110l/hab./dia este índice cai para 540,86 m³/dia (Tabela 1.13).

Tabela 1.11 - Estudo de demanda de esgotamento sanitário mantendo o atendimento atual de 98% e consumo de água de 239,5 l.hab./dia.

ESTUDO DE DEMANDA PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO									
Ligação Total	Nível De Atend. (%)	Ano	População (hab.)	Vazão esgotamento (l/s)	Ligações atendidas	Extensão estimada de rede	Contribuição de infiltração l/s	Vazão total de esgotamento	Vazão média de esgoto m³
1594	98%	2010	4685	10,39	1562	23427	2,34	12,73	1100,13
1602	98%	2011	4733	10,50	1570	23544	2,35	12,85	1110,33
1610	98%	2012	4782	10,60	1577	23662	2,37	12,97	1120,62
1618	98%	2013	4831	10,71	1585	23780	2,38	13,09	1131,00
1626	98%	2014	4880	10,82	1593	23899	2,39	13,21	1141,47
1634	98%	2015	4930	10,93	1601	24018	2,40	13,33	1152,03
1642	98%	2016	4980	11,04	1609	24139	2,41	13,46	1162,67
1650	98%	2017	5030	11,16	1617	24259	2,43	13,58	1173,41
1659	98%	2018	5081	11,27	1625	24381	2,44	13,71	1184,24
1667	98%	2019	5133	11,38	1633	24502	2,45	13,83	1195,16
1675	98%	2020	5185	11,50	1642	24625	2,46	13,96	1206,18
1684	98%	2021	5237	11,61	1650	24748	2,47	14,09	1217,29
1692	98%	2022	5290	11,73	1658	24872	2,49	14,22	1228,49
1700	98%	2023	5344	11,85	1666	24996	2,50	14,35	1239,80
1709	98%	2024	5397	11,97	1675	25121	2,51	14,48	1251,19
1717	98%	2025	5452	12,09	1683	25247	2,52	14,61	1262,69
1726	98%	2026	5507	12,21	1692	25373	2,54	14,75	1274,28
1735	98%	2027	5562	12,33	1700	25500	2,55	14,88	1285,97
1743	98%	2028	5618	12,46	1708	25627	2,56	15,02	1297,77
1752	98%	2029	5674	12,58	1717	25756	2,58	15,16	1309,66
1761	98%	2030	5731	12,71	1726	25884	2,59	15,30	1321,65
1770	98%	2031	5788	12,84	1734	26014	2,60	15,44	1333,75
1778	98%	2032	5846	12,96	1743	26144	2,61	15,58	1345,95
1787	98%	2033	5904	13,09	1752	26274	2,63	15,72	1358,26
1796	98%	2034	5963	13,22	1760	26406	2,64	15,86	1370,67
1805	98%	2035	6022	13,36	1769	26538	2,65	16,01	1383,19
1814	98%	2036	6082	13,49	1778	26671	2,67	16,16	1395,81
1823	98%	2037	6143	13,62	1787	26804	2,68	16,30	1408,54
1833	98%	2038	6204	13,76	1796	26938	2,69	16,45	1421,39
1842	98%	2039	6265	13,89	1805	27073	2,71	16,60	1434,34
1851	98%	2040	6327	14,03	1814	27208	2,72	16,75	1447,40

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.12 - Estudo de demanda de esgotamento sanitário prevendo ampliação para atendimento de 100% da população urbana e 239,5 l.hab./dia.

ESTUDO DE DEMANDA PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO									
Ligação Total	Nível de aten. (%)	Ano	População	Vazão esgotamento (l/s)	Ligações atendidas	Extensão estimada de rede	Contribuição de infiltração l/s	Vazão total de esgotamento	Vazão média de esgoto m³
1594	98%	2010	4685	10,39	1562	23427	2,34	12,73	1100,13
1602	98%	2011	4733	10,50	1570	23544	2,35	12,85	1110,33
1610	98%	2012	4782	10,60	1577	23662	2,37	12,97	1120,62
1618	98%	2013	4831	10,71	1585	23780	2,38	13,09	1131,00
1626	98%	2014	4880	10,82	1593	23899	2,39	13,21	1141,47
1634	98%	2015	4930	10,93	1601	24018	2,40	13,33	1152,03
1642	100%	2016	5081	11,27	1642	24631	2,46	13,73	1186,40
1650	100%	2017	5133	11,38	1650	24754	2,48	13,86	1197,36
1659	100%	2018	5185	11,50	1659	24878	2,49	13,99	1208,41
1667	100%	2019	5238	11,61	1667	25002	2,50	14,12	1219,56
1675	100%	2020	5291	11,73	1675	25128	2,51	14,25	1230,80
1684	100%	2021	5344	11,85	1684	25253	2,53	14,38	1242,13
1692	100%	2022	5398	11,97	1692	25379	2,54	14,51	1253,57
1700	100%	2023	5453	12,09	1700	25506	2,55	14,64	1265,10
1709	100%	2024	5508	12,21	1709	25634	2,56	14,78	1276,73
1717	100%	2025	5563	12,34	1717	25762	2,58	14,91	1288,46
1726	100%	2026	5619	12,46	1726	25891	2,59	15,05	1300,29
1735	100%	2027	5675	12,59	1735	26020	2,60	15,19	1312,22
1743	100%	2028	5732	12,71	1743	26150	2,62	15,33	1324,25
1752	100%	2029	5790	12,84	1752	26281	2,63	15,47	1336,39
1761	100%	2030	5848	12,97	1761	26413	2,64	15,61	1348,63
1770	100%	2031	5906	13,10	1770	26545	2,65	15,75	1360,97
1778	100%	2032	5965	13,23	1778	26677	2,67	15,90	1373,42
1787	100%	2033	6025	13,36	1787	26811	2,68	16,04	1385,98
1796	100%	2034	6085	13,49	1796	26945	2,69	16,19	1398,64
1805	100%	2035	6145	13,63	1805	27079	2,71	16,34	1411,41
1814	100%	2036	6206	13,76	1814	27215	2,72	16,48	1424,30
1823	100%	2037	6268	13,90	1823	27351	2,74	16,64	1437,29
1833	100%	2038	6330	14,04	1833	27488	2,75	16,79	1450,39
1842	100%	2039	6393	14,18	1842	27625	2,76	16,94	1463,61
1851	100%	2040	6456	14,32	1851	27763	2,78	17,09	1476,94

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.13 - Estudo de demanda de esgotamento sanitário prevendo ampliação para atendimento de 100% da população urbana e redução de consumo *per capita* de água para 110.l/hab.dia.

ESTUDO DE DEMANDA PARA O - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO									
Ligação Total	Nível de atend. (%)	Ano	População (hab.)	Vazão esgotamento (l/s)	Ligações atendidas	Extensão estimada de rede	Contribuição de infiltração l/s	Vazão total de esgotamento	Vazão média de esgoto m³
1594	98%	2010	4685	4,77	1562	23427	2,34	7,11	614,72
1602	98%	2011	4733	4,82	1570	23544	2,35	7,18	619,96
1610	98%	2012	4782	4,87	1577	23662	2,37	7,24	625,23
1618	98%	2013	4831	4,92	1585	23780	2,38	7,30	630,55
1626	98%	2014	4880	4,97	1593	23899	2,39	7,36	635,92
1634	98%	2015	4930	5,02	1601	24018	2,40	7,42	641,32
1642	100%	2016	5081	5,18	1642	24631	2,46	7,64	659,97
1650	100%	2017	5133	5,23	1650	24754	2,48	7,70	665,58
1659	100%	2018	5185	5,28	1659	24878	2,49	7,77	671,23
1667	100%	2019	5238	5,33	1667	25002	2,50	7,83	676,93
1675	100%	2020	5291	5,39	1675	25128	2,51	7,90	682,68
1684	100%	2021	5344	5,44	1684	25253	2,53	7,97	688,48
1692	100%	2022	5398	5,50	1692	25379	2,54	8,04	694,32
1700	100%	2023	5453	5,55	1700	25506	2,55	8,10	700,21
1709	100%	2024	5508	5,61	1709	25634	2,56	8,17	706,14
1717	100%	2025	5563	5,67	1717	25762	2,58	8,24	712,13
1726	100%	2026	5619	5,72	1726	25891	2,59	8,31	718,16
1735	100%	2027	5675	5,78	1735	26020	2,60	8,38	724,25
1743	100%	2028	5732	5,84	1743	26150	2,62	8,45	730,38
1752	100%	2029	5790	5,90	1752	26281	2,63	8,53	736,57
1761	100%	2030	5848	5,96	1761	26413	2,64	8,60	742,80
1770	100%	2031	5906	6,02	1770	26545	2,65	8,67	749,09
1778	100%	2032	5965	6,08	1778	26677	2,67	8,74	755,43
1787	100%	2033	6025	6,14	1787	26811	2,68	8,82	761,82
1796	100%	2034	6085	6,20	1796	26945	2,69	8,89	768,26
1805	100%	2035	6145	6,26	1805	27079	2,71	8,97	774,76
1814	100%	2036	6206	6,32	1814	27215	2,72	9,04	781,31
1823	100%	2037	6268	6,38	1823	27351	2,74	9,12	787,91
1833	100%	2038	6330	6,45	1833	27488	2,75	9,20	794,57
1842	100%	2039	6393	6,51	1842	27625	2,76	9,27	801,28
1851	100%	2040	6456	6,58	1851	27763	2,78	9,35	808,05

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

c) Estimativa de carga e concentração de DBO e coliformes fecais ao longo dos anos

Com base em experiências realizadas por Von Sperling (1996), foi possível determinar os parâmetros de concentração de DBO por faixas e contribuição *per capita* como a concentração de coliformes fecais. Conforme orientações, estima-se que a contribuição *per capita* de DBO (Kg/dia) concentre-se na faixa de 40 a 60 Kg/Hab./dia. Como parâmetro de cálculo serão apresentados resultados com o parâmetro mínimo, máximo e com o parâmetro de 54kg/dia, comumente utilizado em estudos nesta categoria.

Quanto aos coliformes, tomou-se por base a faixa mínima de 10⁵ org./100 mg e a faixa máxima de 10⁸ org./100 mg

Tabela 1.14 – Parâmetros e unidades de referência para os cálculos

Parâmetro	Unidade Utilizada	Faixa de referência
DBO	Kg/Hab./dia	40 a 60
Coliformes fecais	10 ⁵ org./1l	10 ⁵ a 10 ⁸ org./100 mg

Fonte: Von Sperling (1996); CONAMA n.º.430/20144

Tabela 1.15 – Estudo de concentração de carga de DBO sem tratamento

Anos	População	DBO5 (40Kg/dia)	DBO5 (60Kg/dia)	DBO5 (54Kg/dia)
2010	4.781	191,24	286,86	258,17
2011	4.830	193,20	289,80	260,82
2012	4.879	195,17	292,76	263,48
2013	4.929	197,17	295,75	266,18
2014	4.979	199,18	298,77	268,89
2015	5.030	201,21	301,81	271,63
2016	5.081	203,25	304,88	274,39
2017	5.133	205,32	307,98	277,18
2018	5.185	207,40	311,11	279,99
2019	5.238	209,51	314,26	282,83
2020	5.291	211,63	317,44	285,70
2021	5.344	213,77	320,65	288,59
2022	5.398	215,93	323,89	291,50
2023	5.453	218,10	327,16	294,44
2024	5.508	220,30	330,45	297,41
2025	5.563	222,52	333,78	300,40
2026	5.619	224,76	337,14	303,42
2027	5.675	227,02	340,52	306,47
2028	5.732	229,29	343,94	309,54
2029	5.790	231,59	347,39	312,65
2030	5.848	233,91	350,86	315,78
2031	5.906	236,25	354,37	318,93
2032	5.965	238,61	357,91	322,12
2033	6.025	240,99	361,48	325,33
2034	6.085	243,39	365,09	328,58
2035	6.145	245,81	368,72	331,85

Fonte: Arceivala (1981), Pessoa e Jordão (1982), Qasim (1985), Metcalf&Eddy (1991) e experiência do próprio autor apud Von Sperling (1996, p. 79).

Quanto aos índices resultantes do processo de tratamento, considerou-se os padrões pré-estabelecidos pela Resolução CONAMA n.º.430 que determina a remoção de 60% de concentração de DBO. A Tabela 1.16 apresenta os resultados estimados para uma concentração *per capita* de DBO de 54 Kg/dia.

Para a remoção de coliformes fecais, utilizou-se a referência de remoção mínima, 60%, estimada para tratamento em sistema de lagoas (Von Sperling,1996). O resultado pode ser observado na Tabela 1.17.

Tabela 1.16 – Estudo de concentração de carga de DBO pós tratamento

Anos	População	DBO5 (54Kg/dia)	Carga a ser removida (60%) - Kg/dia - DBO	DBO Total
2010	4.781	258,17	154,90	103,27
2011	4.830	260,82	156,49	104,33
2012	4.879	263,48	158,09	105,39
2013	4.929	266,18	159,71	106,47
2014	4.979	268,89	161,33	107,56
2015	5.030	271,63	162,98	108,65
2016	5.081	274,39	164,64	109,76
2017	5.133	277,18	166,31	110,87
2018	5.185	279,99	168,00	112,00
2019	5.238	282,83	169,70	113,13
2020	5.291	285,70	171,42	114,28
2021	5.344	288,59	173,15	115,43
2022	5.398	291,50	174,90	116,60

2023	5.453	294,44	176,67	117,78
2024	5.508	297,41	178,45	118,96
2025	5.563	300,40	180,24	120,16
2026	5.619	303,42	182,05	121,37
2027	5.675	306,47	183,88	122,59
2028	5.732	309,54	185,73	123,82
2029	5.790	312,65	187,59	125,06
2030	5.848	315,78	189,47	126,31
2031	5.906	318,93	191,36	127,57
2032	5.965	322,12	193,27	128,85
2033	6.025	325,33	195,20	130,13
2034	6.085	328,58	197,15	131,43
2035	6.145	331,85	199,11	132,74

Fonte: CONAMA n.º.430, 2011.

Tabela 1.17 – Estudo de concentração de coliformes fecais sem tratamento

Ano	População (hab.)	Vazão total de esgotamento l/s	Vazão dia/l	Coliformes faixa de 10 ⁵	Coliforme faixa de 10 ⁹
2010	4.781	12,73	11.001.272	11,00	0,0110
2011	4.830	12,85	11.103.313	11,10	0,0111
2012	4.879	12,97	11.206.224	11,21	0,0112
2013	4.929	13,09	11.310.015	11,31	0,0113
2014	4.979	13,21	11.414.691	11,41	0,0114
2015	5.030	13,33	11.520.262	11,52	0,0115
2016	5.081	13,73	11.864.014	11,86	0,0119
2017	5.133	13,86	11.973.588	11,97	0,0120
2018	5.185	13,99	12.084.097	12,08	0,0121
2019	5.238	14,12	12.195.551	12,20	0,0122
2020	5.291	14,25	12.307.957	12,31	0,0123
2021	5.344	14,38	12.421.324	12,42	0,0124
2022	5.398	14,51	12.535.660	12,54	0,0125
2023	5.453	14,64	12.650.974	12,65	0,0127
2024	5.508	14,78	12.767.273	12,77	0,0128
2025	5.563	14,91	12.884.567	12,88	0,0129
2026	5.619	15,05	13.002.864	13,00	0,0130
2027	5.675	15,19	13.122.174	13,12	0,0131
2028	5.732	15,33	13.242.503	13,24	0,0132
2029	5.790	15,47	13.363.863	13,36	0,0134
2030	5.848	15,61	13.486.261	13,49	0,0135
2031	5.906	15,75	13.609.706	13,61	0,0136
2032	5.965	15,90	13.734.208	13,73	0,0137
2033	6.025	16,04	13.859.776	13,86	0,0139
2034	6.085	16,19	13.986.419	13,99	0,0140
2035	6.145	16,34	14.114.147	14,11	0,0141
2036	6.206	16,48	14.242.968	14,24	0,0142
2037	6.268	16,64	14.372.892	14,37	0,0144
2038	6.330	16,79	14.503.930	14,50	0,0145
2039	6.393	16,94	14.636.090	14,64	0,0146
2040	6.456	17,09	14.769.383	14,77	0,0148

Fonte: Von Sperling, 1996;

Adaptado: DRZ Geotecnologia e Consultoria,2015

Tabela 1.18 – Estudo de concentração de coliformes fecais pós tratamento. Estimativa de eficiência por tratamento de lagoas – 60 a 99%

Ano	População (hab.)	Vazão total de esgotamento l/s	Vazão dia/l	Coliformes faixa de 10 ⁶ (l/dia)	Coliformes faixa de 10 ⁹ (l/dia)	Remoção de 60% - Ref. 10 ⁶ (l/dia)
2010	4.781	12,73	11.001.272	11,00	0,0110	4,40
2011	4.830	12,85	11.103.313	11,10	0,0111	4,44
2012	4.879	12,97	11.206.224	11,21	0,0112	4,48
2013	4.929	13,09	11.310.015	11,31	0,0113	4,52
2014	4.979	13,21	11.414.691	11,41	0,0114	4,57
2015	5.030	13,33	11.520.262	11,52	0,0115	4,61
2016	5.081	13,73	11.864.014	11,86	0,0119	4,75
2017	5.133	13,86	11.973.588	11,97	0,0120	4,79
2018	5.185	13,99	12.084.097	12,08	0,0121	4,83
2019	5.238	14,12	12.195.551	12,20	0,0122	4,88
2020	5.291	14,25	12.307.957	12,31	0,0123	4,92
2021	5.344	14,38	12.421.324	12,42	0,0124	4,97
2022	5.398	14,51	12.535.660	12,54	0,0125	5,01
2023	5.453	14,64	12.650.974	12,65	0,0127	5,06
2024	5.508	14,78	12.767.273	12,77	0,0128	5,11
2025	5.563	14,91	12.884.567	12,88	0,0129	5,15
2026	5.619	15,05	13.002.864	13,00	0,0130	5,20
2027	5.675	15,19	13.122.174	13,12	0,0131	5,25

2028	5.732	15,33	13.242.503	13,24	0,0132	5,30
2029	5.790	15,47	13.363.863	13,36	0,0134	5,35
2030	5.848	15,61	13.486.261	13,49	0,0135	5,39
2031	5.906	15,75	13.609.706	13,61	0,0136	5,44
2032	5.965	15,90	13.734.208	13,73	0,0137	5,49
2033	6.025	16,04	13.859.776	13,86	0,0139	5,54
2034	6.085	16,19	13.986.419	13,99	0,0140	5,59
2035	6.145	16,34	14.114.147	14,11	0,0141	5,65
2036	6206	16,48	14.242.968	14,24	0,0142	5,70
2037	6.268	16,64	14.372.892	14,37	0,0144	5,75
2038	6.330	16,79	14.503.930	14,50	0,0145	5,80
2039	6.393	16,94	14.636.090	14,64	0,0146	5,85
2040	6.456	17,09	14.769.383	14,77	0,0148	5,91

Fonte: Von Sperling, 1996;
Adaptado: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015

d) Alternativas de tratamento local dos esgotos na bacia ou centralizado

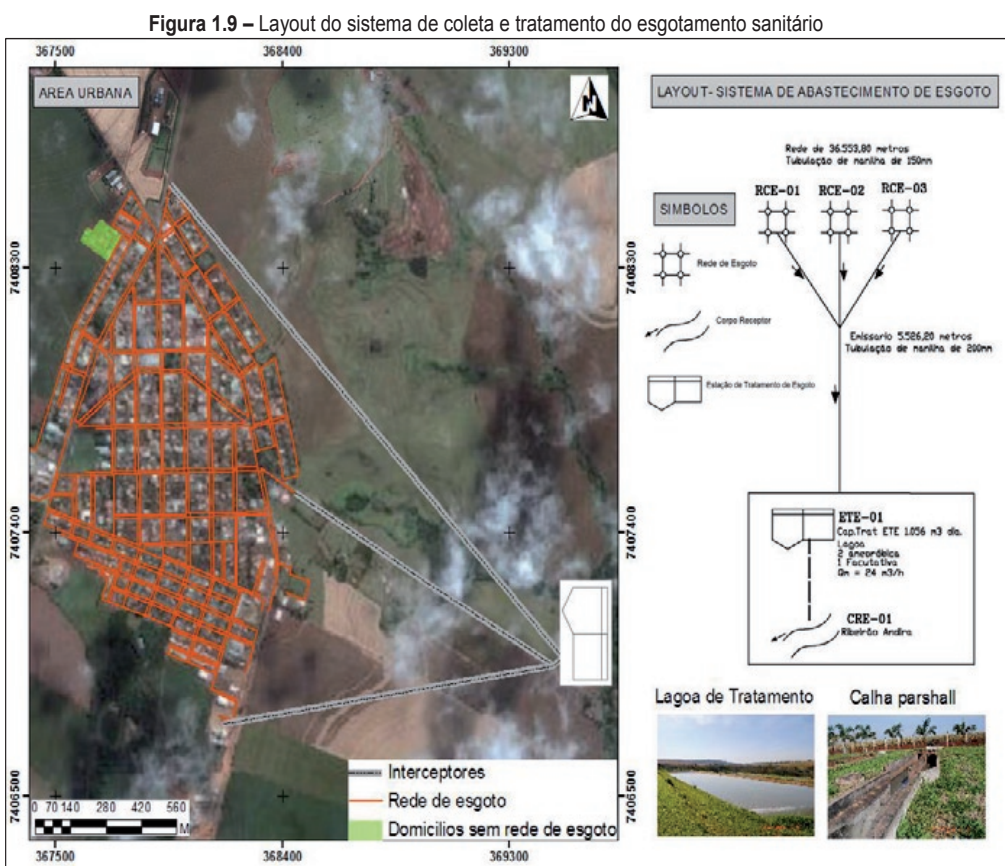
Entende-se por tratamento local de esgotamento em bacia, aquele realizado por gravidade, utilizando das condições geográficas do próprio terreno, ou seja, aproveitando da declividade natural da bacia para direcionar o esgoto por gravidade. A alternativa centralizada, entretanto, compartilha uma única estação com diversas áreas, utilizando de técnicas e dispositivos além das condições naturais disponíveis na bacia. Para determinar a melhor alternativa observam-se: a disponibilidade de espaço e a atual configuração do sistema de esgotamento sanitário.

Levando essas considerações à realidade do município de São Jorge do Ivaí, destaca-se que o município detém de estação de tratamento nos padrões de esgotamento em bacias, porém não atende à demanda dos próximos de 20 anos. Desta forma há necessidade de ampliação e adequações.

O Layout do atual sistema pode ser observado no próximo item – e.

e) Layout do sistema de esgotamento sanitário

O layout do sistema de coleta de esgoto segue representado na Figura 1.9, consistem na apresentação das principais unidades do sistema: Estação elevatória (prevista), rede de coleta existente e prevista, interceptores e lagoas de tratamento.



f) Memorial de cálculo

O memorial de cálculo foi apresentado no item b.

g) Eventos de emergência e contingência

A universalização do serviço de esgotamento sanitário no município é uma das diretrizes da Lei Federal nº. 11.445/07. Desta forma, São Jorge do Ivaí deve promover a ampliação e operação de unidade de tratamento de efluentes de forma a atender toda população do município, sejam elas soluções coletivas ou individuais.

A partir da existência de sistemas de tratamento de esgotos no município, surgem as possibilidades de anormalidades nestes conjuntos, que causam prejuízos e podem colocar a qualidade ambiental e a salubridade dos habitantes em risco. Sendo assim, objetivou-se a criação de medidas de emergência e contingência para o setor de esgotamento sanitário no município, apresentadas nas Tabelas 1.19 a 1.21.

Tabela 1.19 - Ações para emergências e contingências referentes às alternativas e paralisação do tratamento de esgoto

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO			
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
OBJETIVO	2A	ALTERNATIVAS A PARALISAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESGOTO	
METAS	Criar e implantar sistema para evitar a paralisação dos futuros sistemas de tratamento de esgotos e possível contaminação do ambiente por ineficiência temporária das unidades de tratamento		
Responsável	SAMAE		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS			
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	
Extravasamento de esgoto em unidade de tratamento; Paralisação da ETE	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar a fornecedora de energia elétrica	
		Comunicar a concessionária responsável	
		Acionar gerador alternativo de energia	
		Adequar as estações elevatórias com tanques de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	
		Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento	
		Comunicar a concessionária ou responsável pelo serviço	
Danificação de equipamentos ou estruturas	Ações de vandalismo	Substituir equipamentos	
		Comunicar o ato de vandalismo à polícia local	
Ineficiência da ETE	Alterações das características e vazão afluente considerada no projeto da ETE, alterando o funcionamento dos sistemas e tempo de detenção hidráulico	Executar reparo das instalações danificadas com urgência	
		Comunicar a concessionária responsável	
	Falhas operacionais; ausência de monitoramento, limpeza e manutenção periódica	Reavaliar a capacidade de adequação das ETE para suportar as novas condições e/ou manter o funcionamento para atender os principais padrões de lançamento	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre a ocorrência de ineficiência, avaliar a possibilidade de acumulação do efluente final em tanques alternativos, retornar o mesmo para o início do processo e/ou lançar no corpo hídrico temporariamente, desde que não cause danos ambientais irreversíveis, apesar de não atender todos os parâmetros de lançamento
			Comunicar a concessionária responsável
		Identificar o motivo da ineficiência, executar reparos e reativar o processo de monitoramento e eficiência para evitar contaminação do meio ambiente	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.20 - Ações para emergências e contingências referentes às alternativas para evitar retorno de esgoto em imóveis

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
OBJETIVO	2B	ALTERNATIVAS PARA EVITAR RETORNO DE ESGOTO EM IMÓVEIS
METAS	Criar e implantar sistema para evitar retorno de esgoto em imóveis.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Ocorrência de retorno de esgoto nos imóveis	Obstrução em coletores de esgoto	Comunicar a concessionária responsável
		Implantar válvula de retenção de esgoto nas áreas mais críticas
		Executar o reparo nas redes coletoras de esgoto danificadas com urgência
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	Identificar ligações irregulares de esgoto em redes de drenagem
		Comunicar à Vigilância Sanitária e à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
		Ampliar a fiscalização, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.21 - Ações para emergências e contingências referentes às alternativas para reduzir os riscos de contaminação por fossa na área urbana e rural

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
OBJETIVO	2C	ALTERNATIVAS PARA REDUZIR RISCOS DE CONTAMINAÇÃO POR FOSSA NA ÁREA URBANA E ZONA RURAL
METAS	Criar e implantar sistema para monitoramento e fiscalização das fossas existentes ativas e inativas como meio de minimizar o risco de contaminação.	
RESPONSÁVEL	SAMAE	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Vazamentos e contaminação de solo, curso hídrico ou lençol freático por fossa	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	Comunicar a concessionária responsável e a Vigilância Sanitária
		Promover o isolamento da área e contenção do efluente com objetivo de reduzir a contaminação
		Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o efluente para a estação de tratamento de esgoto
		Substituir as fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública nas áreas onde existe esse sistema
	Construção inadequadas e ineficientes de Sistemas individuais de tratamento	Implantar programa de orientação da comunidade em parceria com a Vigilância Sanitária quanto à necessidade de adoção de sistemas individuais de tratamento

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

1.3. INFRAESTRUTURA DE ÁGUA PLUVIAIS

Áreas com sistemas de drenagem ineficientes, emissários e dissipadores de energia insuficientes, causam problemas como erosões, assoreamentos e alagamentos, comprometendo a qualidade deste serviço. Cabe a adoção de medidas de emergência, contingência para ocorrências atípicas, além de diretrizes que disciplinem o uso e ocupação do solo urbano.

a) Diretrizes para controle de escoamento na fonte ou a jusante

A adoção de algumas técnicas compensatórias no controle da produção do escoamento pode resultar em pequenas retenções localizadas, permitindo a infiltração da água no solo, potencializando o reflorestando de áreas e o reuso das águas pluviais.

As alternativas de medidas institucionais, não-estruturais, estruturais intensivas e estruturais intensivas de controle de escoamento na fonte ou a jusante são apresentadas na Tabela 1.22.

Tabela 1.22 – Diretrizes para controle de escoamento na fonte ou a jusante

Ações Institucionais	
Criação de norma municipal que possibilite parcerias públicas privadas para a gestão e obras na área de saneamento e drenagem	
Criar uma secretaria/departamento/setor específico para gestão dos serviços de drenagem	
Medidas não estruturais	
Elaboração do cadastro georreferenciado das redes de drenagem e equipamentos existentes no município	
Controle e fiscalização do uso e ocupação do solo	
Levantamento de ligações clandestina de esgotamento sanitário à rede de drenagem	
Criação de cronograma e aquisição de ferramentas especializadas para os serviços de limpeza e desobstrução das redes de drenagem	
Aquisição de equipamentos para limpeza e manutenção das redes e dispositivos de drenagem urbana, garantindo a eficiência e a durabilidade dos componentes do sistema	
Implantação de setor de monitoramento de galerias	
Elaboração de Plano de readequação e implantação dos dissipadores de energia do município	
Medidas Estruturais Intensivas	
Programa de limpeza da calha dos cursos d'água com drenagem construída	
Revitalização das matas ciliares, nascentes e APPs	
Campanhas de educação ambiental	
Medidas estruturais extensivas	
Revitalização e Ampliação de áreas verdes no perímetro urbano	
Criação de programa para prevenção e/ou recuperação das áreas de voçorocas	
Construção e manutenção de lagoas de contenção	
Normatização/Padronização para obras de recapeamento das vias garantindo o greide não exceda o nível do passeio (fresamento)	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Outras alternativas de medidas estruturais de controle de escoamento das águas da chuva podem ser adotadas. A Tabela 1.23 elenca tais opções.

Tabela 1.23 - Medidas estruturais para controle do escoamento das águas da chuva

MEDIDAS ESTRUTURAIS	DESCRIÇÃO
Reservatórios Domiciliares	Os reservatórios domiciliares são uma tecnologia simples, de baixo custo e adaptável a qualquer região. A água das chuvas é captada e armazenada diminuindo o escoamento superficial.
Telhados Armazenadores	Está técnica retém a água da chuva, diminuindo o escoamento superficial e melhora o conforto térmico das construções.
Pavimentos Permeáveis	Os pavimentos permeáveis (ou porosos) são normalmente de bloco vazado em concreto ou asfalto, apresentando como vantagem a redução do escoamento superficial previsto na superfície impermeável. Os pavimentos permeáveis devem ser utilizados em parques, passeios, estacionamentos, quadras esportivas e ruas de pouco tráfego. Estima-se que o custo de implantação deste tipo de pavimento seja da ordem de 30% mais oneroso que o pavimento comum.
Trincheira de Infiltração	A trincheira de infiltração é uma vala rasa escavada e enchida com pedra britada com objetivo de drenar o escoamento superficial.
Jardins de Chuva	Os jardins de chuva são depressões topográficas existentes ou aperfeiçoadas especialmente para receberem o escoamento da água pluvial proveniente de telhados e demais áreas impermeabilizadas limítrofes. O solo, geralmente tratado com composto e demais insumos que aumentam sua porosidade, age como uma esponja a sugar a água, enquanto microrganismos e bactérias no solo removem os poluentes difusos trazidos pelo escoamento superficial.
Bacias de Detenção	Bacia destinada ao armazenamento d'água e amortecimento das vazões nos picos de cheia.
Bacias de retenção	Mesmos objetivos da bacia de detenção, porém libera mais lentamente o volume das enxurradas.
Bacias de Infiltração	A bacia de infiltração é uma depressão no terreno com as finalidades de: reduzir o volume das enxurradas, remover alguns poluentes e promover a recarga da água subterrânea. Pode ser construída às margens das rodovias e estradas vicinais.

Fonte: www.ufrj.com.br

b) Diretrizes para tratamento de fundo de vale

Para o tratamento de fundos de vale podem ser adotadas algumas diretrizes básicas como:

- Aumento e manutenção das áreas verdes públicas na área urbana;
- Inventário das áreas de fundo de vale, incluindo dados da flora e fauna e nível de preservação;

- Manutenção da morfologia natural do curso d'água;
- Orientação da expansão urbana, visando à proteção dos cursos d'água;
- Campanhas de educação ambiental.

c) Traçado das principais avenidas sanitárias e especificação da solução adotada para o tratamento de fundo de vale

As avenidas sanitárias são definidas pelo caminho natural do escoamento pluvial das microbacias. Muitas vezes, acabam sendo canalizadas, alterando inclusive a direção de sentido das águas pluviais e gerando influência negativa ao sistema de drenagem urbana dos municípios.

Em contrapartida, quando bem planejadas, as avenidas sanitárias podem auxiliar na separação das águas pluviais dos corpos hídricos, possibilitando um pré-tratamento (remoção de sólidos grosseiros) das águas pluviais antes do lançamento nos corpos receptores. Nota-se que, atualmente, o Brasil avança lentamente quanto aos processos de tratamento das águas pluviais. Tal fato transforma rios em verdadeiras esteiras de resíduos, transportando não somente a poluição por lançamentos de esgotos domésticos, mas, também, toda forma de resíduos sólidos oriundos da má gestão da limpeza pública dos centros urbanos, resultando no assoreamento das calhas dos rios e degradação dos corpos hídricos.

Os fundos de vale, como já mencionados, são convertidos em verdadeiros depósitos de lixo, após os períodos de chuvas. A manutenção e limpeza, tanto das avenidas sanitárias, como dos fundos de vale, reduzem a possibilidade de geração de vetores, poluição das margens dos corpos hídricos e facilita o escoamento das águas pluviais (macro drenagem). Sendo assim, o mapeamento destas localidades se faz importante para auxiliar nas ações com características preventivas e para identificar os locais onde estão os principais trechos de escoamento das microbacias urbanas.

No caso de São Jorge do Ivaí, não foram levantadas demandas que justifiquem a implantação de avenidas sanitárias.

d) Propostas de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados

• Medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de retenção

A prevenção e correção são medidas básicas para redução do assoreamento dos cursos d'água e bacias de retenção. Constituem-se em ações de limpeza e conservação das redes de micro e macro drenagem englobando desobstrução de córregos, rios, canais, bueiros, galerias e demais elementos que compõe o sistema.

Para tanto, são necessários recursos humanos (equipe especializada) e equipamentos mínimos, além de um sistema de informação e monitoramento.

A manutenção preventiva visa a aplicação de ações para remoção de todos os detritos e resíduos depositados ao longo do sistema de drenagem.

As ações corretivas devem ser pontuais, considerando eventuais danos nos coletores (bocas de lobo, tubulações, além de outros), alagamentos, ligações clandestinas de esgoto e disposição indevida de resíduos sólidos no sistema de drenagem.

• Medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água

A educação ambiental bem como um adequado sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são as medidas essenciais para a diminuição do lançamento destes resíduos nos corpos d'água. Aliado a isto, faz-se necessária constante fiscalização do sistema de drenagem pluvial.

e) Eventos de emergência e contingência

Planejamento é o suporte para minimizar os danos causados por eventualidades. Indispensável, portanto, o estabelecimento dos planos de emergência e contingência. Devem ser previstas medidas de prevenção, alerta e emergência, para situações de calamidade parcial ou total provocadas por chuvas.

Os principais eventos emergenciais e as ações de emergência e contingência previstas com relação à drenagem urbana e manejo das águas das chuvas, estão descritos nos seguintes quadros abaixo: Tabela 1.24, para eventos de alagamentos localizados; Tabela 1.25, para eventos de processos erosivos, Tabela 1.26, para eventos de mau cheiro na rede pluvial e entupimentos e Tabela 1.27, para eventos extremos.

Tabela 1.24 - Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Alagamentos localizados

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	3	DRENAGEM
OBJETIVO	3A	ALTERNATIVAS ALAGAMENTO LOCALIZADOS
METAS	Criar e implantar sistema para evitar alagamentos localizados	
Responsável	PREFEITURA MUNICIPAL	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Alagamentos localizados	Boca de lobo e ramal assoreado e/ou entupido	Comunicar à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros sobre o alagamento das áreas afetadas.
	Deficiência no engolimento das bocas de lobo	Comunicar o alagamento à Secretaria responsável pela limpeza das áreas afetadas, para desobstrução das redes e ramais.
	Deficiência ou inexistência de emissário	Promover estudo e verificação do sistema de drenagem existente para identificar e resolver problemas na rede e ramais de drenagem urbana (entupimento, estrangulamento, ligação clandestinas de esgoto, etc.). Promover reestruturação/reforma/adaptação ou construção de emissários e dissipadores adequados nos pontos finais dos sistemas de drenagem urbana.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.25 - Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Processos erosivos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	3	DRENAGEM
OBJETIVO	3B	ALTERNATIVAS PROCESSOS EROSIVOS
METAS	Criar e implantar sistema para evitar processos erosivos	
Responsável	PREFEITURA MUNICIPAL	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Processos erosivos	Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana	Elaboração e implantação de drenagem urbana, iniciando pelas áreas, bairros e loteamentos mais afetados por processos erosivos.
	Inexistência ou ineficiência de emissários e dissipadores de energia	Recuperar e readequar os emissários e dissipadores de energia existentes. Construir emissários e dissipadores de energia nos pontos mais críticos.
	Inexistência de APPs/áreas desprotegidas	Recompor APP dos principais cursos hídricos, principalmente dos que recebem águas do sistema de drenagem urbana. Ampliar a fiscalização e o monitoramento das áreas de recomposição de APPs. Executar obras emergenciais de contenção de taludes e aterros.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.26 - Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Mau cheiro e entupimentos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	3	DRENAGEM
OBJETIVO	3C	ALTERNATIVAS PARA MAU CHEIRO E ENTUPIMENTO
METAS	Criar e implantar sistema para evitar mau cheiro e entupimento	
Responsável	PREFEITURA MUNICIPAL	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Mau cheiro e entupimento	Interligação clandestina de esgoto nas galerias pluviais	Comunicar à Secretaria Municipal responsável sobre a possibilidade da existência de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem urbana.
	Resíduos lançados nas bocas de lobo	Sensibilizar e mobilizar a comunidade, por meio de iniciativas de educação ambiental, com meio de evitar o lançamento de resíduos nas vias públicas e nos sistemas de drenagem.
	Ineficiência da limpeza das bocas de lobo	Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem urbana.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.27 - Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Eventos extremos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	3	DRENAGEM
OBJETIVO	3D	ALTERNATIVAS PARA EVENTOS EXTREMOS
METAS	Criar e implantar sistema para eventos extremos	
Responsável	PREFEITURA MUNICIPAL	
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Eventos extremos	Destruição de moradias por inundação/desbarrancamentos	Cadastro de famílias atingidas e construção de novas moradias.
	População desabrigada	Cadastro das famílias atingidas, transporte, manutenção e organização de abrigos e provisão de alimentos e serviços básicos de saúde.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

1.4. INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de Resíduos Sólidos é uma das questões ambientais das mais relevantes. No âmbito das cidades, os problemas oriundos da geração desenfreada e a falta de infraestrutura adequada para a destinação destes resíduos devem ser encarados como prioridade, pois envolvem aspectos sociais, econômicos, de saúde pública, degradação ambiental, entre outros. Mas os reflexos negativos da falta de gestão atingem em larga escala regiões metropolitanas, estados e o país como um todo.

Assim, a lei federal que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornou-se o marco regulatório de definição de princípios e de estabelecimento de vedações e deveres no sentido de uniformizar os projetos e ações em todo território nacional em busca das melhores soluções.

O escopo da legislação federal e das demais em níveis estaduais e municipais que estão vindo a seu reboque, é estancar alguns problemas mais urgentes, como por exemplo a existência de lixões, e definir um modelo de gestão que ao longo do tempo se traduza em sustentabilidade ambiental.

Os objetivos de gestão são bem claros e definidos e deles se destacam: não geração, redução na geração, aumento da reutilização, reciclagem, tratamento, redução de aterramento, disposição final ambientalmente adequada, redução da produção de gases do efeito estufa, recuperação de áreas degradadas, inclusão social de comunidades de catadores e sustentabilidade financeira na gestão.

Quaisquer projetos e programas a serem desenvolvidos sob os ditames da lei nº. 12.305/2010 e das diversas normas de regulação, devem considerar quais populações estão implicadas e quais as que estarão igualmente envolvidas no futuro próximo e distante. É uma questão de planejamento, portanto.

Imperioso é considerar que as ações devem ser planejadas de forma coordenada e sistêmica, pois busca-se resultados sequenciais, numa dinâmica de causa/efeito que, no caso da gestão de resíduos, é esperada e comprovadamente efetiva.

O atingimento de metas imediatas, a curto, médio e longo prazos é fator preponderante para este efeito em cadeia. Para tanto, os planos, em quaisquer níveis federativos, devem vislumbrar os cenários possíveis, desejados e indesejados, em relação aos quais as metas serão estabelecidas. Há de se estabelecer uma previsão das consequências eventualmente positivas e negativas da adoção ou não das medidas propostas.

a) Produção de resíduos e percentuais de atendimento pelo sistema de limpeza pública urbana

A geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores referentes ao estilo de vida, ao poder aquisitivo da população, questões culturais e sazonalidade. Em São Jorge do Ivaí, segundo o diagnóstico do PMSB, produz-se 5,03 t/dia de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), com média per capita de geração de 0,873 kg/hab./dia, segundo os dados mais atualizados, de 2014.

Levando em consideração o horizonte de 20 anos, realizou-se a projeção populacional para que, a partir da geração *per capita* atual de resíduos, fosse projetada a estimativa da evolução da geração dos resíduos neste espaço temporal, como pode ser visto na Tabela 1.28.

Tabela 1.28 - Projeção da geração de resíduos para o horizonte de 20 anos

Ano	População	Projeção da geração de resíduos sólidos urbanos (toneladas/dia)
2015	5.767	5,03
2016	5.818	5,08
2017	5.870	5,12
2018	5.922	5,17
2019	5.975	5,22
2020	6.028	5,26
2021	6.082	5,31
2022	6.136	5,36
2023	6.191	5,40
2024	6.246	5,45
2025	6.301	5,50
2026	6.357	5,55
2027	6.414	5,60
2028	6.471	5,65
2029	6.529	5,70
2030	6.587	5,75
2031	6.645	5,80
2032	6.704	5,85
2033	6.764	5,90
2034	6.824	5,96
2035	6.885	6,01

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Assim, como a projeção de crescimento populacional da cidade aponta para um acréscimo de menos de 1000 (mil) habitantes em 20 (vinte) anos, prevê-se que a geração de resíduos sólidos urbanos deva aumentar neste período cerca de 19,48 %, das atuais 5,03 t/dia para 6,01 t/dia.

b) Estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos classificados em: total, reciclado, compostado e aterrado

Para caracterizar e quantificar os resíduos domiciliares em: total, reciclado, compostado e aterrado, utilizou-se por base os dados e estimativas fornecidas pela municipalidade.

Uma vez que os dados relativos da Coleta Seletiva indicam uma geração de 336 toneladas anuais de materiais recicláveis coletados, e ainda que a segregação em tese atinja 100% do que realmente pode-se reciclar, pode-se estimar a geração de resíduos segundo sua composição básica (recicláveis, matéria orgânica e rejeitos) no período de 20 anos, nos termos da Tabela 1.29.

Note-se que, de acordo com os dados fornecidos, as 336 toneladas anuais de materiais recicláveis coletados representam 18,4 % dos RSU gerados no município. Para a quantificação dos rejeitos, utilizou-se a projeção estimada constante do Panorama do Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná, 2013, conforme o Diagnóstico já apontou, que no caso foi de 15% a média estadual.

Tabela 1.29 - Projeção da geração de resíduos para o horizonte de 20 anos

Ano	População	Projeção da geração de resíduos sólidos urbanos (toneladas/dia)	Matéria Orgânica (toneladas/dia) (66,6%)	Recicláveis (toneladas/dia) (18,4%)	Rejeitos/Outros (toneladas/dia) (15%)
2015	5.767	5,03	3,35	0,93	0,75
2016	5.818	5,08	3,38	0,93	0,76
2017	5.870	5,12	3,41	0,94	0,77
2018	5.922	5,17	3,44	0,95	0,78
2019	5.975	5,22	3,48	0,96	0,78
2020	6.028	5,26	3,50	0,97	0,79
2021	6.082	5,31	3,54	0,98	0,80

2022	6.136	5,36	3,57	0,99	0,80
2023	6.191	5,40	3,60	0,99	0,81
2024	6.246	5,45	3,63	1,00	0,82
2025	6.301	5,50	3,66	1,01	0,83
2026	6.357	5,55	3,70	1,02	0,83
2027	6.414	5,60	3,73	1,03	0,84
2028	6.471	5,65	3,76	1,04	0,85
2029	6.529	5,70	3,80	1,05	0,86
2030	6.587	5,75	3,83	1,06	0,86
2031	6.645	5,80	3,86	1,07	0,87
2032	6.704	5,85	3,90	1,08	0,88
2033	6.764	5,90	3,93	1,09	0,89
2034	6.824	5,96	3,97	1,10	0,89
2035	6.885	6,01	4,00	1,11	0,90

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

c) Formas de coleta e transporte de resíduos

O processo de recolhimento dos resíduos domiciliares e recicláveis é realizado de forma manual no Município de São Jorge do Ivaí.

Como a seguir exposto, a tendência atual é que os métodos de coleta implantados nas cidades sejam tecnicados ao máximo, especialmente nas médias e grandes cidades. No caso de São Jorge do Ivaí há de se considerar que o sistema adotado, qual seja, manual, não necessita ser alterado a curto ou médio prazo, eis que as projeções populacionais e de geração de resíduos não indicam um crescimento significativo da demanda.

Entretanto, como forma de indicar alternativas mais modernas a serem utilizadas a longo prazo, caso haja a necessidade, a seguir são delineados alguns aspectos importantes.

Apesar de se tratar de um método de menor custo, a coleta manual mostra-se ultrapassado e expõe os trabalhadores a riscos diretos que podem ser evitados com utilização de recursos e técnicas mais avançadas. Além disso, comumente os sacos contendo resíduos são dispostos de forma indevida, expostos às intempéries e que podem propiciar a atração de vetores de doenças, além da possibilidade de rompimento dos sacos com o espalhamento dos resíduos, exalação de mal cheiro e entupimento de bocas de lobo.

Um método avançado e que diminui o contato direto dos trabalhadores com o resíduo e que evita a exposição dos resíduos a condições do tempo e vetores, consiste no processo de containerização.

Esse tipo de manejo de resíduos sólidos é uma tendência já estabelecida em países europeus, assim como nos EUA e Canadá. No Brasil, cidades como São Paulo, Porto Alegre e outros municípios do interior já estão tratando parte de seus resíduos com essa técnica.

Figura 1.10 - Modelo de caminhão basculante para recolhimento de resíduo



Fonte: UEL notícias.

A containerização consiste na disposição de contêineres em locais estratégicos para cumprirem a função de lixeira na qual o gerador pode depositar a qualquer hora do dia o resíduo, diminuindo o acúmulo do mesmo em área comum e exposta. O processo de coleta é realizado por caminhões próprios equipados com sistemas basculantes que elevam o contêiner para sua carroceria, depositando o

resíduo no caminhão e deixando o contêiner vazio para sua reutilização. Desta forma, não existe contato direto entre o funcionário transportador e todo o resíduo recolhido. Os benefícios referentes à implantação desse sistema no município estão presentes na Tabela 1.30.

Tabela 1.30 - Diferenças entre o sistema tradicional e o containerizado no transporte e armazenamento de resíduos sólidos

Variável	Sistema Tradicional	Sistema Containerizado
Risco de acidentes do trabalho	Alto	Baixo
Incidência do derramamento do resíduo em função do manuseio	Alto	Baixo
Aspecto visual da disposição do resíduo antes da coleta	Negativo	Positivo
Odor exalado da disposição do resíduo antes da coleta	Forte	Inexistente
Possibilidade de vazamento de líquido (chorume) na disposição do resíduo antes da coleta	Alto	Inexistente
Hábito da equipe de acumular (puxar) o resíduo para a coleta	Existente	Inexistente
Condição para a mensuração da geração de resíduo	Inexistente	Existente
Alimentação de vetores e animais em função da disposição do resíduo antes da coleta	Alta	Inexistente
Necessidade de manutenção dos contêineres	Inexistente	Existente
Opinião Pública	Desfavorável	Favorável
Custo para implantação da macro coleta seletiva	Elevado	Compatível
Risco de perda da qualidade dos serviços prestados em função da redução da frequência	Alto	Baixo

Fonte: CGMCON, 2013.

As principais onerações do sistema são referentes aos custos de manutenção dos equipamentos. Entretanto, trata-se de uma forma inteligente, higiênica, segura e rápida para armazenamento e transporte de resíduos sólidos.

A higienização dos contêineres pode ser realizada de forma automática por caminhos especializados, que numa combinação de água e enzimas impede o acúmulo de material que causa mau cheiro.

Antes e depois da implantação do sistema de containerização, é indispensável um intenso processo de sensibilização ambiental, para evitar a depredação dos equipamentos públicos responsáveis pela armazenagem do resíduo, assim como a definição adequada dos dias de deposição dos resíduos, demonstrando a importância do processo de segregação do resíduo e o dano gerado ao sistema, quando a separação não é feita de forma adequada.

d) Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento

Considerando as dimensões do município bem como as projeções populacionais e de geração de resíduos, a estrutura física atualmente existente deverá atender a demanda de serviços ao longo do tempo.

Entretanto, uma vez que se projeta um incremento na eficiência da Coleta Seletiva com a segregação progressiva de materiais recicláveis, há de se redimensionar a infraestrutura do barracão de triagem para que se possa atender eficientemente esta demanda.

Da mesma forma, havendo a opção pelo reaproveitamento da matéria orgânica gerada através do processo de compostagem, o município deve definir local próprio para a instalação do Centro de Compostagem de Resíduos Orgânicos. Preferencialmente, o local a ser destinado para tal fim, deve ser definido sob os critérios estabelecidos para a escolha do local a ser instalado o Aterro Sanitário Municipal, nos termos e condições indicadas no item "f".

e) Critérios de escolhas da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados, na fase de instalação e operação

No caso dos resíduos inertes, o município deve destinar um local nos limites do perímetro urbano para a deposição voluntária destes materiais por parte da população. A deposição destes entulhos poderá ser realizada em caçambas próprias, facilitando o transporte dos mesmos para fins de manutenção de estradas rurais ou mesmo para o mesmo local do Centro de Compostagem que deverá destinar área específica para tal fim.

f) Critérios de escolha da área para disposição final

A Política Nacional de Resíduos Sólidos- Lei Federal nº 12.305/10, assim define disposição final ambientalmente adequada de resíduos:

Art. 3º – Para efeitos desta Lei, entende-se por:

Inciso VIII - Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos e aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Art. 19º - O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

Inciso II - Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

Entende-se por aterro sanitário, tecnicamente, a infraestrutura física de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, por meio de sua adequada disposição no solo, sob controle técnico e operacional permanente, de modo a que nem os resíduos, nem seus efluentes líquidos e gasosos venham causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente.

O estudo locacional para instalação de um aterro sanitário deve considerar vários fatores, pois sua atividade gera grandes impactos ambientais e sociais. A NBR nº. 13.896 fixa as condições mínimas para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos. No item 4.1.1 desta NBR apresenta-se os seguintes critérios para avaliação do local:

- a) **TOPOGRAFIA:** esta característica é fator determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplanagem para construção e instalação. Recomenda-se os locais com declividade superior a **1% e inferior a 30%**;
- b) **GEOLOGIA E TIPOS DE SOLOS EXISTENTES:** Tais indicações são importantes na determinação da capacidade de depuração do solo e da velocidade de infiltração. Considera-se desejável a existência no local, de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente inferior a 10^{-6} cm/s e uma zona não saturada com espessura superior a 3,0m;
- c) **RECURSOS HÍDRICOS:** Deve ser avaliada a possível influência do aterro na qualidade e uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. O aterro deve ser localizado a uma distância **mínima de 200m** de qualquer coleção hídrica ou curso de água;
- d) **VEGETAÇÃO:** o estudo macroscópico da vegetação é importante, uma vez que ela pode atuar favoravelmente na escolha de uma área quanto aos aspectos de redução do fenômeno de erosão, da formação de poeira e transporte de odores;
- e) **ACESSOS:** fator de evidente importância em um projeto de aterro, uma vez que são utilizados durante toda sua operação;
- f) **TAMANHO DISPONÍVEL E VIDA ÚTIL:** em um projeto de aterro, estes fatores encontram-se inter-relacionados e recomenda-se a construção de aterros com vida útil mínima de 10 anos;
- g) **CUSTOS:** os custos de um aterro têm grande variabilidade conforme seu tamanho e o seu método construtivo. A elaboração de um cronograma físico-financeiro é necessária para permitir a análise de viabilidade econômica do empreendimento;

- h) **DISTÂNCIA MINIMA A NÚCLEOS POPULACIONAIS:** deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais, recomendando-se que esta distância seja **superior a 500 m**;

Em qualquer caso, obrigatoriamente, os seguintes critérios devem ser observados:

- a) O aterro não deve ser executado em áreas sujeitas a inundações, em períodos de **recorrência de 100 anos**;
- b) Entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50m de solo insaturado. O nível do lençol freático deve ser medido durante a época de maior precipitação pluviométrica da região;
- c) O aterro deve ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s;
- d) Os aterros só podem ser construídos em áreas de uso conforme legislação local de uso do solo;

O Município de São Jorge do Ivaí atualmente destina seus resíduos urbanos para aterro sanitário privado, devidamente licenciado, porém fora de seu território. Considerando o planejamento para um horizonte de 20 anos, há de se prever eventual necessidade do município instalar seu próprio aterro sanitário ou mesmo se utilizar da instalação da iniciativa privada no próprio território. Neste sentido são apresentados estudos preliminares que indicam possíveis áreas para implantação de eventual aterro sanitário, caso necessário e oportuno.

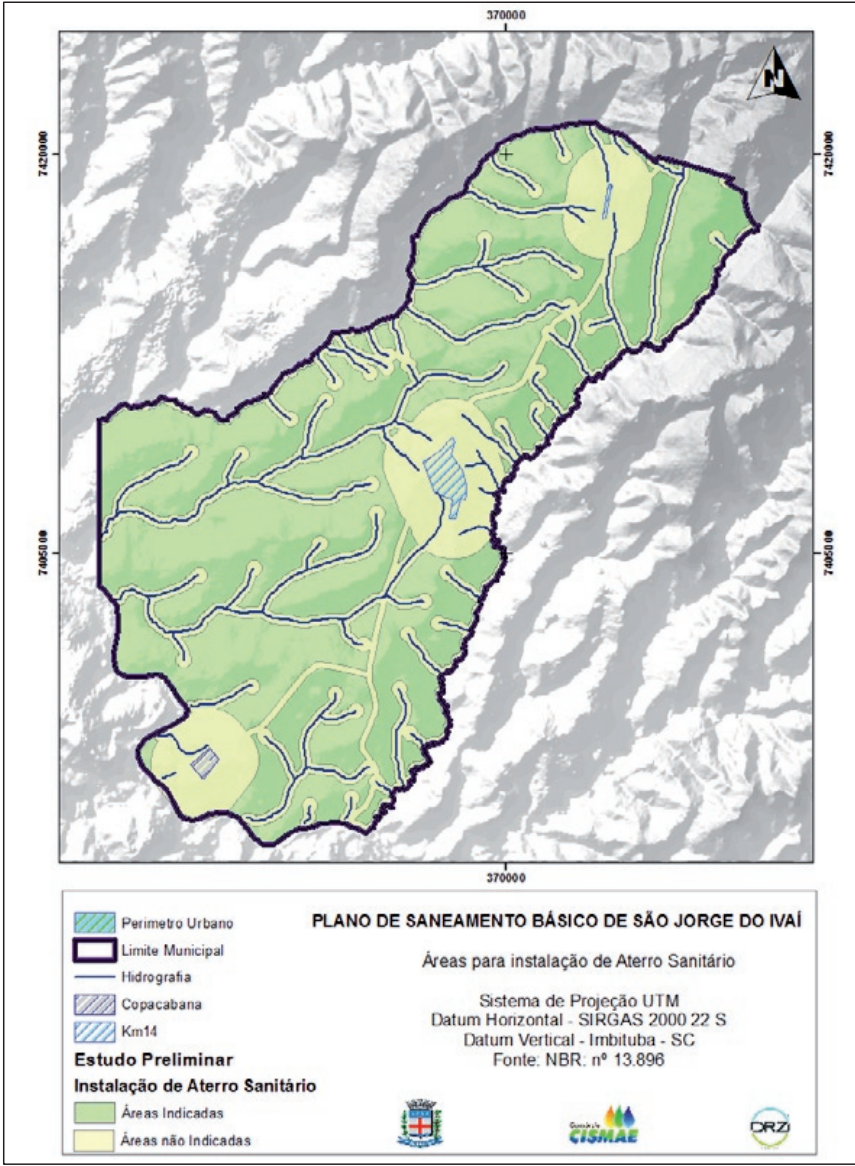
Para análise e verificação quanto a área escolhida para instalação deste aterro utilizou-se de ferramentas de geoprocessamento, entendendo que boa parte das variáveis exigidas na NBR nº. 13.896 podem ser inferidas com bases cartográficas existentes e das elaboradas quanto a execução do diagnóstico do saneamento.

Neste estudo de caso, optou-se por utilizar o software ArcGIS 10.0, que nos permitiu cruzar as seguintes informações:

- A carta de uso e ocupação do solo em escala municipal, classificada com base em imagens do satélite Landsat 5 e ajustadas com base em imagens do Google Earth recentes (2014);
- Mapeamento das principais redes hidrográficas localizadas nos limites municipais com base em dados oficiais da ANA – Agência Nacional das Águas (2010);
- Mapeamento das áreas de preservação permanente, considerando a largura dos rios e o que estabelece o Código Florestal Brasileiro.
- Elaboração da carta de declividade, com base nas cartas SRTM – “Shuttle Radar Topography Mission” com resolução espacial de 90m;
- Base cartográfica dos bairros e arruamentos do município de São Jorge do Ivaí, fornecidos pelo próprio município;
- Adensamento populacional conforme censo de 2010;
- Art.182 da Constituição Federal e zoneamento ambiental;

Com base na NBR nº. 13.896, apresenta-se o mapa síntese de possíveis áreas para instalação de aterro em São Jorge do Ivaí. Foram descartadas: áreas adjacentes a corpos de água (200 m), áreas sujeitas a inundação em tempo de recorrência de 100 anos, distância de 500 m de núcleos populacionais rurais e da área urbana principal e declividades superiores a 30%. O resultado da análise pode ser observado no mapa apresentando na Figura 1.11.

Figura 1.11 - Resultado de análise - Possíveis áreas para instalação de aterros sanitários



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

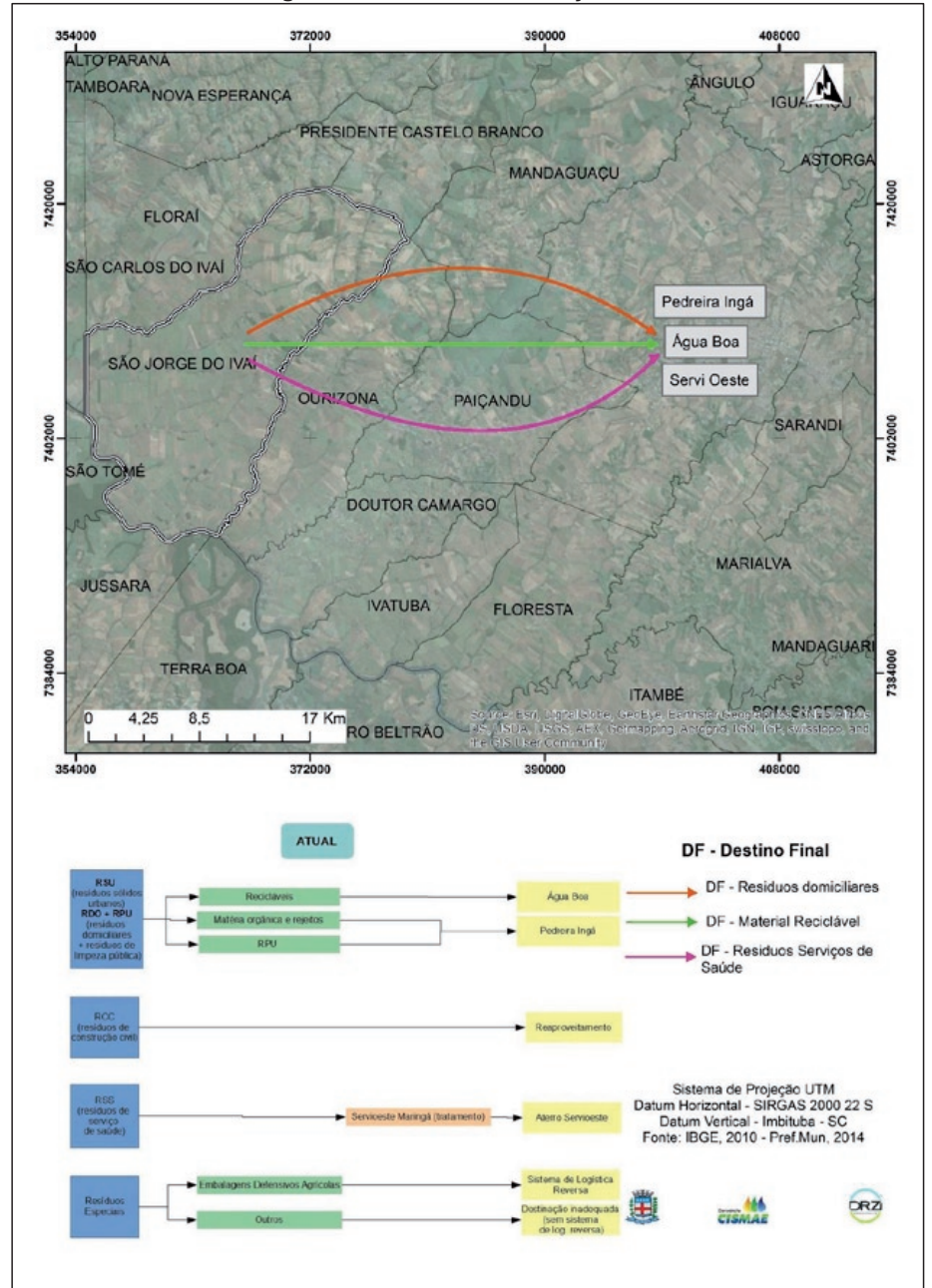
Este trabalho é resultado de estudo preliminar que servirá de base para a definição de potenciais futuros pontos de construção de aterros, estações de transbordo, usinas de reciclagem e/ou compostagem. Para tanto, porém, deverão ser consideradas outras variáveis como as possibilidades de arranjos intermunicipais, em razão de consórcios públicos, associações de municípios, infraestrutura de saneamento básico, geração real de resíduos, existência de aterros sanitários em operação e/ou construção e outros fatores de ordem política, social e econômica.

Ressalta-se que, para a definição exata das áreas destinadas às unidades (aterros, transbordos), estudos complementares e posteriores ao PGIRS deverão ser levados a cabo, considerando as formações geológicas, geomorfológicas, tipos de solo, rede hidrográfica local, programas de recuperação de APPs, reserva legal, profundidade de águas subterrâneas, e demais requisitos mínimos estabelecidos pelos órgãos ambientais. Importante é pontuar que, para a grande maioria de tais estudos, há a necessidade de manipulação de bases cartográficas específicas e detalhadas.

g) Planta de situação dos destinos finais dos resíduos sólidos, sobre mapa básico em escala adequada indicando itinerário entre o setor da área de planejamento escolhido e destinos finais

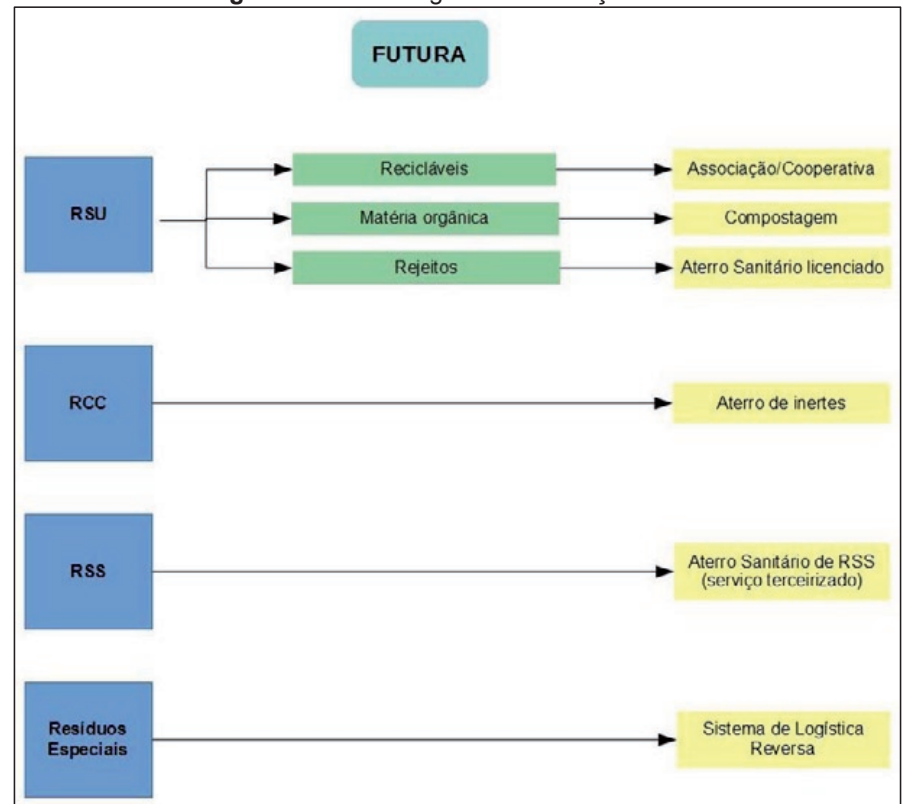
Este tópico apresenta a planta da situação dos destinos finais dos resíduos gerados em São Jorge do Ivaí. Na Figura 1.12, as condições atuais de gerenciamento dos resíduos e na Figura 1.13 o fluxograma proposto. Basicamente, como alteração, recomenda-se apenas o gerenciamento adequado dos resíduos da construção civil, considerando que as demais ações executadas atualmente, atendem ao recomendado pela legislação vigente.

Figura 1.12 – Planta da situação atual



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Figura 1.13 – Fluxograma de situação futura



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

h) Eventos de emergência e contingência

A interrupção repentina de um ou vários serviços de limpeza urbana e manejo dos RSU pode ocorrer por força de vários fatores, como paralisação do serviço de coleta dos resíduos domiciliares ou até então greve dos funcionários da empresa prestadora de serviços.

Neste momento, um plano de emergência deverá ser desencadeado de tal forma a minimizar os prejuízos causados pela falta das atividades.

Por esse motivo se mostra necessário à apresentação de propostas mecanismos e procedimentos para o enfrentamento de eventuais interrupções e paralisações.

As ações para emergências e contingências contemplam medidas e procedimentos a serem adotados, previstos e programados com relação ao controle ou combate a uma ocorrência anormal que possa provocar sérios danos à população, ao meio ambiente e aos bens patrimoniais. Medidas de contingência centram na prevenção e as de emergência objetivam programar as ações no caso de ocorrência de um acidente. Assim, as ações para emergência e contingência são abordadas conjuntamente, pois ambas se referem a uma situação anormal.

Basicamente, emergência trata-se de situação crítica, acontecimento perigoso ou fortuito, incidente, caso de urgência, situação mórbida inesperada e que requer tratamento imediato; e contingência trata-se da qualidade do que é contingente, ou seja, que pode ou não suceder, eventual incerto; incerteza sobre se uma coisa acontecerá ou não.

No setor de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos, considera-se que a paralisação dos serviços de coleta de resíduos e limpeza pública, a ineficiência da coleta seletiva e a inexistência de sistema de compostagem poderão gerar incômodos à população e comprometimento da saúde pública e ambiental. A limpeza das vias através da varrição trata-se de serviço primordial para a manutenção de uma cidade limpa e salubre. A paralisação dos serviços de destinação de resíduos ao aterro interfere no manejo destes resíduos, provoca mau cheiro, formação excessiva de chorume, aparecimento de vetores transmissores de doenças, comprometendo a saúde pública. Diante disso, medidas de contingência devem ser adotadas para casos de eventos emergenciais de paralisação dos serviços relacionados à limpeza pública, coleta e destinação de resíduos.

Nas Tabelas 1.31 a 1.39, seguem alternativas que devem ser adotadas para situações de contingência e ou emergências no Município de São Jorge do Ivaí.

Tabela 1.31 – Alternativas à paralisação do sistema de Limpeza Pública – Varrição

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4A	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA - VARRIÇÃO
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de paralisação dos serviços de varrição		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de varrição	Greve dos funcionários da empresa contratada para os serviços de varrição ou dos servidores públicos Fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	Acionar funcionários do Município e contratação de empresa terceirizada em caso emergencial para efetuarem a limpeza dos locais críticos, bem como do entorno de escolas, hospitais, pontos de ônibus, etc.
		Acionar funcionários do Município e contratação de empresa terceirizada em caso emergencial para execução dos serviços de coleta de resíduos provenientes da varrição.
		Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da varrição pública

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.32 - Alternativas à paralisação do sistema de coleta de resíduos domiciliares

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4B	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES
METAS: Criar e implementar sistema para atender emergências e contingências no caso de paralisação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares	Greve dos funcionários da empresa contratada para os serviços de coleta de resíduos domiciliares e/ou da Prefeitura Municipal ou outro fato administrativo	Acionar funcionários do Município e contratação de empresa terceirizada em caso emergencial para execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos em locais críticos, bem como do entorno de escolas, hospitais, terminais urbanos de ônibus, lixeiras públicas, etc.
		Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da coleta de resíduos

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.33 - Alternativas à paralisação do sistema de coleta seletiva e triagem dos resíduos recicláveis

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4C	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA E TRIAGEM DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de paralisação dos serviços de triagem dos resíduos de coleta seletiva		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de coleta seletiva	Greve ou problemas operacionais da empresa responsável pela coleta e triagem dos resíduos recicláveis	Acionar funcionários do Município e contratar empresas terceirizadas temporariamente.
		Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da coleta seletiva
		Celebrar contratação emergencial de empresa especializada para a coleta e comercialização dos resíduos recicláveis

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.34 - Alternativas à paralisação do sistema de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4D	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE/HOSPITALARES
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Greve ou problemas operacionais da empresa responsável pela coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial devidamente habilitada e registrada para coleta e destinação final dos resíduos de saúde/hospitalares.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.35 - Alternativas à paralisação do Aterro Sanitário

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4E	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de paralisação parcial e total do Aterro Sanitário		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação total dos serviços realizados no Aterro Sanitário	Greve ou problemas operacionais da empresa contratada responsável pelo manejo do aterro e/ou área encerrada de disposição dos resíduos	Encaminhar os rejeitos para aterro alternativo (aterro particular ou de município próximo). Acionar os caminhões da Secretaria Municipal de Obras ou contratação de empresa em caráter excepcional para execução dos serviços de transporte dos resíduos até o local alternativo.
	Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro	Evacuar a área cumprindo os procedimentos internos de segurança, acionar o órgão ou setor responsável pela administração do equipamento, bem como os bombeiros.
Paralisação parcial dos serviços realizados na célula sanitária	Ruptura de taludes/células	Reparar rapidamente as células por meio de maquinário que poderá ser mobilizado junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Vazamento de Chorume	Excesso de chuvas, vazamento de chorume ou problemas operacionais	Promover a contenção e remoção dos resíduos por meio de caminhão limpa fossa e encaminhamento destes às Estações de Tratamento de Esgoto mais próximas do aterro.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.36 - Alternativas à paralisação da coleta e destinação correta dos resíduos da Construção Civil e volumosos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4F	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DA COLETA E DESTINAÇÃO CORRETAS DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de inoperância da coleta e destinação dos resíduos da construção civil e volumosos		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Inoperância de transporte	Interrupção do transporte destes resíduos	Mobilizar a equipe de plantão da Secretaria Responsável.
Destinação inadequada de resíduos da construção civil e volumosos	Destinação inadequada em locais clandestinos por inoperância da gestão e falta de fiscalização	Implementar medidas para desinterditar o local e ampliar a fiscalização dos pontos onde ocorre a deposição clandestina com mais frequência, destinar os resíduos retirados da área para local correto e criar/ampliar o número de pontos de depósito ou entrega voluntária (ecopontos) dentro do município. Criar e implementar programa de recuperação e monitoramento das áreas degradadas utilizadas para depósito clandestino de resíduos
	Risco ambiental e à saúde pública com deposição de material contaminante ou contaminado (produtos tóxicos, produtos químicos)	Promover a remoção e envio do material contaminante ou contaminado para local apropriado.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.37 - Alternativas à paralisação da coleta e destinação correta dos resíduos da construção civil e volumosos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4G	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DA COLETA E DESTINAÇÃO CORRETAS DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso inoperância da coleta e destinação dos resíduos da construção civil e volumosos		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Insuficiência do Sistema de Informação e Educação Ambiental	Insuficiência de informação à população sobre o sistema de coleta e destinação deste tipo de resíduo	Promover educação ambiental e informação à população sobre os pontos oficiais de depósito ou de entrega voluntária e sobre as punições que poderá sofrer em caso de destinação de resíduos de construção civil e volumosos em locais inadequados/clandestinos.
	Inexistência de sistema de denúncias	Criar sistema de denúncias através de telefone exclusivo junto aos Órgãos, Secretarias e Setores pertinentes/Fiscalização Geral //IAP/Polícia Florestal

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.38 - Alternativas à paralisação dos serviços de poda e supressão de vegetação arbórea e roçagem

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4H	ALTERNATIVAS A PARALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PODA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ARBÓREA, DE CAPINA E ROÇAGEM
METAS: Criar sistema para atender emergências e contingências no caso de tombamento em massa e esporádico de árvores, bem como de paralisação dos serviços de capina e roçagem		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Urgência na realização de podas e supressões de vegetação de porte arbóreo	Tombamento em massa de árvores e galhos em tempestades e vendavais	Acionar equipe de plantão do Município, Concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil. Acionar os caminhões e equipamentos da Secretaria Municipal de Obras, para execução dos serviços de retirada e transporte dos resíduos.
	Tombamento esporádico de árvores causado por acidentes de trânsito ou patologias que comprometam a espécie	Acionar equipe de plantão do Município, Concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil.
Paralisação dos serviços de capina e roçagem	Paralisação dos serviços contratados/terceirizados de capina e roçagem por problemas contratuais ou trabalhistas	Acionar equipe de plantão do Município e da Secretária Municipal de Obras.
		Dependendo do tempo de paralisação dos serviços, promover a contratação emergencial de outra empresa terceirizada.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 1.39 - Alternativas à ocorrência de derramamento de cargas perigosas

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	4I	ALTERNATIVAS A OCORRÊNCIA DE DERRAMAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
METAS: Acionar Defesa Civil, SEMA-PR para medidas cabíveis.		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Urgência na contingência de resíduos sólidos derramados.	Tombamento em caminhão contratado com resíduos infectantes.	Isolamento do local
	Tombamento de caminhão de chorume.	Recolhimento de material e descontaminação do local.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Para um processo eficaz de monitoramento e fiscalização, o município deve ter sistematizado o conteúdo seguinte:

- ✓ Cadastro de transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ Cadastro de receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ Cadastro dos grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ Histórico de imagens de satélite do município;
- ✓ Relatórios mensais dos transportadores e receptores de resíduos sólidos;
- ✓ Localização e fluxos das Áreas de Transbordo e Triagem;
- ✓ Localização e fluxos das Instalações de Recuperação de Resíduos;
- ✓ Localização e fluxos das empresas recicladoras;
- ✓ Planos de gerenciamento dos responsabilizados pela lei por sua elaboração;
- ✓ Quantidades de resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário e Aterro de Inertes;
- ✓ Quantidades de resíduos encaminhados a incineração;
- ✓ Listagem de agentes em situação irregular e as autuações dos fiscais;
- ✓ Sugestões e reclamações da população;
- ✓ Itinerários e frequências das coletas porta a porta;
- ✓ Dados das logísticas reversas aplicas no município

i) Sustentação Econômica no Manejo de Resíduos Sólidos

A legislação federal em vigor aponta no sentido de que os municípios, titulares dos serviços de limpeza pública e gestão de resíduos sólidos, busquem a autossustentação financeira de seus sistemas. As leis que criaram as políticas nacionais de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos expressam claramente esta imposição:

Lei 11.445/07-Política Nacional de Saneamento Básico:

Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

.....

VII - eficiência e sustentabilidade econômica

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

.....

II - a existência de estudo comprovando a **viabilidade técnica e econômico-financeira** da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

.....

§ 2º Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso III do caput deste artigo deverão prever:

.....

IV - as condições de **sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro** da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

c) a política de subsídios;

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

.....

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

.....

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

.....

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão

Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 37. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 38. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 4º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Art. 50. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados:

I - ao alcance de índices mínimos de:

a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços;

b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento;

II - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no caput deste artigo.

§ 1º Na aplicação de recursos não onerosos da União, será dada prioridade às ações e empreendimentos que visem ao atendimento de usuários ou Municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a auto-sustentação econômico-financeira dos serviços, vedada sua aplicação a empreendimentos contratados de forma onerosa.

Já a Lei 12.305/10 corrobora e complementa os ditames da lei anterior:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

.....

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como

forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

Destes dispositivos legais, destacam-se algumas diretrizes e possibilidades legais e normativas que, a critério de cada administração, podem ser adotadas.

- a-princípio fundamental de eficiência e sustentabilidade econômico-financeira, seja nos serviços prestados diretamente pela municipalidade seja através de contratos de terceirização;
- b-necessidade de normas de regulação;
- c-adoção de sistema de cobrança pelos serviços prestados, composição de taxas e/ou tarifas, sistemática de reajustes e revisões destes preços e política de subsídios.

A adoção de mecanismos de cobrança pelos serviços prestados é, então, uma medida recomendada pela legislação, mas fica subordinada ao poder/dever de cada gestor municipal, de acordo com suas receitas orçamentárias e políticas tributária e financeira. A criação de taxas e/ou tarifas é uma prerrogativa da administração com base legal e constitucional mas deve preferencialmente ser submetida à ampla discussão com a sociedade e necessariamente no âmbito do Legislativo Municipal.

No caso de São Jorge do Ivaí, verifica-se a necessidade de realização de um estudo que permita a definição de um novo sistema de cálculo e previsões dos custos e respectivas receitas para o município garantir a cobertura dos gastos, investimentos com os serviços prestados e/ou contratados e aquisição de insumos relacionados à limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos.

Ressalta-se que este estudo deve considerar a diretriz da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a minimização da geração de resíduos e a reaproveitamento dos resíduos gerados.

Atualmente como não existe diferenciação entre grande e pequeno gerador, o município tem assumido a responsabilidade por todo o tipo de resíduos gerados. Para diminuir os custos é importante que se estabeleçam instrumentos de cadastro dos geradores, a fim de se promover a centralização das informações.

O município pode procurar fontes de recursos financeiros, que podem ser classificados em:

- Ordinários (IPTU, ISSQN, ITBI, ICMS, FPM): que são destinados a projetos de infraestrutura, cujo município pode recorrer a tais recursos independentemente ao cumprimento do PNRS;

- Extraordinários: referentes aos recursos de que o município poderá dispor desde que cumpra as diretrizes mínimas da PNRS.

Portanto existe necessidade de avaliar o valor de arrecadação da taxa de coleta dos resíduos, porém ao término do PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o município poderá também buscar fontes de financiamento ou recursos a fundo perdido em outras esferas de governo.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infraestrutura de Abastecimento de Água

Conforme ampla e minuciosamente exposto, o Município de São Jorge do Ivaí apresenta um déficit no sistema de abastecimento de água nos meses de novembro a fevereiro. Esta limitação tende a se ampliar ao longo do tempo especialmente em razão do crescimento populacional projetado, mas também considerando a evolução do comércio e/ou indústrias no perímetro urbano.

Desta forma, o presente estudo propõe a construção de mais três poços e dois reservatórios para o abastecimento da população conforme indicado no item específico.

Além disso, há de se planejar ações de emergência e contingência, igualmente elencadas acima, visando a pronta e plena restauração das situações de normalidade.

Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

Atualmente a capacidade da Estação de Tratamento de Esgoto é de 12,22 l/s ou 1.056m³/dia. Sendo assim, a atual ETE não atende à demanda dos próximos 20 anos sendo necessário medidas para adequação e ampliação.

Ressalta-se que 98% da população urbana é atendida pelo sistema de abastecimento de esgoto considerando, assim, apenas 2% da população de São Jorge do Ivaí tem seus efluentes sanitários destinados às fossas. Com isso se faz necessário ampliação da rede para essa percentagem de 2% e a continuação da ampliação de rede de uma maneira gradativa para atender 100% da população em vinte anos.

Para a área rural, propõe-se a construção de fossas sépticas, caso haja domicílios com fossas rudimentares, conforme os padrões estabelecidos pelos órgãos federais de saneamento básico.

Infraestrutura de Águas Pluviais

Conforme diagnosticado, não foram identificados eventos específicos de grande significância como alagamentos e enxurradas no município.

Medidas estruturais e não estruturais assim como ações de emergência e contingência foram aqui elencadas visando minimizar e evitar estes problemas.

De uma forma geral, destacam-se algumas medidas gerais propostas como o controle, fiscalização e monitoramento da rede, a limpeza periódica de calhas e bocas de lobo e a revitalização de áreas verdes.

Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A gestão de Resíduos Sólidos no município de São Jorge do Ivaí necessita de algumas adequações. No geral, não se verificam grandes problemas, mas há de se projetar medidas de incremento em alguns setores. O presente documento apresentou as projeções e as diretrizes gerais, especialmente aquelas relacionadas com o sistema de coleta seletiva, com ênfase na segregação na fonte e na criação de projetos para reaproveitamento da fração da matéria orgânica. Destacam-se também a necessidade da correta destinação dos resíduos da construção civil, incremento na Logística reversa e na Educação Ambiental.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 20 mai 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná. 2013. Disponível em: <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7>. Acesso em 15 mai 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf. Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. EdueL: Londrina, 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PR
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E PLANO DE EXECUÇÃO

INTRODUÇÃO

Este documento corresponde ao Produto D e E - Programas, Projetos e Ações e Plano de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de São Jorge do Ivaí - PR.

Tais programas, projetos e ações visam otimizar a gestão e controle dos serviços de saneamento para o alcance do cenário de referência ou cenário futuro desejável.

1. MODELO DE GESTÃO

A responsabilidade pelos serviços de saneamento básico é atribuição dos Municípios, consoante o inciso V do artigo nº.30 da Constituição Federal. A forma de cumprimento dessa obrigação é disciplinada no artigo nº.175 da mesma Constituição: "Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos".

Em determinadas circunstâncias, no entanto, torna-se oportuna ou mesmo imprescindível a atuação conjunta dos estados e da União na gestão desses serviços públicos, conforme previsto no artigo nº. 241 da Emenda Constitucional nº 19/1998, destinada à Reforma Administrativa, como segue:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais aos serviços transferidos.

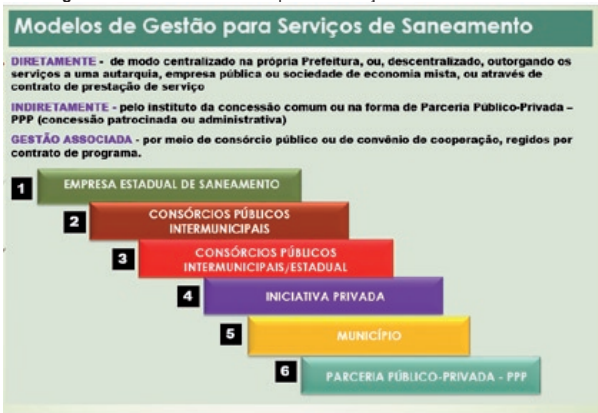
Portanto, a decisão sobre o modo de atender às necessidades da população de São Jorge do Ivaí é prerrogativa do Município, que poderá fazê-lo:

- **Diretamente**, de modo centralizado na própria Prefeitura, ou, de modo descentralizado, outorgando os serviços a uma autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista;
- **Indiretamente**, lançando mão do instituto da concessão, ou permissão, previstos na Constituição;
- **Em gestão associada**, por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação, regidos por contrato de programa.

Para que se analise a aplicabilidade de cada uma dessas modalidades, o Plano Municipal de Saneamento Básico é elemento fundamental, pois fixa requisitos técnicos, orçamentários e também as metas de implantação dos empreendimentos necessários à universalização e adequação dos serviços públicos de saneamento.

Passa-se a seguir à análise de aplicabilidade desses modelos institucionais para o Município de São Jorge do Ivaí. Tem-se aqui como finalidade apresentar Modelos de Gestão que poderão ser aplicados no âmbito municipal.

Figura 1.1 - Modelos de Gestão para os serviços de saneamento básico



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

1.1. EXECUÇÃO DIRETA

1.1.1 Centralizada

Neste caso, o município presta diretamente os serviços públicos de saneamento básico, utilizando-se da estrutura própria, tanto física como de recursos humanos. Muitas vezes a estrutura disponível não atende à demanda necessária de recursos de toda ordem, humanos, financeiros, materiais e técnicos. Quando isso ocorre, o município tende a se responsabilizar apenas pela administração do serviço terceirizando sua execução. Este é o modelo de gestão utilizado para execução dos serviços de drenagem urbana e limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos em São Jorge do Ivaí.

2.1.1 Descentralizada

Autarquia

Trata-se de pessoa jurídica de direito público, criada por lei, à qual é delegada a titularidade de prestação do serviço público e atribuída a obrigação de prestá-lo à população. Opera com orçamento próprio, porém está vinculada hierarquicamente ao Poder Executivo.

Está sujeita à lei nº. 8.666/93, ou seja, todas as contratações de compras de materiais e serviços, obrigatoriamente, devem ser previamente licitadas.

Seus funcionários são admitidos em regime estatutário, com

categoria de funcionalismo público. É isenta de impostos em geral e de encargos trabalhistas, porém arca diretamente com os custos previdenciários.

Esta modalidade de serviço, é utilizada no município atualmente no abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio do SAMAE.

Empresa Pública

É modalidade bastante semelhante à autarquia, igualmente criada por lei, sujeita ao controle estatal com desempenho de suas atividades econômicas conforme definido na lei instituidora.

Embora seja personalidade jurídica de direito privado, está sujeita à aplicação da Lei nº.8.666/93 sendo obrigada a licitar suas compras e contratações. O regime empregatício é o da Consolidação das Leis do Trabalho e o sistema previdenciário é o do INSS. Os tributos incidentes sobre sua operação são os aplicáveis às empresas privadas. O capital social provém apenas do erário municipal e sua organização segue as normas do direito privado.

Sociedade de Economia Mista

Modalidade semelhante à empresa pública, diferenciando-se apenas na constituição do capital social, composto por inversões privadas e públicas, e pelo regime constitutivo fundamentado na Lei de Sociedade por Ações.

1.2. EXECUÇÃO INDIRETA

Concessão Comum

A concessão comum de prestação de serviços públicos tem como base legal a Lei Federal nº. 8.987/95 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão, previsto no artigo nº.175 da Constituição Federal.

A Lei nº. 8.987/95 define que os serviços públicos, mediante licitação, são delegados a terceiro que os prestará à população usuária por sua conta e risco. Ou seja, o concessionário tem por responsabilidade custear e executar as obras necessárias e operar o sistema, mantendo-o adequadamente, e o direito de ressarcimento de seus investimentos e despesas mediante cobrança de tarifas.

O prazo da concessão é previamente fixado, ao término do qual todos os bens recebidos inicialmente e aqueles implantados no decorrer do contrato reverterem para o Poder Concedente.

Ou seja, não há que se falar em privatização, pois nada é vendido pelo Poder Público ao particular, podendo-se considerar que um contrato de concessão envolve simultaneamente o financiamento de obras e instalações, a sua execução e montagem, a operação e manutenção dos bens corpóreos, o atendimento aos usuários dos serviços públicos e a cobrança por sua prestação.

A Lei nº. 8.987/95 define o que vem a ser um serviço adequado, estabelece os direitos e obrigações dos usuários, disciplina a política tarifária, fixa as regras especiais da licitação da concessão, determina as cláusulas essenciais do contrato de concessão, relaciona os encargos tanto do Poder Concedente quanto da Concessionária e define as regras para intervenção e extinção da concessão, além das disposições transitórias atinentes às concessões vigentes na época da promulgação da lei.

Outro instituto importante, que pode ser utilizado na contratação da concessão, é o do ônus da outorga, ou seja, a imposição de que a Concessionária pague ao Município determinada importância pecuniária, em uma única vez ou em parcelas e valores pré-estabelecidos. Desde que esta condicionante não acarrete necessidade de incremento tarifário além do limite da modicidade, parece ser razoável adotar ônus de outorga de concessão, caso esta modalidade venha a ser adotada em São Jorge do Ivaí.

Em suma, um contrato de concessão difere de contratos convencionais firmados pelo Poder Público com fornecedores privados, por envolver longo prazo (superior a 5 anos) e financiamentos sob responsabilidade do contratado, propiciando a remuneração através de tarifas cobradas diretamente dos usuários dos serviços. Em casos especiais, a cobrança pelos serviços pode ser feita contra o Poder Concedente, porém a medição do fornecimento se refere aos usuários.

Figura 1.2 - Modelos de Gestão do tipo concessão



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Permissão

Segundo o artigo nº.40 da Lei nº. 8.987, a permissão de serviço público deve ser formalizada mediante contrato de adesão, seguindo as prescrições destinadas à concessão, porém, caracterizada pelo regime precário, ou seja, sem que se estipule um prazo definido.

PPP – Parceria Público Privada

A Lei Federal nº. 11.079 de 30/12/2004 instituiu as normas para licitação e contratação de parcerias público-privadas-PPPs no âmbito da administração pública. Nela estão estabelecidas dois derivativos da concessão comum: a concessão patrocinada e a concessão administrativa. Os procedimentos gerais são remissivos à Lei nº. 8.987/95 e as peculiaridades negociais são definidas no texto da lei.

Depreende-se que o instituto da concessão patrocinada visa regulamentar o subsídio do Poder Público, concedente, nos casos em que as tarifas, necessárias à remuneração dos serviços e dos investimentos, se apresentem excessivas, superando os limites da modicidade requerida na Lei nº. 8.987/95.

Por outro lado, a concessão administrativa ocorre no caso em que a administração pública é a única usuária, ou seja, a única pagadora, que se utiliza do bem e serviço concedido de modo direto ou indireto. Podem ser objeto de uma concessão de serviços públicos não tarifados, como serviços hospitalares ou serviços de drenagem urbana, por exemplo. Deste modo, a concessão administrativa assume características essenciais de mera captação de recursos e execução de obras associadas à prestação de serviços difusos.

Figura 1.3 - Modelos de Gestão do tipo PPP – Parceria Público Privada



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Gestão Associada

No caso do saneamento básico, a gestão associada consiste na pactuação do denominado CONTRATO DE PROGRAMA, instituído pela Lei Federal nº. 11.107/05, cujo objeto é a constituição e a regulação de obrigações de um ente federativo com outro ente, ou com um consórcio deles, para propiciar a prestação de serviços públicos ou para a transferência de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade do serviço transferido.

O contrato de programa aplica-se exclusivamente em complementação a contratos de consórcio público ou de convênios de cooperação entre entes federativos. É similar ao instituto das concessões e parcerias público-privadas, porém com a diferença primordial da natureza pública das partes contratantes.

É importante frisar que o contrato de programa pode ser celebrado não apenas com a Administração Direta, mas também com entidades da Administração Indireta.

Figura 1.4 - Modelos de Gestão do tipo Gestão Associada



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2. PLANO DE EXECUÇÃO

O plano de execução tem por finalidade demonstrar a implementação dos programas, projetos e ações traçados anteriormente, considerando o horizonte de planejamento de 20 anos.

A distribuição dos recursos necessários para a efetivação dos programas projetos e ações no decorrer dos anos foi traçada de acordo com os prazos que estipulam a urgência de sua implementação, classificando-os como:

- Imediato – até 3 anos;
- Curto prazo – de 4 a 8 anos;
- Médio prazo – de 9 a 12 anos e
- Longo prazo – de 13 a 20 anos.

Para cada objetivo buscou-se a melhor repartição dos recursos dentro das prioridades estabelecidas. O plano de execução contempla os possíveis órgãos que poderão ser fontes de recursos para cada ação, bem como o memorial de cálculo utilizado para a definição do valor de cada uma.

Sendo assim, este relatório demonstra os investimentos necessários para cada eixo do saneamento básico, com o seu detalhamento para o alcance do cenário ideal.

2.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de São Jorge do Ivaí necessita de investimento no sistema de abastecimento de água para atender de forma satisfatória toda a população. O atual sistema não atende toda a demanda de serviço, necessitando ser ampliado para atender a população prevista para os próximos vinte anos. Assim, as tabelas abaixo apresentam ações que deverão ser executadas afim de atingir a universalização do acesso ao abastecimento de água e os demais pontos do sistema que precisam ser aprimorados, com prazos de execução, investimento necessários e as possíveis fontes de investimento.

Tabela 2.1 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 - Ampliação do Sistema

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	1	Conforme diagnóstico o sistema atual é atendido devido a reserva existente, nos meses de novembro a fevereiro com o aumento da demanda o sistema de abastecimento não consegue atender a demanda do município.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Desativar a mina.						
1.1.2	Perfurar três poços para abastecimento da área urbana visando sanar deficiências atuais e atender ao crescimento populacional dos próximos 12 anos.	R\$ 1.600.000				Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa da SANEPAR.
1.1.3	Construção de dois reservatórios e estação elevatória.	R\$ 800.000				Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa da SANEPAR.
1.1.4	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional dos próximos 12 anos.		R\$ 258.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	15m x n° de domicílios x 80 reais
1.1.5	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional, que contempla 100% da população no horizonte de 20 anos.			R\$ 188.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	15m x n° de domicílios x 80 reais
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 2.400.000		R\$ 258.000	R\$ 188.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 2.846.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.2 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 - Capacitação de profissionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	2	Contaminação de amostra de água.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.2.1	Capacitação dos profissionais envolvidos na coleta das amostras.					CISMAE	Ação administrativa
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.3 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 - Projetos e ações socioambientais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	3	O município não detém de projetos de educação ambiental relacionados ao consumo e preservação dos mananciais de abastecimento.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.1	Implementação de Projetos e ações socioambientais.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	1,5% do investimento total (manual Caixa Econômica Federal)
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.4 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 - Contratação de funcionários

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	4	O corpo funcional do SAMAE conta com uma equipe de 4 funcionários, devido a ampliação do esgotamento sanitário na localidade km 1,4 propor-se a contratação de 2 funcionários.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.1	Contratação de 2 funcionários - um para o cargo de agente administrativo e outro para auxiliar de gestão que ficará responsável pelo controle dos dados operacionais e de gestão do sistema.		R\$ 243.000	R\$ 194.400	R\$ 388.800		Salário mensal + encargos = Técnico 1500 reais e estagiário 800 reais
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 243.000	R\$ 194.400	R\$ 388.800	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 826.200

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.5 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 - Setorização do sistema

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	5	O sistema de distribuição de água não é setorizado.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.5.1	Elaborar os projetos básicos e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	2,5% do total da obra
1.5.2	Setorização do sistema atingindo 70% da área total.			R\$ 3.413.025		Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa da SANEPAR. Sendo: 150 reais/ m de rede
1.5.3	Setorização do sistema atingindo 100% da área total.				R\$ 1.462.725	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa da SANEPAR. Sendo: 150 reais/m de rede
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				R\$ 3.413.025	R\$ 1.462.725	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 4.875.750

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em São Jorge do Ivaí os recursos financeiros deverão ser investidos no esgotamento sanitário objetivando atingir o cenário ideal e a universalização dos serviços. Para isso, primeiramente o município deverá concluir seu projeto de instalação das redes e do sistema de tratamento e instalá-lo nos domicílios localizados na área urbana.

A seguir, as tabelas demonstram os objetivos do setor e os prazos e recursos a serem utilizados para o Setor.

Tabela 2.6 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 - Ampliação do Sistema

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	1	O Sistema de Esgotamento Sanitário de São Jorge do Ivaí atende a 98% da população da área urbana.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.1.1	Ampliar atendimento da população para 100%.		R\$ 392.700			Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	15m x n° de domicílios x 150 reais
2.1.2	Manter a manutenção das redes e pequenas ampliações necessárias.			R\$ 166.500		Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	15m x n° de domicílios x 150 reais
2.1.3	Manter a manutenção das redes e pequenas ampliações necessárias.				R\$ 352.500	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	15m x n° de domicílios x 150 reais
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 392.700	R\$ 166.500	R\$ 352.500	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 911.700

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.7 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 - Implantação de fossas sépticas

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	2	A maioria dos domicílios utilizam de fossas rudimentar.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.2.1	Levantamento do número de domicílios que ainda utilizem de fossas rudimentares.	R\$ 32.000				Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	100 reais x 8 h/dia x 3 meses
2.2.2	Implantar ações voltadas para a fiscalização dos sistemas individuais, além de prever programas de incentivo para melhoria da eficiência dos tratamentos.					Prefeitura Municipal	Ação administrativa
2.2.3	Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 50% a 60% dos domicílios.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Valores a serem estimados na revisão do plano.
2.2.4	Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 70% a 100% dos domicílios.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Valores a serem estimados na revisão do plano.
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 32.000				TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 32.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.8 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 - Ampliação do controle sob o sistema

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	3	Monitoramento dos corpos receptores.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.3.1	Monitorar corpos receptores de efluentes.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Ação inclusa do acordo firmado com o CISPAS.
2.3.2	Manter monitoramento dos corpos de água receptores de efluentes.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Ação inclusa do acordo firmado com o CISPAS.
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.9 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Melhorias na infraestrutura do tratamento de esgoto

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	4	O município detém de redes de coleta e tratamento de esgoto.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.4.1	Digitalizar cadastro e mapeamento georreferenciado da rede de esgoto existente.		R\$ 4.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	100 reais/h x 40h semanais
2.4.2	Manter cadastro e mapeamentos atualizados.			R\$ 2.000	R\$ 2.000	Prefeitura Municipal	100 reais/h x 20h semanais
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 4.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 8.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.10 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Levantamento de ligações clandestinas

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	5	Tratamento do esgoto coletado.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.5.1	Manutenção da ETE, limpeza das lagoas de tratamento.	R\$ 150.000,00	R\$ 1.582.840,00	R\$ 882.840,00	R\$ 882.840,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Retirada do lodo R\$ 100,00 por m³ da capacidade da lagoa considerando 50% de lodo das lagoas anaeróbicas e 10% de lodo das lagoas facultativas. Impermeabilização da lagoa R\$ 60,00 por m².
2.5.2	Reforestamento de área entorno da ETE.		R\$ 2.800,00			Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	4.000 reais por ha
2.5.3	Ampliação e adequação da ETE.			R\$ 300.000,00			Estimativa DRZ.
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 150.000,00	R\$ 1.585.640,00	R\$ 882.840,00	R\$ 882.840,00	TOTAL DO OBJETIVO	3.591.320,00

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.11 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 –

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	6	O SAMAE não possui, levantamento cadastral das unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares na área urbana.					
RESPONSÁVEL	SAMAE						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.6.1	Levantamento das unidades habitacionais com ligações clandestinas.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.3. DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O presente Plano de Execução propõe a execução de ações que visam melhorias no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com vistas a quatro objetivos gerais: Ampliação do sistema de microdrenagem, Mapeamento e Cadastramento da Rede de Microdrenagem, Contenção dos alagamentos em áreas urbanizadas e Estabelecimento de Taxa de Drenagem. Essas ações tendem a solucionar os problemas atuais e incrementar o sistema a curto, médio e longo prazo (20 anos), através da criação de infraestrutura, manutenção e melhorias na infraestrutura existente e medidas político-administrativas.

Tabela 2.12 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Limpeza de galerias pluviais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	1	A limpeza das galerias pluviais não é efetuada de forma regular.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.1.1	Monitoramento e limpeza das galerias pluviais.	R\$ 60.000	R\$ 60.000	R\$ 60.000	R\$ 120.000	Prefeitura Municipal	R\$ 30.000,00 ao ano. Ação a ser realizada no mínimo a cada 2 anos.
3.1.2	Fiscalização dos índices de permeabilidade e do solo nos lotes urbanos e deposição irregular de resíduos sólidos.	R\$ 78.000	R\$ 130.000	R\$ 104.000	R\$ 208.000	Prefeitura Municipal	Contratação de 1 funcionário. R\$ 1.000,00 mais encargos – 20hrs semanais.
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 138.000	R\$ 190.000	R\$ 164.000	R\$ 328.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 820.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.13 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Mapeamento e cadastramento de ligações clandestinas

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	2	Ausência de um cadastro de rede de drenagem pluvial.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.1	Cadastro e mapeamento da rede existente de microdrenagem.			R\$ 4.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	100 reais x 40h
3.2.2	Atualização do cadastro e mapeamento da rede de microdrenagem.			R\$ 2.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 20h
TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				R\$ 4.000	R\$ 2.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 6.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.14 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Elaboração da Taxa de Drenagem

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	3	Ausência da taxa/tarifa de manutenção do sistema de drenagem das águas pluviais.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.3.1	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de manejo das águas pluviais.		R\$ 12.000			Prefeitura Municipal	R\$ 150,00/HR – Estimativa de 80 hrs.
TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 12.000			TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 12.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.15 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Mapeamento e cadastramento de ligações clandestinas

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	4	Ausência de um cadastro de unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.1	Cadastro e mapeamento de ligações clandestinas e irregulares.		R\$ 4.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 40h
3.2.2	Eliminação nas ligações clandestinas e irregulares durante o processo de implementação da rede de drenagem.			R\$ 4.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 40h
TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 4.000	R\$ 4.000		TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 8.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.16 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Controle de erosão

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	5	Área acentuada de erosão – sistema atual não atende à demanda em períodos de intensa chuva.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.5.1	Elaboração de projeto executivo para ampliação das redes/ galerias pluviais.		R\$ 360.000				Estimativa DRZ
3.5.2	Restauração de área de APP no córrego receptor		R\$ 19.200			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	4.000 reais por ha
3.5.3	Implantação de melhorias e adequações.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
3.5.4	Campanhas de conscientização		R\$ 40.000	R\$ 32.000	R\$ 64.000	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 8.000 / ano
TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 419.200	R\$ 32.000	R\$ 64.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 515.200

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.4. LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Setor de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos carece de investimentos consideráveis apesar de se encontrar já evoluído em alguns aspectos. Para que se alcance o cenário ideal são necessários investimentos contínuos em alguns setores, o que acaba por onerar demasiadamente o orçamento respectivo.

Logo a seguir, a exemplo do que se elaborou em relação aos outros eixos do saneamento, serão elencados os programas, projetos e ações para o alcance do cenário de referência, de forma objetiva, com a indicação das prioridades ao longo do horizonte temporal bem como a estimativa de custos e investimentos.

Entretanto, uma vez que este PMSB contempla de forma especial o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, nos termos prescritos pela Lei nº.12.305/10, há de se considerar alguns aspectos de forma destacada, de maneira a atender ao máximo as demandas do setor.

Assim, antes de se apresentar os referidos programas, projetos e ações, passa-se a se explanar sobre estes aspectos específicos.

2.4.1 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A partir do conhecimento da realidade ambiental atual, pode-se identificar e definir os responsáveis pelas áreas da implantação e das etapas da gestão de resíduos sólidos. Nessa fase do plano, as responsabilidades são apresentadas e alterações sugeridas para o aperfeiçoamento desta gestão.

2.4.1.1 Serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos domiciliares

A Lei nº.12.305/2010 estabelece, em seu art. 30, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e sua implantação de forma individualizada e encadeada aos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Por sua vez o art. 28 assim dispõe: "O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução".

Portanto, cabe, ao poder público, o manejo dos resíduos domiciliares e o atendimento às necessidades de limpeza de áreas públicas, que é de extrema importância, considerando, além do aspecto visual e paisagístico, a manutenção de terrenos baldios com capina, a poda de árvores em áreas de risco e a varrição de praças e de outros locais de acesso público. Com isso, contribui-se com a segurança do controle de disseminação de vetores de doenças importantes.

2.4.1.2 Coleta Seletiva

Em geral, a implantação da coleta seletiva deverá considerar três fases:

- O reconhecimento da situação atual pela população;
- A definição de projetos e estratégias para implantação;
- E a implantação dos projetos e início das atividades.

É necessário que todos estejam conscientes da sua necessidade e importância, começando pelo poder público e servidores diretamente ligados à coleta convencional e limpeza pública.

O poder público tem a incumbência de dar incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores e procurar alternativas e possibilidades de firmar convênios, contratos de repasse, acordos de cooperação, termos de parceria, ajustes ou outros instrumentos como consórcios públicos e entidades sem fins lucrativos que atuem na incubação, capacitação, assistência técnica e no desenvolvimento de redes de comercialização, de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, ou na sua inclusão social e econômica.

De acordo com a Lei nº.12.305/2010, a coleta seletiva envolve a coleta de resíduos sólidos previamente segregados, conforme sua constituição ou composição. O material recolhido na coleta seletiva possui potencial de ser reciclado, e, conseqüentemente, diminui a quantidade que é disposta no aterro sanitário.

O município já possui coleta seletiva que deve ser ampliada progressivamente. A implantação e/ou progressão de um sistema de Coleta Seletiva, há de ser gradativa, iniciando-se com um projeto piloto em áreas específicas. Isso possibilita a melhor avaliação do processo permitindo a readequação de estratégias e ações.

Para tanto, deve-se levar em consideração as seguintes etapas e metas:

Caracterização dos resíduos – gravimetria:

- **Definição de áreas e locais**
 - o Metodologias;
 - o Frequência, horários e equipamentos;
 - o População e entidades;
 - o Implantação por etapas.
- **Plano de Trabalho**
- **Mão de obra e infraestrutura**
 - o Coleta
 - o Triagem
 - o Estocagem
 - o Controle de pesagem

- **Avaliação Periódica**
 - População
 - Controles administrativos

Ressalta-se que, sem uma aplicação de programa de sensibilização e educação ambiental, o programa de coleta seletiva invariavelmente não alcança efetividade.

Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade de estruturar o Sistema de Coleta Seletiva, reciclagem e comercialização de materiais reciclados de forma consorciada entre municípios vizinhos

2.4.1.2.1 Programas e ações voltadas à participação de cooperativa e associações de catadores

Para a coleta seletiva e o manejo dos resíduos, é indispensável, por parte do município, a contratação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Por isso, faz-se necessária a ação de identificação destas organizações e/ou iniciativas individuais, suas capacidades e a formação profissional, com vistas ao aperfeiçoamento da prestação dos serviços.

A capacitação dos catadores é um dos pontos fundamentais do processo, tendo em vista que, quando capacitados, têm melhores condições de se atingir autonomia e emancipação, visando, sempre, à organização e à produção, à melhoria contínua em suas condições de trabalho, inclusão social e econômica e ampliação do volume de coleta.

Alguns aspectos são imprescindíveis: inclusão de associações de trabalhadores nos arranjos econômicos da indústria e do comércio e incentivo à parceria entre grandes geradores de material reciclável e reutilizável e às organizações de trabalhadores.

Incluir organizações de catadores em decisões e debates dos acordos setoriais, pode trazer impacto econômico importante à sua remuneração futura.

Junto ao MMA, o município poderá reivindicar o credenciamento das cooperativas em linhas de crédito descritas no Programa Pró-Catador e, também, estimular a formação de novas redes de cooperativas e associações de catadores.

O município poderá adotar algumas ações e iniciativas como:

- Capacitar catadores
- Fortalecer organizações atuantes na coleta seletiva
- Apoiar a formação de novas cooperativas e associações
- Apoiar as cooperativas, visando à sua autonomia e emancipação
- Apontar parcerias entre iniciativa privada e organização de trabalhadores
- Incentivar estimular e apoiar intercâmbios entre cooperativas de outras regiões.

Para facilitar o gerenciamento do processo, podem ser apontadas metas e determinados alguns prazos para ações como:

- Elaboração do projeto para o Programa Pró-Catador;
- Efetuar cadastramento de empresas da área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis.

Seguindo os parâmetros legais, é importante que o município opte pela adesão ao Decreto nº 7.405/10, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, com a finalidade de integrar e articular as ações do governo federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem, por meio da atuação desse segmento.

Poderá ser elaborado projeto para inscrição do Município no Programa Pró-Catador, onde se apresente, de forma estruturada e em parceria com as cooperativas e associações, um leque de ações que inclua capacitação, formação e assessoria técnica; aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados à coleta seletiva; implantação de infraestrutura física; organização e apoio às redes de comercialização; fortalecimento da participação do catador nas cadeias de reciclagem; desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à agregação de valor ao trabalho com materiais reutilizáveis e recicláveis e abertura de linhas de crédito para apoiar projetos benéficos à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores.

As instalações físicas, para a atuação da cooperativa de catadores, poderão ser adaptadas e adequadas às plenas ações previstas, sempre dentro de todas as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Os equipamentos e os veículos, em condições de serem utilizados pelas associações de catadores de recicláveis e reutilizáveis, devem ser adequados a cumprirem todas as normas técnicas para, posteriormente, utilizar-se dos recursos do Programa Pró Catador, para essas finalidades.

O monitoramento e o controle (fiscalização) deverão ser realizados em parceria e com o apoio dos agentes municipais de saúde, para avaliar a saúde dos trabalhadores e suas famílias, que atuam na atividade.

É imprescindível cadastrar e atualizar periodicamente todas as empresas que atuam nas áreas de transformação, processamento, comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis pois, com isso, será mais visível a dinâmica do processamento dos recicláveis, facilitando a compreensão dos cenários existentes.

Sugere-se, ainda, realizar capacitação aos associados, incluindo gestão financeira e contábil, segurança do trabalho e patrimonial, saúde ocupacional e ambiental, mercado de materiais recicláveis e comercialização em rede, entre outros itens.

2.4.1.2.2 Mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos

Segundo dados do IPEA (2010), os benefícios potenciais da reciclagem para a sociedade brasileira, caso todo o resíduo potencialmente reciclável que é encaminhado aos aterros e lixões nas cidades brasileiras fosse efetivamente reciclado, são estimados em R\$ 8 bilhões anuais (em valores correntes de 2007).

Esses materiais podem gerar emprego e renda, sem contar os benefícios do ingresso de todo esse montante de dinheiro na economia.

Esse aspecto econômico da reciclagem não pode ser ignorado, ainda mais nos tempos atuais em que a luta contra as crises financeiras e o desemprego é uma constante.

A reciclagem pós-consumo no Brasil é caracterizada pela informalidade.

Apenas 1,4% dos resíduos sólidos urbanos são separados na fonte e encaminhados para centrais de triagem e reciclagem. Segundo dados do IPEA (2012), existem hoje entre 400 e 600 mil catadores de materiais recicláveis no Brasil.

O CEMPRES (Compromisso Empresarial para Reciclagem), ONG fundada em 1992, é uma associação sem fins lucrativos dedicada à promoção da reciclagem dentro do conceito de gerenciamento integrado do lixo. Esta ONG tem como proposta apresentar as evoluções do mercado de reciclagem e facilitar a troca de experiências entre governo, empresas e cooperativas.

Em um levantamento realizado pelo CEMPRES em 2011, a quantidade de catadores chegava a 1 milhão, mas o governo federal adotou a contagem de 600 mil catadores, para fins de traçar metas de inclusão social (MMA, 2011).

Entre 40 e 60 mil catadores participam de alguma organização coletiva, isto é, 10% da população total de catadores. O restante pratica o recolhimento de forma individual, perambulando pelas ruas ou nos lixões.

Esses catadores estão em situação de grande vulnerabilidade e muitos deles são moradores de rua. A renda média dos catadores não atinge o salário mínimo, ficando entre R\$ 420,00 e R\$ 520,00.

Um dos motivos que ensejam baixos rendimentos aos catadores, atualmente, é a falta de eficiência de algumas cooperativas e, sobretudo, dos catadores individuais, ligada à falta de equipamentos, como veículos, mesas de triagem e insuficiência de resíduos à disposição e aos custos para consegui-los.

Outro problema recorrente, no momento da comercialização, é o preço dos recicláveis, que é o fator principal, quando se trata da coleta seletiva e reciclagem como um todo.

Da melhoria da comercialização dependem a autossuficiência e independência financeira das cooperativas e a inclusão social e econômica dos cooperados. A melhoria dos preços está relacionada a uma maior organização das cooperativas e do próprio setor, o que já vem sendo feito, em algumas regiões, através da criação de Centrais de Cooperativas, impulsionada pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis.

Os mecanismos para que os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis do município, a partir da implantação das ações previstas neste plano, sejam reconhecidos como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda, são:

- Apoio e incentivo da administração pública às organizações de catadores e aos catadores em processo de organização e propositura de acordos setoriais que os incluam nos arranjos financeiros e nos incentivos da administração pública, da indústria de reciclagem e compostagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais orgânicos, reutilizáveis e reciclados;
- Estimular a demanda de materiais recicláveis no mercado;
- Prioridade nas aquisições e contratações governamentais e particulares para produtos reutilizáveis e recicláveis;
- Maior responsabilidade, por parte do setor privado, no ciclo de vida dos seus produtos.

2.4.1.3 Limpeza Pública

Os serviços de limpeza pública incluem os serviços de varrição, capina, roçagem, poda e limpeza das bocas de lobo.

O atendimento às necessidades de limpeza de áreas públicas é de extrema importância, considerando além do aspecto visual e paisagístico, a manutenção de terrenos públicos com capina, a poda de árvores em áreas de risco e a varrição de praças e outros locais de acesso público. Com isso, contribui-se com a segurança com o controle de disseminação de vetores de doenças, como por exemplo, a dengue.

2.4.1.3.1 Varrição

O serviço de varrição é um dos mais importantes, no que se refere à limpeza pública e deve ocorrer de forma regular. Este serviço pode ser executado de forma manual com o auxílio de vassouras apropriadas e carrinho para disposição dos resíduos ou de forma mecanizada. Para que o serviço ocorra de forma adequada, visando à minimização do tempo e também do desgaste dos funcionários, é necessário que seja previamente planejado com estabelecimento de itinerários, frequência e horários, considerando as seguintes condicionantes:

- Importância de cada malha e/ou região do município;
- Grau de urbanização;
- Segurança;
- Áreas passíveis de entupimento de bocas de lobo em épocas de chuvas.

O dimensionamento da frequência do serviço de varrição deve considerar a dinâmica diária do município e deve ser realizada conforme o tipo de uso de solo de cada região, conforme segue na Tabela 2.17.

Tabela 2.17 - Frequência de varrição, conforme o tipo de uso do solo

Áreas	Períodos	Frequência	Observação
Local com grande fluxo de pedestres	Diurno	No mínimo, duas vezes por semana	Repasses nas vias de maior movimentação
Locais próximos a áreas comerciais	Diurno	No mínimo, três vezes por semana (alternado)	-
Locais com baixa densidade populacional	Diurno	Semanal	-
Centrais, comerciais, industriais, turísticas e principais vias de acesso	Noturno	Diariamente	Um repasse nas vias de maior movimentação
Feiras e eventos	Após a realização do evento	Eventualmente	Após a venda de produtos como pescados, as vias devem ser lavadas e desinfetadas

Fonte: PGIRS Rio Negro, 2008.

Em locais com grande fluxo de pedestres e próximos a áreas comerciais, recomenda-se varrição diariamente, enquanto que, em locais com baixa densidade populacional, áreas centrais, comerciais, industriais turísticas e principais vias de acesso, aconselha-se, no mínimo, duas vezes por semana. Este serviço de limpeza pública deve atender às demandas locais e adaptar-se às condições de aumento populacional e expansão do território municipal.

Tabela 2.18 - Itens a serem considerados para eficiência do serviço de coleta

Métodos de varrição
<ul style="list-style-type: none"> • Apenas em algumas situações particulares, recomenda-se o uso de máquinas; • A limpeza por meio de jatos de água, pelo seu alto custo, deve ser restrita a situações especiais; • Normalmente, não é preciso varrer a faixa central de uma via, o trânsito de veículos basta para empurrar a sujeira para as sarjetas e estas, sim, deverão ser varridas; • A limpeza das calçadas fica por conta dos moradores, podendo inclusive constar no Código de Posturas ou outra legislação pertinente;
Mão de obra direta para varredura
<ul style="list-style-type: none"> • Estudos comparativos efetuados em algumas cidades comprovaram que o serviço executado por um só varredor é geralmente mais produtivo; • Um só garí varrendo, recolhendo e vazando os resíduos no ponto de acumulação; • Dois homens, sendo um varrendo e juntando os resíduos, enquanto outro garí coleta e vaza o material no ponto de remoção.
Limpeza de feiras
<ul style="list-style-type: none"> • Após o término da feira, a retirada do resíduo deve ser rápida. É preciso desobstruir logo o trânsito no logradouro e, acima de tudo, evitar a fermentação da matéria orgânica; • Para diminuir os problemas, deve ser estabelecido um horário rígido para término da feira livre. Além disso, os feirantes terão de manter, ao lado dos pontos de venda, recipientes para seus resíduos; • Para executar uma limpeza eficiente é recomendado: <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar o serviço tão logo a feira termine; - Varrer toda a área utilizada, e não, como frequentemente ocorre, apenas a faixa das sarjetas; - Varrer o resíduo do passeio e do centro da rua para as sarjetas, de onde será removido (feiras instaladas em ruas); - Recolher o resíduo, à medida que for varrendo, através de equipamento adequado (caminhão compactador, por exemplo); - Lavar o logradouro, após a varredura e remoção, utilizando, de preferência, equipamentos do tipo pipa d'água (quando o piso for pavimentado); - Aplicar desodorizante no setor de venda de peixe.

2.4.1.3.2 Capina e poda

Os serviços de capina e poda podem ser realizados com frequência menor. A capina deverá ser realizada nos terrenos públicos, considerando que os terrenos privados são de responsabilidade de cada proprietário.

Para a realização da capina e poda, propõe-se que a princípio seja realizado um levantamento do município com as áreas críticas e que necessitem deste serviço com urgência.

Os municípios podem implantar um canal de atendimento com a população por meio de linha telefônica ou mesmo *online*, para a identificação das demandas.

Recomenda-se, ainda, que estes serviços sejam realizados nos mesmos dias que os estipulados para varrição pública, para que todos os resíduos gerados sejam recolhidos e encaminhados para áreas adequadas onde estes deverão passar primeiramente por um titular e posteriormente serem utilizados como adubo.

2.4.1.3.3 Limpeza de boca de lobo

A manutenção e limpeza das bocas de lobo e galerias são fundamentais para a minimização de impactos ambientais nas redes de drenagem naturais. Em períodos chuvosos, os resíduos acumulados seguem pelas ruas e galerias podendo atingir córregos e rios. Além desta contaminação, o acúmulo de resíduos pode atrair insetos e animais transmissores de doenças.

Da mesma forma que o serviço de capina, roçagem e poda de árvores, recomenda-se a princípio, seja feito um levantamento do número de bocas de lobo que estejam entupidas, elaborando um planejamento para que esses locais sejam limpos em caráter de urgência.

Após a realização deste trabalho, a limpeza poderá ser feita conforme a demanda e solicitação da população que poderão ser feitas pelo mesmo sistema de solicitação de poda e corte de árvores e capina e roçagem.

2.4.1.3.4 EPI'S – Equipamento de proteção individual

A Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego n.º 6, da Portaria n.º 3.214/78, estabelece os equipamentos de proteção de uso individual do trabalhador. Para a segurança dos coletores, é necessária a utilização

de uniforme, proteção na cabeça; tronco; membros superiores e inferiores; pele e aparelho respiratório.

Os uniformes deverão ser fornecidos pela municipalidade, através da gerência de resíduos, e composto por: calça, blusão, borzeguim, bonés e luvas. Além da disponibilização do vestuário adequado, é de responsabilidade do poder público, o treinamento dos funcionários, antes da implantação do plano e, conforme seja necessária a contratação de novos funcionários, os treinamentos deverão ser readequados. Estes treinamentos deverão abranger temas como: direção defensiva, segurança no trabalho e primeiros socorros.

É extremamente importante que estes equipamentos não estejam danificados, quando de sua utilização. A melhor utilização desses equipamentos é fundamental e deve ser incentivada pelas empresas e pela prefeitura.

Figura 2.1 - Modelos de uniformes para coleta e equipamentos de proteção



Fonte: PGRS Rio Negro, 2008.

2.4.1.4 Prédios Públicos – Agenda A3P

As administrações públicas têm a responsabilidade e o dever de estabelecer em suas unidades prediais sistemas de gerenciamento de resíduos bem como programas ambientais que visem prioritariamente procedimentos, ações e dispêndios energéticos e financeiros sob a ótica da sustentabilidade.

Neste sentido, em nível federal, foi criado um programa destinado a fomentar os órgãos das administrações públicas a adotar sistemas que contemplem os princípios da sustentabilidade gerencial de prédios e atividades públicas. Trata-se do programa coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, denominado Agenda A3P.

A A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública é um programa que busca incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental nas atividades da administração pública, através do estímulo a determinadas ações que vão, desde uma mudança nos investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo, passando pela sensibilização e capacitação dos servidores, pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados, até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Os objetivos principais deste programa são:

- Estimular a reflexão e a mudança de atitude dos servidores para que os mesmos incorporem os critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras;
- Promover a reflexão sobre os problemas ambientais em todas as esferas da administração pública;
- Estimular a adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos;
- Estimular e promover mudanças de hábitos dos servidores públicos;
- Reacender a ética e a autoestima dos servidores públicos.
- Sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais;
- Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais;
- Contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

A inserção de critérios ambientais vai desde a revisão de investimentos, compra e contratação de serviços pelo governo, até a gestão adequada de todos os resíduos gerados nas suas atividades, passando pela melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A criação e regulamentação de uma comissão de Agenda A3P deve considerar os seguintes aspectos:

- 1) Envolver servidores públicos de diferentes setores da instituição para o acompanhamento de projetos e atividades para a representatividade institucional;
- 2) Diagnóstico da situação: identificação dos pontos críticos e procedimentos, avaliando-se os impactos ambientais e os desperdícios gerados;
- 3) Definição de projetos e atividades: a partir do diagnóstico, priorização dos projetos e atividades de maior urgência e relevância;
- 4) Planejamento integrado: deve envolver o maior número de colaboradores e áreas de trabalho;

- 5) Implementação: realização de programas de capacitação, disponibilização de recursos físicos e/ou financeiros, introdução às mudanças necessárias;
- 6) Avaliação e monitoramento: verificação do desempenho ambiental, identificação de falhas e pontos de melhoria;
- 7) Melhoria contínua: avaliação sistemática, replanejamento e implementação de procedimentos, qualificação e treinamento de recursos humanos, controle e acompanhamento, conhecimento e absorção de novas tecnologias e legislação;
- 8) Avaliação do desempenho ambiental: levantamento de impactos de riscos ambientais, identificação de ações de controle, identificação de indicadores de aprimoramento

A aquisição das compras públicas, sempre que possível deve ser de bens e materiais, bem como contratação de serviços e projetos, ambientalmente saudáveis. Como exemplos têm-se:

- Estimular a compra de impressoras que imprimam em frente e verso;
- Fazer constar nos contratos de reprografia a impressão dos documentos em frente e verso;
- Estimular a compra de papel reciclado;
- Fazer constar, nos contratos de copeiragem e serviço de limpeza, a adoção de procedimentos que promovam o uso racional dos recursos e a capacitação dos funcionários para desempenhos desses procedimentos.

As obras públicas devem ser elaboradas, visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como: iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença.

O governo municipal pode estabelecer:

- Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2;
- Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- Que os bens devam ser preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- Que os bens não contenham substâncias perigosas

2.4.1.5 Resíduos de Serviço de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde devem ser tratados de forma adequada, considerando seu nível de periculosidade. Para tanto, os estabelecimentos de saúde, sejam eles públicos ou privados, devem seguir a normas e padronizações da ANVISA/RDC 306, CONAMA 358/05 e NBR 12807, 12808, 12809, 12810.

Dentre as ações pertinentes ao gerenciamento adequado dos serviços de saúde, estão:

Coleta, transporte e destinação final

A coleta, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde devem sempre ser realizados por empresa especializada com licença emitida pelo órgão ambiental responsável, podendo ser exigida a sua apresentação, sempre que necessário.

Locais adequados para armazenamento - Lixeiras e contêineres adequados

Os resíduos armazenados temporariamente para posterior coleta deverão estar armazenados em lixeiras adequadas e identificadas conforme as normas vigentes.

Monitoramento

Cada estabelecimento de saúde deve manter um funcionário devidamente treinado para monitorar e alimentar um banco de dados para controle da quantidade e tipo de resíduos gerados. Poderá ser adotada a metodologia da contagem dos sacos de resíduos e das caixas de perfurocortantes antes de cada coleta e o período em que foram coletados.

Treinamento e segurança dos funcionários

Todos os funcionários que manusearem resíduos infectantes deverão utilizar os EPIs—Equipamentos de Proteção Individual. Além disto, todos os funcionários deverão passar por exames periódicos (admissão, retorno de trabalho, mudança de função).

Recomenda-se, ainda, que seja fornecida, por meio do site oficial do município, relação de nomes de empresas de recolhimento, transporte e destinação final de resíduos da saúde, incentivando e facilitando aos hospitais e clínicas do município o acesso a tais informações.

2.4.1.6 Ambientes Privados

A Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece em seu art. 20:

... II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

A respeito de responsabilidade a Lei nº 12.305/2010 estabelece em seu art. 30:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

2.4.1.6.1 Industriais

Os resíduos industriais dividem-se em resíduos comuns, resíduos que podem ser recicláveis, especialmente aqueles provenientes das atividades de produção industrial, os quais podem ser extremamente perigosos e impactantes à saúde pública e ao meio ambiente, caso não sejam dispostos de forma ambientalmente adequada.

De acordo com a NBR 10.004, os resíduos industriais são todos os sólidos ou semissólidos resultantes de atividades industriais, incluindo lodos e determinados líquidos cujas características particulares não permitem sua disposição na rede de esgoto ou no aterro sanitário comum.

Dentre as opções para disposição final dos resíduos industriais, estão a incineração e a disposição em aterros industriais.

Em geral, recomenda-se que a administração municipal considere os seguintes passos para gerenciamento dos resíduos industriais gerados:

- 1) Atualização de cadastro de todas as indústrias localizadas no município, inclusive avaliando dados como tipologia da indústria, fluxograma do processo produtivo, se possui licença ambiental, quantidade de funcionários, se possui programas de gestão ambiental e de destinação adequada dos resíduos sólidos;
- 2) Revisão de legislação pertinente às atividades industriais e elaboração de legislação que torne obrigatória a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos específicos para as indústrias;
- 3) Consolidar parcerias do poder público com as indústrias, para o desenvolvimento de programas de educação ambiental e de coleta seletiva;
- 4) Fiscalização: controlar de forma efetiva a exigência de apresentação dos planos; criar um disk denúncia pela ouvidoria que possibilite o contato direto da população junto ao poder público para auxiliar nesta fiscalização.

Os dados cadastrais como as demais informações a serem levantadas junto às indústrias do município poderão ser armazenados em um Banco de Dados Georreferenciados, que permitirá sua atualização periódica e, também, a visualização das informações de forma espacializada, o que facilitará o gerenciamento das informações e mesmo a fiscalização do poder público junto às empresas cadastradas.

2.4.1.6.2 Logística reversa

A Lei Federal nº 12.305/2010, em seu artigo 33, dispõe:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, pilhas e baterias [...] lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

A lei discorre sobre a instituição da Logística Reversa e seus objetivos que são:

- Promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado à sua cadeia produtiva ou às cadeias produtivas de outros geradores;
- Reduzir a poluição e o desperdício de materiais associados à geração de resíduos sólidos;
- Proporcionar maior incentivo à substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente;
- Compatibilizar interesses conflitantes entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos;
- Promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, no propósito de desenvolver estratégias sustentáveis;
- Estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e/ou recicláveis; e
- Propiciar que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade.

Os resíduos sólidos deverão ser reaproveitados como produtos em forma de insumos em seu próprio ciclo produtivo ou de outros produtos. As responsabilidades são assim estabelecidas:

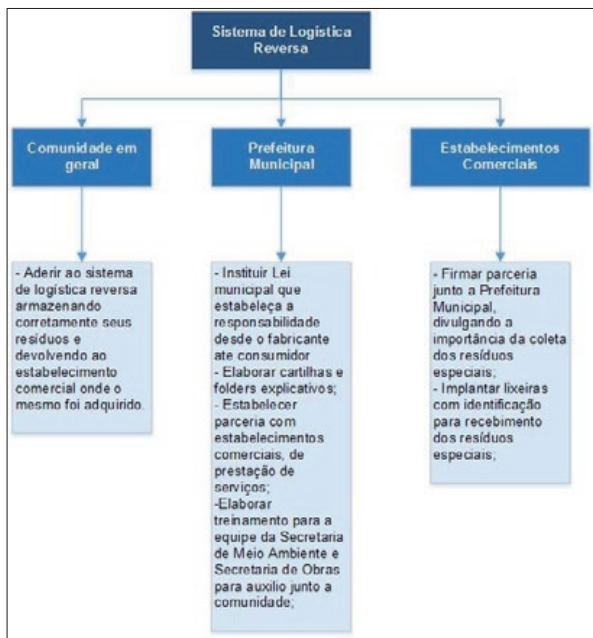
Tabela 2.19 – Obrigações dos fabricantes, consumidores e a Logística Reversa

A política de Logística Reversa	
Consumidor	
Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, atentando para práticas que possibilitem a redução de sua geração; e, após a utilização do produto, disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reversos para coleta.	
Ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:	
Adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos reversos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;	
Articular com os geradores dos resíduos sólidos a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos, oriundos dos serviços de limpeza urbana e disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;	
Ao fabricante e ao importador de produtos:	
Recuperar os resíduos sólidos, na forma de novas matérias-primas ou novos produtos em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos;	
Desenvolver e implementar tecnologias que absorva ou elimine de sua produção os resíduos sólidos reversos;	
Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos revendedores, comerciantes e distribuidores, e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;	
Garantir, em articulação com sua rede de comercialização, o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos e disponibilizar informações sobre a localização dos postos de coleta dos resíduos sólidos reversos e divulgar, por meio de campanhas publicitárias e programas, mensagens educativas de combate ao descarte inadequado e aos revendedores, comerciantes e distribuidores de produtos;	
Receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos reversos oriundos dos produtos revendidos, comercializados ou distribuídos;	
Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos consumidores e informar o consumidor sobre a coleta dos resíduos sólidos reversos e seu funcionamento.	
Fonte: Lei nº 12.305/2010.	

As orientações de acondicionamento, transporte e destinação final devem estar de acordo com as legislações e são fundamentais tanto ao consumidor quanto ao estabelecimento comercial. Com o intuito de motivar a comunidade a segregar e levar os resíduos até os pontos de coleta voluntária, sugere-se o desenvolvimento de projetos na área de educação ambiental, criação de folders explicativos e cartilhas didáticas, inseridos no programa de educação ambiental.

Em geral, enquadram-se nestas categorias, todos os geradores de resíduos especiais, industriais e as embalagens de agrotóxicos. Para que seja possível o estabelecimento do sistema de logística reversa no município, este deverá:

- 1) Instituir lei municipal que estabeleça a responsabilidade, desde o fabricante até consumidor sobre a geração, consumo, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos especiais no município;
- 2) Implantar projetos e programas de educação ambiental voltado para a comunidade em geral, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços e produtores rurais;
- 3) Criar parcerias com os estabelecimentos comerciais e produtores locais de materiais enquadrados na categoria "especial". O município deve contribuir com informações e parcerias que não envolvam gastos de dinheiro público, quanto à Logística Reversa.

Figura 2.2 – Sistema de Logística Reversa - atribuição e responsabilidades


2.4.1.6.3 Resíduos Especiais

Os resíduos especiais são avaliados pelas suas características tóxicas, radioativas e contaminantes. Portanto, passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua destinação final. Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque os resíduos listados na Tabela 2.19.

Tabela 2.20 – Principais legislações pertinentes ao recolhimento e destinação de resíduos especiais

Resíduo Especial	Legislação
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA nº 401 de 4/11/2008 – Revoga o parágrafo único do art. 16 pela Resolução CONAMA nº 424 de 22/4/2010;
Lâmpadas fluorescentes	Lei nº 6.938 de 31/8/1981; Lei nº 10.165 de 27/12/2000;
Óleos e graxas	Resolução CONAMA nº 362 de 23/6/2005.
Pneus	Resolução CONAMA nº 416, de 30/9/2009.
Agrotóxicos	Lei nº 7.802 de 11/6/1989; Lei nº 9.974 de 6/6/2000; Resolução CONAMA nº 334 de 3/4/2003

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.4.1.6.4 Pilhas e baterias

Pilhas e baterias são identificadas como Resíduos Perigosos Classe I, por conterem metais pesados e apresentarem características de corrosividade, reatividade e toxicidade. Os principais metais contidos são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn). Por apresentarem tais especificidades, o manejo deve ser especial.

Com base na Resolução CONAMA n.º 401/2008, recomenda-se que, após o esgotamento do potencial energético, as pilhas e baterias sejam encaminhadas pelo próprio cidadão aos locais autorizados, em redes técnicas autorizadas por fabricantes, ou no próprio estabelecimento comercial onde as pilhas e baterias foram compradas.

De acordo com art. 3 da Resolução CONAMA n.º 401/2008, os estabelecimentos comerciais assim como as assistências técnicas autorizadas pelos fabricantes são obrigados a receber estes resíduos e devolvê-los aos fabricantes, que têm a responsabilidade pela destinação final dos resíduos.

Pontos de recebimento

Nos pontos de recebimento (comércios e assistências autorizadas), estes resíduos deverão ser armazenados, seguindo alguns padrões para segurança e não contaminação. As lixeiras receptoras dos resíduos deverão estar identificadas e segregadas para receber separadamente as pilhas das baterias.

O armazenamento será temporário e sua disposição pode ser feita em tambores, bombonas, nas embalagens originais ou em caixas de papelão próprias para receber esses resíduos.

Figura 2.3 – Modelo de lixeira para recolhimento de pilhas e baterias


Fonte: BRAVOMAQ, 2010 e SEMA, 2005.

No site do GM&CLOG Logística e Transportes (www.gmcons.com.br), estão disponíveis os nomes das empresas e endereços de redes técnicas autorizadas para o recebimento de resíduos de pilhas e baterias.

Uma alternativa para um descarte adequado é mediante acordo entre o município e a ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), cujo programa de recebimento de pilhas e baterias acontece de forma gratuita (respeitando a lei da Logística Reversa).

É de responsabilidade do poder público identificar os estabelecimentos e convidá-los a participar da iniciativa, dando palestras e fornecendo material informativo, quanto ao correto manuseio, armazenamento e legislações pertinentes. Envolver entidades como Rotary Club e Lions Clube, para fortalecer uma grande campanha, também, é uma alternativa.

Figura 2.4- Modelo de folders para pontos de devolução de pilhas e baterias


Fonte: ABINEE, 2006 e Floripa Shopping, 2010.

Transporte

O transporte deverá ser realizado por empresa terceirizada devidamente autorizada. Caso seja do interesse do município realizar a coleta em regiões administrativas e nas áreas rurais, esta deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança, conforme as normas técnicas da ABNT e legislações referentes, como o Decreto Nacional n.º 96.044 de 18/5/1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos. Entretanto, seguem algumas recomendações:

- Nos veículos, deverão ter afixados painéis de segurança (placas), contendo número de identificação do risco do produto e número produto: 88/2794, e rótulos de risco (placa de corrosivo), conforme

NBR 8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão;

- Os veículos deverão ter "kit de emergência" e EPI;
- O motorista deve manter envelope e ficha de emergência com instruções sobre acidentes, incêndio, ingestão, inalação, fone de contato (PGIRS Rio Negro, 2008).

2.4.1.6.5 Lâmpadas Fluorescentes

A lâmpada fluorescente contém mercúrio, um metal pesado altamente tóxico. Quando intacta, não oferece perigo. Porém, quando danificada, pode sofrer o extravasamento de vapor de mercúrio, contaminando solo, corpos hídricos, causando grandes prejuízos ambientais.

Ponto de recebimento

Os estabelecimentos deverão armazenar estes resíduos, adequadamente, em tambores, na embalagem original ou em caixas de papelão próprias e devidamente sinalizadas.

Figura 2.5 - Caixas para armazenamento de lâmpadas fluorescentes


Fonte: Meca Coleta, 2011.

O transporte deverá ocorrer conforme diretrizes do Decreto Nacional n.º 96.044/2008, disposições preliminares; condições de transporte; procedimentos em caso de emergência, acidente ou avaria; deveres, obrigações e responsabilidades; fiscalização; infrações e penalidades e disposições gerais.

2.4.1.6.6 Óleos lubrificantes e graxas

Os óleos são identificados como resíduos especiais, por serem inflamáveis e poluentes, devido aos seus aditivos incorporados.

Os óleos lubrificantes são considerados resíduos perigosos (NBR 10004, anexo "A", código F130), ricos em metais pesados, ácidos orgânicos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA's) e dioxinas.

Ponto de recebimento

Todos os locais e estabelecimentos que realizam a troca e revendem óleo lubrificante devem ter um local reservado para armazenamento desses resíduos. Os resíduos de óleos e graxas precisam ser devidamente armazenados conforme as normas da ABNT NBR n.º 12.235/88.

Conforme consta na Resolução CONAMA n.º 362/2005, os produtores, importadores e revendedores de óleos são responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos de óleos e graxas. Nos locais como postos de combustíveis e demais estabelecimentos que trabalhem com estes produtos, deverão ser instalados pontos de coleta para população, por meio de parceria público-privada. Estes resíduos produzidos na área rural poderão ser coletados pela prefeitura, seguindo as recomendações de segurança e manejo adequados e encaminhados a esses pontos de recebimento.

Figura 2.6 – Embalagem para armazenamento de resíduos de óleos e graxas


Fonte: Meca Coleta, 2011.

Transporte

O transporte dos resíduos provenientes da utilização de óleos e graxas deverá ser realizado conforme as normas descritas na Portaria n.º 125 de 30/7/99, que regulamenta o recolhimento, a coleta e a destinação final destes resíduos pelas empresas fabricantes e importadoras destes produtos.

2.4.1.6.7 Pneus

No Brasil, diversos pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos. Há 15 anos, a Reciclanip, entidade integrante do Sistema ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos, recolhe e destina de forma ambientalmente adequada pneus descartados, em parceria firmada entre prefeituras de todo o país. Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Quando perdem sua utilidade, tornam-se resíduos e muitas vezes

abandonados, tornando-se um problema ambiental e de saúde pública. Ao serem abandonados em ambientes abertos e sujeitos a chuvas, acumulam água e tornam-se ambientes propícios à disseminação de doenças, como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus são, ainda um problema de saúde pública.

Ponto de devolução

De acordo com a Resolução CONAMA nº. 416/10, é de responsabilidade das empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos, a correta disposição final destes resíduos.

Os estabelecimentos de troca ou venda de pneus devem armazená-los em áreas específicas com infraestrutura necessária, de forma que estes não acumulem água.

As principais formas de reuso e reciclagem de pneus inservíveis estão descritas na Tabela 2.20.

Tabela 2.21 – Formas de reuso e reciclagem de pneus

Formas de utilização	Descrição
Manta asfáltica e asfalto-borracha	Utilizados como componentes para a fabricação.
Contenção de erosão do solo	Quando associados a plantas de raízes grandes.
Combustível alternativo de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose	Por ser muito combustível e grande gerador de energia, seu poder calorífico é de 12 mil a 16 mil BTUs por quilo, superior ao do carvão.
Pisos industriais, Sola de Sapato, Tapetes de automóveis, Tapetes para banheiros e Borracha de vedação	Depois do processo de desulvacização e adição de óleos aromáticos, resulta uma pasta, a qual pode ser usada para fabricar estes produtos.
Equipamentos para Playground	Obstáculos ou balanço embaixo dos brinquedos ou nas madeiras para amenizar as quedas e evitar acidentes.
Esportes	Delimitação do território a percorrer em corridas de cavalo ou eventos. Fabricação de pisos para quadras poliesportivas.
Recalchutagem ou fabricação de novos pneus	Reciclado ou reusado na fabricação de novos pneus. A recalchutagem dos pneus é vastamente utilizada no Brasil, atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros.
Sinalização rodoviária e para-choques de carros	Em postes para sinalização rodoviária e para choques, diminuindo os gastos com manutenção.
Compostagem	Utilizados na aeração de compostos orgânicos.
Reprodução de animais marinhos	Como estruturas de recifes artificiais em rios, lagos e mar, e na criação de ambiente para reprodução de animais marinhos.

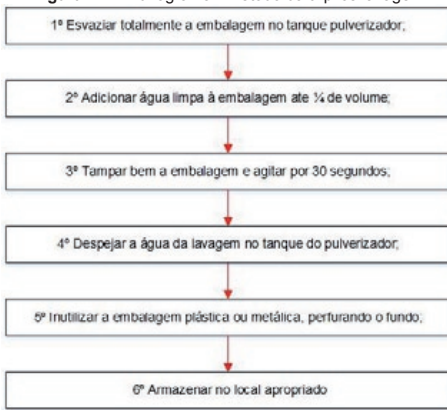
Fonte: RECICLAR, 2006.

2.4.1.6.8 Embalagem de Agrotóxicos

Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematocidas, herbicidas, bactericidas e vermífugos. As embalagens de agrotóxicos representam grandes riscos à saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado, havendo o descarte em rios, queimas a céu aberto, abandono nas lavouras e mesmo o enterro, inutilizando áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar.

Em geral, as embalagens de agrotóxicos, também, devem ser devolvidas aos estabelecimentos revendedores. Os agricultores precisam se atentar para as condições prévias de armazenamento dessas embalagens, pois esses locais devem ser cobertos e bem arejados. A embalagem, antes de ser armazenada, deverá ser lavada, por meio do método da tríplex lavagem que consiste em:

Figura 2.7 - Fluxograma - método da tríplex lavagem



Fonte: INPEV, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Ponto de coleta

Os endereços para devolução das embalagens constam na nota fiscal do produto. O InPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias realiza o serviço de destinação final das embalagens de agrotóxicos coletadas nas centrais cadastradas.

Na Tabela 2.21, consta o endereço das principais centrais de recebimento de embalagens de agrotóxicos próximas ao município:

Tabela 2.22 - Endereço de centrais de recebimento de embalagens próximas à região

Nome da central (município)	Endereço	Gerenciador	Nome do responsável
Cambé	Estrada da Prata Km 6	ANPARA	Irineu Zambaldi
Campo Mourão	Estrada São Benedito Km 2,2	ADITA	Waldir Bacarin
Maringá	Estrada Ovidio de Moraes Correia	ADITA	Waldir Bacarin
Umuarama	Rod. Pr 480-Aterro Sanitário de Umuarama	ADITA	Waldir Bacarin

Fonte: INPEV, 2010. Org.: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

É importante que fique clara a responsabilidade dos agricultores sobre o correto manuseio e armazenamento das embalagens de agrotóxicos. A fiscalização das propriedades, para verificação das condições de armazenamento das embalagens, fica a cargo do poder público local.

As secretarias locais ligadas ao meio ambiente, à agricultura e às empresas privadas do ramo, podem divulgar, em conjunto, a importância da destinação correta, por meio de palestra na zona rural e regiões administrativas.

Transporte

A responsabilidade pelo transporte das embalagens até os pontos de recebimento é do usuário, sendo que o prazo máximo para entrega é até um ano após a compra. Este transporte não poderá ser realizado em conjunto com animais, pessoas, alimentos e no interior de cabines de veículos automotores.

Na Figura 2.8, consta o fluxograma do sistema de transporte e destinação final das embalagens de agrotóxicos:



Fonte: INPEV, 2010.

2.4.1.6.9 Eletroeletrônicos

Os tipos de resíduos eletroeletrônicos são bastante variados, como componentes periféricos de computadores, monitores e televisores, máquinas digitais, TV's, ventiladores, DVD's e liquidificadores inutilizáveis ou utilizados em diferentes setores do município, nas residências, indústrias, comércio e nos prestadores de serviço.

Esses materiais são compostos de metais valiosos como fios banhados de prata ou ouro e podem ser tornar um negócio lucrativo para muitos empresários.

Campanhas para recolhimento desses resíduos, organizadas pela prefeitura, empresas e ONGs, incentivam a população a participar do gerenciamento de resíduos e envolver-se com a temática.

A realização e atuação dessas campanhas satisfaz a necessidade dos cidadãos em destinar corretamente os resíduos especiais gerados em âmbito doméstico e traz o avanço da consciência ambiental aos entes públicos que assumem seu papel na gestão ambiental local. Na prática, quando a população acredita que o poder público está cumprindo o seu papel e dando exemplo, percebe-se uma diminuição na disposição inadequada dos resíduos e uma cobrança por parte da população para que as campanhas se tornem permanentes. O desafio é focar as ações futuras na diminuição da geração desses resíduos no cotidiano das pessoas.

Resumo de classificação e procedimento

Para um melhor entendimento quanto aos procedimentos para coleta, transporte e destinação final dos resíduos classificados como especiais, segue, na tabela, um resumo detalhado das legislações e resoluções pertinentes a cada etapa do processo por tipo de resíduo.

Tabela 2.23 - Classificação dos resíduos especiais e procedimentos para armazenamento, transporte e destinação

RESÍDUO ESPECIAL	CLASSIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	TRANSPORTE	DESTINAÇÃO FINAL
PILHAS E BATERIAS	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 275 de 25/4/2001)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 7.500 – Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas produtoras/importadoras ou terceiros prestadores de serviço.
LÂMPADAS FLUORESCENTES	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas de recuperação de lâmpadas fluorescentes.
ÓLEOS E GRAXAS	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/6/2005)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.
PNEUS	Classe II – Não Inertes (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II – Não Inertes e Classe III – Inertes	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas de recalchutagem, produtores/importadores.
EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem e/ou incineração.

Fonte: FIESP/CIESP, 2003.

2.4.1.7 Centro de Triagem e Compostagem

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 36, no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe, ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido.

O funcionamento do centro de triagem poderá ser feito em parceria com associações e podem ser instaladas junto ao aterro municipal ou mesmo junto ao local a ser destinado o resíduo da construção civil.

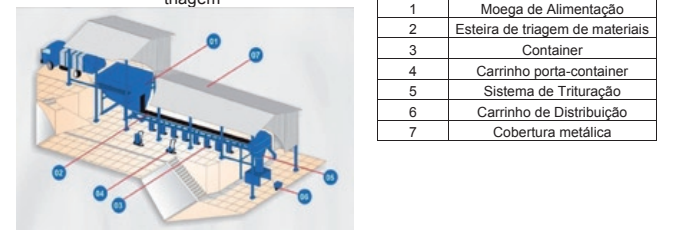
Para a viabilização da instalação da usina de compostagem, devem ser previstos os seguintes investimentos:

Tabela 2.24 - Previsão de gastos e equipamentos para instalação de usina de compostagem

Sistema	Quantidade	Especificações
Recepção	1 carregador hidráulico	Tipo polipo, modelo MEC-4000, confeccionado em chapas de aço carbono, acionamento direto por motor e bomba hidráulica de engrenagens, cinco cilindros hidráulicos com alcance 7 m e giro 270°, capacidade de carga 0,7 m ³ , comando hidráulico de cinco estágios duplo efeito, com plataforma de operação individual.
	1 moega metálica	Para recepção de resíduos sólidos, capacidade 2 m ³ , construída em chapas de aço carbono ASTM A-36 e estrutura em perfis laminados.
Triagem (seleção manual)	1 transportador mecânico	Construído em chapas de aço carbono ASTM A-36, dimensões comprimento 20,0 m, largura 1,3 m, acionamento indireto por motor e redutor, correa de transporte 48" x 2 lonas, OAN (óleo ácido nitrílico), altura acima do solo 0,95 m, com roletes galvanizados diâmetro 4", parapeto de apoio e bica de descarga.
	20 carrinhos metálicos manual	Capacidade total 250 litros, construídos em chapas de aço carbono, com duas rodas maciças de borracha sintética 12".
Trituração	1 moino triturador de resíduos orgânicos	Tipo martelo, confeccionado em chapas de aço carbono ASTM A-36, com placas de sacrifício em aço carbono SAC-50, acionamento indireto por motor elétrico 60 CV, rotor para 20 martelos em aço-liga e 1 grelha de dilatação com 1 (um) peça - bica de alimentação do moino tipo ballística, para eliminação de materiais não trituráveis, confeccionada em chapas de aço carbono ASTM A-36, com duto de descarga lateral, 1 (uma) peça - plataforma metálica de sustentação do moino, confeccionada em vigas laminadas de aço carbono, montada sobre base de concreto reforçado, fixados por chumbadores tipo bengala, passagem em chapa piso metal expandido e corrimão tubular de proteção.
	1 transportador mecânico	Para descarga do resíduo triturado, dimensões comprimento 4,5 m, largura 0,8 m, com correa de transporte 24" x 2 lonas, acionamento indireto por motor, montado em estrutura tubular, com roletes galvanizados diâmetro 2", proteções laterais e sistema de levante e giro.
Cobertura	1 conjunto	Fiação, tubulação, botoeiras, cabos e demais acessórios necessários ao acionamento dos motores e iluminação da unidade de processamento, composta de refletores tipo BEDD 14", com lâmpadas de luz mista 250 W, 220 V.
Peneira-mento	1 peneira rotativa cilíndrica	Comprimento 4,00 m, diâmetro 0,96 m, confeccionada em chapas de aço carbono, estrutura em vigas laminadas, malha de peneiração 3/4", acionamento por motorreductor 3 CV, com chave elétrica de partida direta e moega metálica acoplada.
	3 carrinhos metálicos	Capacidade 250 litros, construídos em chapas de aço carbono, com duas rodas com pneu e câmara 19".
Montagem Eletromecânica	1 moega metálica de alimentação da peneira	Confeccionada em chapa de aço carbono e sistema de fixação e sustentação em perfis laminados.
	-	Montagem eletromecânica dos equipamentos ofertados, compreendendo o transporte dos equipamentos e traslado, estadia e alimentação do nosso pessoal, bem como ferramentas, máquinas e equipamentos de segurança necessários.

Fonte: IGUAÇUME, 2013.

Figura 2.9 - Esquema dos processos de triagem



Fonte: IGUAÇUME, 2013.

Metodologia simples de compostagem

Todos os restos de animais, galhos, grama, restos de culturas agrícolas, restos de comida podem ser utilizados como substrato para compostagem com exceção de materiais como madeira tratada com pesticida contra cupins ou envernizadas. Na Tabela 2.24, seguem os procedimentos para o preparo das leiras de compostagem:

Tabela 2.25 - Processo de compostagem

Materiais para fazer o composto
<ul style="list-style-type: none"> • Esterco de animais. • Qualquer tipo de plantas. • Pastos, ervas, cascas, folhas verdes e secas e palhas; • Todas as sobras de cozinha que sejam de origem animal ou vegetal: sobras de comida, cascas de ovo, entre outros. • Qualquer substância que seja parte de animais ou plantas: pelos, lãs, couros, algas • Observação: Quanto mais variados e triturados (fragmentados) os componentes usados, melhor será a qualidade do composto e mais rápido o término do processo de compostagem.
Modo de preparo das leiras de composto
<p>Escolha do local: deve-se considerar a facilidade de acesso, a disponibilidade de água para molhar as pilhas, o solo deve possuir boa drenagem. Também é desejável montar as pilhas em locais sombreados e protegidos de ventos intensos, para evitar ressecamento.</p> <p>Iniciar a construção da pilha colocando uma camada de material vegetal seco de aproximadamente 15 a 20 centímetros, com folhas, palhadas, troncos ou galhos picados, para que absorva o excesso de água e permita a circulação de ar.</p> <p>Terminada a primeira camada, deve-se regá-la com água, evitando encharcamento e, a cada camada montada, deve-se umedecê-la para uma distribuição mais uniforme da água por toda a pilha.</p> <p>Na segunda camada, devem-se colocar restos de verduras, grama e esterco. Se o esterco for de boi, pode-se colocar 5 centímetros e, se for de galinha, mais concentrado em nitrogênio, um pouco menos.</p>

Novamente, deposita-se uma camada de 15 a 20 cm com material vegetal seco, seguida por outra camada de esterco e assim sucessivamente até que a pilha atinja a altura aproximada de 1,5 metros. A pilha deve ter a parte superior quase plana para evitar a perda de calor e umidade; tomando-se o cuidado para evitar a formação de "poços de acumulação" das águas das chuvas.

Vale lembrar que, durante a compostagem, existe toda uma sequência de micro-organismos que decompõem a matéria orgânica, até surgir o produto final, o húmus maduro. Todo este processo acontece em etapas, nas quais fungos, bactérias, protozoários, minhocas, besouros, lacraias, formigas e aranhas decompõem as fibras vegetais e tornam os nutrientes presentes na matéria orgânica disponíveis para as plantas.

Fonte: Planeta Orgânico, 2011.

Dimensionamento de Leiras

Para que possa ser escolhida uma área adequada para construir a usina de compostagem, é necessário dimensionar as áreas ocupadas pelas leiras, e esse dimensionamento foi feito mediante as seguintes equações.

- ✓ Volume

$$V = M_{PMO}/D$$

Sendo

V = Volume da leira de compostagem (m³);

M_{PMO} = Massa total dos Resíduos Orgânicos (50.433 kg);

D = Densidade dos Resíduos Orgânicos (570 kg/m³) (literatura).

- ✓ Área da Seção Transversal

$$A_s = (L \cdot H)/2$$

Sendo

L = Largura da leira (4 m – adotado);

H = Altura da leira (3 m – adotado);

A_s = Área da Seção transversal da Leira (m²).

- ✓ Comprimento

$$C = V/A_s$$

Sendo

C = Comprimento da leira (m).

- ✓ Área da Base

$$A_b = L \cdot C;$$

Sendo

A_b = Área da base da leira (m²).

- ✓ Área de revolvimento da leira

$$A_r = 2 \cdot A_s;$$

Sendo

A_r = Área de folga para revolvimento da leira (m²).

- ✓ Área Útil

$$A_u = A_r \cdot T_c$$

Sendo

T_c = Tempo do ciclo da compostagem (120 dias);

A_u = Área útil necessário para confeccionar as leiras (m²).

- ✓ Área Total

$$A_t = A_u \cdot A_A$$

Sendo

A_A = Área adicional para a manutenção (10%);

A_t = área total necessário

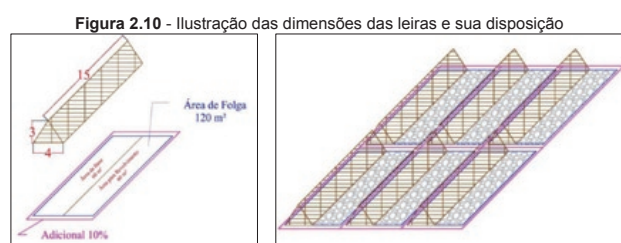
Através das equações, são calculadas as possíveis as dimensões e áreas, conforme demonstra a Tabela 2.26.

Tabela 2.26 - Modelo de dimensionamento das leiras para compostagem e o pátio

Variáveis	Valores*
Densidade de Matéria Orgânica (kg/m ³)	570,00
Largura (m)	4,00
Altura (m)	3,00
Área da seção Retá (m ²)	6,00
Volume (m ³)	88,48
Comprimento (m)	14,75
Comprimento útil (m)	15,00
Área da Base (m ²)	60,00
Área de Folga (m ²)	120,00
Área Útil (m ²)	14.400,00
Adicional (%)	10%
Área Total (m ²)	15.840,00

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

*Valores hipotéticos apenas para referência de cálculo, neste caso município de 70.000 habitantes



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Ressalta-se a prioridade de elaborar o estudo sucinto da geração e densidade dos resíduos de matéria orgânica no município e, após tal procedimento, realizar o dimensionamento da área suficiente para realizar a compostagem.

Como já salientado, o reaproveitamento da matéria orgânica para compostagem nos parâmetros acima indicados será mais adequado se houver a participação de vários municípios, em consórcio ou parceria simples, todos contribuindo com os volumes de material bem como com os custos do sistema.

2.4.1.8 Centro de Triagem e Reciclagem de Materiais de Construção Civil

A Resolução CONAMA n°. 307, de 5 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Esta legislação define que os geradores de resíduos da construção civil deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, reciclagem e a destinação final, os quais estes não poderão ser dispostos em aterros de rejeitos, nem em área de "bota fora", encostas, corpos hídricos e nem em áreas e reservas protegidas por lei.

Os resíduos da construção civil ou entulhos são uma mistura de materiais provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, frequentemente, chamados de entulhos de obras.

Destinação Final

Conforme Resolução do CONAMA 307/2002, os resíduos provenientes da construção civil não poderão ser encaminhados ao aterro municipal. Eles deverão ser reutilizados e reciclados, após passarem por centro de triagem e tratamento. A reutilização destes materiais apresenta inúmeros benefícios, como economia na aquisição de matérias-primas, diminuição da poluição gerada pelos entulhos.

Unidades de Reciclagem

A NBR 15.114 – Resíduos sólidos da construção civil: área de reciclagem, cuja dita diretrizes para projeto, implantação e operação de uma unidade de reciclagem para RCC.

As Unidades de Reciclagem são constituídas basicamente por um espaço para deposição do resíduo, uma linha de separação (onde a fração não mineral é separada), um britador, que processa o resíduo na granulometria desejada e um local de armazenamento, onde o entulho já processado aguarda para ser utilizado.

O processo de reciclagem consiste, basicamente, na seleção preliminar, limpeza, moagem e classificação granulométrica dos materiais moídos, para na sequência serem utilizados em aplicações específicas. A seleção preliminar, em função da composição e proporção do concreto, blocos, cerâmica, tijolos, argamassa, terra e a limpeza, consiste na retirada de materiais inconvenientes, como madeira, plásticos, papel, metais, entre outros.

Os produtos fabricados em uma unidade de reciclagem podem ser:

- Briquetes para calçada;
- Sub-base e base de rodovias;
- Blocos para muros e alvenaria de casas populares;
- Agregado miúdo para revestimento;
- Agregados para a construção de meios-fios, bocas de lobo, sarjetas.

Os resíduos gerados nas construções e reformas podem, ainda, ser reutilizados. Na Tabela 2.26, seguem algumas formas de reuso desses materiais.

Tabela 2.27 - Formas de reuso de resíduos da construção civil

Formas de Reuso	Descrição	Vantagem
Utilização em pavimentação	A forma mais simples de reuso do entulho é a sua utilização como: <ul style="list-style-type: none"> - Em pavimentação (base, sub-base ou revestimento primário) - Em forma de brita corrida; - Em misturas do resíduo com solo. 	O entulho pode ou não ser utilizado com mistura de solo. O entulho utilizado com mistura de solo deve ser processado por equipamentos de britagem e/ou trituração até alcançar a granulometria desejada, neste processo pode apresentar contaminação prévia por solo, devido a isso, recomenda-se que a proporção não seja superior a 50% em peso. O resíduo ou a mistura podem ser utilizados como reforço de subleito, sub-base ou base de pavimentação, considerando-se as seguintes etapas: <ul style="list-style-type: none"> - Abertura e preparação da caixa ou regularização mecânica da rua, para o uso como revestimento primário, - Corte e/ou escarificação e destorroamento do solo local para misturas, - Umedecimento ou secagem da camada, - Homogeneização e compactação.
Utilização como agregado para concreto	O entulho processado pelas centrais de reciclagem pode ser utilizado como agregado para concreto não estrutural, a partir da substituição dos agregados convencionais (areia e brita).	O entulho processado pelas centrais de reciclagem, cuja fração mineral é britada, é utilizado como agregado no concreto, em substituição simultânea à areia e à brita convencionalmente utilizadas.
Utilização como agregado para a confecção de argamassa	Após ser processado por equipamentos denominados "argamasseira", que moem o entulho, na própria obra, em granulometrias semelhantes às da areia, o entulho poderá ser utilizado como agregado em argamassas de assentamento e de revestimento.	A partir da mistura de cimento com areia e água, a fração mineral do entulho é adicionada a uma caçamba de piso horizontal, que irá proporcionar a moagem e homogeneização dos compostos, possibilitando a sua utilização.

Outros usos	Utilização de reciclado de concreto como agregado;
	- Cascalhamento de estradas;
	- Preenchimento de vazios em construções;
	- Preenchimento de valas de instalações;

Fonte: ZORDAN, 2008.

Uma alternativa para um destino adequado aos RCC é a formação de parcerias com as pedreiras da região em funcionamento, tendo em vista o pequeno volume a ser recolhido, inicialmente. Recomenda-se, ainda, que a legislação a ser elaborada delimite e diferencie os pequenos dos grandes geradores, onde os pequenos geradores sejam os que gerem até 1.000 L de resíduos por construção e os grandes geradores aqueles que gerem acima de 1.000 L por construção.

O município de Caçador-SC realizou um estudo sobre o gerenciamento de resíduos de construção civil (PHILIPPI, 2013). No referido trabalho, destaca-se o Manual de Orientação para o Manejo de Resíduos de Construção Civil, que dá orientações para a instalação de pontos de entrega voluntária, os quais devem ser implantados conforme alguns fatores e logística, a saber:

- A capacidade de deslocamento de pequenos coletores em cada viagem, ou seja, distância entre 1,5 Km e 2,5 Km;
- A altimetria da região, para que os coletores não sejam obrigados a subir ladeiras íngremes com veículos carregados, para realizar os descartes dos resíduos;
- As barreiras que impedem ou dificultam o acesso ao ponto de entrega.
- Diferenciar os locais para a recepção dos resíduos que tenham de ser triados;
- Aproveitar desnível existente, ou criar um platô, para a descarga dos resíduos pesados seja feita diretamente no interior de caçambas estacionárias;
- Garantir espaço de manobras para os veículos que utilizarão o espaço;
- Implantar placa ou outro dispositivo de sinalização que informe a população do entorno sobre a finalidade da instalação.

Os locais de entregas podem ser diferenciados para a triagem, de acordo com as descrições da Tabela 2.27.

Tabela 2.28 - Recepção e remoção diferenciada dos resíduos nos pontos de entrega

Organização	Em Caçambas
Exemplos	Resíduos de construção, solos e Rejeitos
Como chegar	A Granel
Características de massa	Densos
Características do equipamento para remoção	Veículo para transporte de elevado tonelagem; limitar pelo peso
Melhor opção de transporte	Caminhão polínguidaste

Fonte: PHILIPPI, 2013.

Portanto os pontos de entrega podem ser implantados no município e o centro de reciclagem pode ser viabilizado em parceria com associações, cooperativas e através de Consórcios Intermunicipais.

2.4.1.9 Manejo de Resíduos Volumosos

Os resíduos volumosos são considerados fogões, geladeiras, sofás, mesas e cadeiras, entre outros que não são mais utilizados pela população.

Para tais resíduos, o município não dispõe de sistema de manejo, sendo que muitas pessoas acabam destinando-os de forma incorreta.

De forma a trabalhar em uma gestão associada, sugere-se, ao município, que realize campanhas periódicas (conforme a demanda) de coleta de tais materiais, e os enviem à área de destinação final e unidade de tratamento, como já destacado.

Nesta unidade de triagem, poder-se-á aproveitar o potencial de reciclagem dos materiais. Assim como o ferro encontrado em fogões, geladeiras e nos sofás poderão ser comercializados, as madeiras que compõem as mesas, cadeiras e estofados poderão ser trituradas e aproveitadas como potencial energético, ou, até então, realizar estudos para aprender como utilizá-los como material rico em carbono nas leiras de compostagem.

2.4.1.9.1 Diferenciação entre Pequeno e Grande Gerador

A criação dos grupos de pequenos e grandes geradores, em um sistema de limpeza urbana, é essencial e importante para o município, tendo em vista que a coleta realizada em estabelecimentos de grandes geradores pode ser diferencialmente tarifada, criando uma nova fonte de receita, com possibilidade de ser revertida em favor da manutenção e sustentação econômica do sistema municipal de limpeza urbana.

Podem ser adotados parâmetros para a caracterização desses grupos como:

- **Pequeno Gerador** - Estabelecimento ou residência que gera até 100 litros por dia de resíduos orgânicos e rejeitos;
- **Grande Gerador** - Estabelecimento que gera um volume de resíduos orgânicos e rejeitos superiores ao limite de 100L/dia.

É importante identificar o grande gerador para que este promova a destinação adequada de seus resíduos, assumindo suas responsabilidades de tal forma que respeite as legislações ambientais vigentes.

2.4.1.9.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A Lei n°. 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu art. 20, discorre sobre os sujeitos à elaboração de plano

de gerenciamento de resíduos sólidos, que são:

- Geradores de resíduos sólidos dos serviços públicos de saneamento básico; os industriais, gerados nos processos produtivos e instalações industriais; de serviço de saúde; e de mineração, atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
- Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- Empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama – Sistema Nacional do Meio Ambiente;
- Responsáveis pelos terminais e outras instalações de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários, passagem de fronteira e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, as empresas de transporte;
- Responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA – Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária.

O plano de gerenciamento de resíduos perigosos deve ser construído conforme exigências específicas da legislação vigente.

Em especial, é imprescindível a criação de um regulamento municipal de limpeza urbana que defina e diferencie os grupos de grandes e pequenos geradores.

Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos, que precisam ser elaborados pelos geradores, devem conter, no mínimo, e de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os seguintes itens:

- Descrição do empreendimento ou atividade;
 - Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
 - Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
- Explicação dos responsáveis pelas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - Definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos de responsabilidade do gerador;
 - Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
 - Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
 - Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SUASA, a reutilização e reciclagem;
 - Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
 - Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
 - Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

O município terá que designar um setor específico para aprovar e solicitar renovação, a cada 12 meses, dos PGRS elaborados pelos geradores.

O PGRS se integrará à análise, para a obtenção dos alvarás de funcionamento, o qual estará condicionante à sua concessão para a atividade, inclusive, em caso de renovação por ampliações dos serviços.

2.4.1.10 Educação Ambiental e Estratégias que Promovam a não Geração, a Redução, a Reutilização, a Coleta Seletiva e a Reciclagem de Resíduos Sólidos

Nas fase de Diagnóstico já foi salientada a importância da implantação da educação ambiental, nos termos da Lei Federal nº. 9.795/99. A referida norma enfatiza a construção de valores, conhecimentos atitudes e competências tendo o meio ambiente como foco, com vistas à qualidade de vida da população num processo de desenvolvimento sustentável.

No diagnóstico igualmente foram pontuados os objetivos da lei de educação ambiental: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, a garantia de democratização das informações ambientais, o estímulo e ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, o fomento e ao fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia e o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Reitera-se aqui que educação ambiental deve ser efetiva e, para tanto urge a necessidade de capacitação de todos os envolvidos.

A capacitação e a quantidade necessária de técnicos são o ponto de

partida nessa temática, pois investir no quadro técnico de funcionários é uma maneira de atender a toda a população e dar continuidade aos programas e projetos. Profissionais capacitados levam muitas informações e esclarecem dúvidas, deixando a população consciente e, conseqüentemente, em condições de contribuir para o bom gerenciamento dos resíduos sólidos.

Palestras, atividades, dinâmicas participativas e exibição/discussão de vídeos e outros recursos audiovisuais são aliados da educação ambiental e, quando utilizados, podem contribuir de forma significativa para o aprendizado. Folders e cartilhas colocados em lugares estratégicos tornam-se ferramentas de fácil alcance da população. Programas com temas como a não geração, redução, reutilização, coleta seletiva, reciclagem devem ser expostos com o propósito de minimizar os impactos ambientais e diminuir o passivo ambiental, aterro sanitário.

Pontos importantes na educação são as comunidades rurais, que necessitam ser incorporadas nessas atividades, indicando e adaptando os temas à realidade.

2.4.2 PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS À IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PGIRS

A elaboração do PMGIRS deve ser vista como uma oportunidade de capacitação e formação de profissionais e, também, como uma ferramenta facilitadora para a mobilização da sociedade, fomentando a discussão sobre o manejo adequado dos RSU.

Para o fortalecimento institucional do plano, é interessante que o município opte pela construção do PMGIRS, integrando as equipes de profissionais oriundas de outras áreas da prefeitura sem experiência anterior com o tema, juntamente com os técnicos em gestão de resíduos sólidos, para capacitar e nivelar conhecimentos.

A realização de discussões conceituais sobre modelos de gestão de resíduos existentes, comparando-as ao modelo de gestão a ser adotado pelo município, metodologias que serão utilizadas para sua implantação e qual será a melhor maneira ou forma de avançar no processo de mobilização e participação social em campanhas e ações são partes fundamentais e indispensáveis ao processo de capacitação e nivelamento de conhecimentos.

Essas capacitações podem ser realizadas, mensalmente, e podem ter como pauta temas relacionados às novas tecnologias de manejo dos RSU, relatos de experiências adquiridas por técnicos e participantes, ações de fiscalização, de posturas e educação ambiental entre outros.

A mobilização dos servidores será de responsabilidade do Executivo, por intermédio da Secretaria de Governo ou órgão que o valha, que deverá convocar funcionários, agentes e atores para uma participação efetiva nos processos e atividades relacionados ao PMGIRS, inserindo secretários, secretarias, autarquias e técnicos na participação e acompanhamento do projeto.

2.4.3 AÇÕES – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas Tabelas a seguir são apresentadas os programas, projetos e ações específicos para o setor de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 2.29 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação da Coleta Seletiva

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO						
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA				
CENÁRIO ATUAL	1	A Coleta Seletiva é realizada por empresa privada que promove a segregação e revenda. A coleta seletiva provavelmente ainda não atinge 100% dos materiais potencialmente recicláveis, devendo ser realizado levantamento gravimétrico periódico para dimensionar a efetividade da segregação na fonte.				
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO		
4.1.1	Ampliar serviço de coleta seletiva para 80% dos materiais potencialmente recicláveis.		R\$ 115.895,52			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
4.1.2	Ampliar serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.			R\$ 120.070,08		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
4.1.3	Manter o serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.				R\$ 257.774,40	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 115.895,52	R\$ 120.070,08	R\$ 257.774,40	TOTAL DO OBJETIVO R\$ 493.740

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.30 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Uso de EPIS

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	2	Em visita ao município, observou-se que os funcionários não utilizam todos os equipamentos de proteção (EPIS).					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.2.1	Regularizar a situação do uso de EPIS.	R\$ 1.680				Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	210 reais x 8 funcionários
4.2.2	Oferecer treinamento regular aos funcionários destacando a importância do uso correto dos EPIS.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
4.2.3	Criar medidas de incentivo ao uso dos EPIS.					Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Ação Institucional/Educação Ambiental
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 1.680				TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 1.680

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.31 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Educação Ambiental

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	3	Há educação ambiental no município, porém, ainda não atingiu aos objetivos					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.3.1	Incrementar ações de Educação Ambiental.		R\$ 40.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 8.000 / ano
4.3.2	Manter as ações de Educação Ambiental.			R\$ 24.000	R\$ 48.000	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 6.000 / ano
4.3.3	Manter ações de educação ambiental no sistema de ensino formal.						Ação Institucional
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 40.000	R\$ 24.000	R\$ 48.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 112.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

A mobilização dos servidores será de responsabilidade do Executivo, por intermédio da Secretaria de Governo ou órgão que o valha, que deverá convocar funcionários, agentes e atores para uma participação efetiva nos processos e atividades relacionados ao PMGIRS, inserindo secretários, secretarias, autarquias e técnicos na participação e acompanhamento do projeto.

2.4.3 AÇÕES – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas Tabelas a seguir são apresentadas os programas, projetos e ações específicos para o setor de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 2.29 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação da Coleta Seletiva

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO						
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA				
CENÁRIO ATUAL	1	A Coleta Seletiva é realizada por empresa privada que promove a segregação e revenda. A coleta seletiva provavelmente ainda não atinge 100% dos materiais potencialmente recicláveis, devendo ser realizado levantamento gravimétrico periódico para dimensionar a efetividade da segregação na fonte.				
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO		
4.1.1	Ampliar serviço de coleta seletiva para 80% dos materiais potencialmente recicláveis.		R\$ 115.895,52			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
4.1.2	Ampliar serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.			R\$ 120.070,08		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
4.1.3	Manter o serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.				R\$ 257.774,40	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal 0,39 reais/hab. / mês
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 115.895,52	R\$ 120.070,08	R\$ 257.774,40	TOTAL DO OBJETIVO R\$ 493.740

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.32 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Gestão dos resíduos da construção civil

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	4	Não há legislação específica quanto à coleta, transporte e disposição final dos RCC. Não há empresas especializadas e agentes autônomos que prestam esse tipo de serviço. A maioria desses resíduos são depositados no aterro controlado.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.4.1	Elaborar Plano de Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição.		R\$ 80.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
4.4.2	Revisão do PMGRCC e Alocação de área específica para a disposição destes resíduos.			R\$ 80.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
4.4.3	Revisão do PMGRCC (se necessário)				R\$ 80.000	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 80.000	R\$ 80.000	R\$ 80.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 240.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.33 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Eliminação dos pontos de deposição irregular

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	5	Existem alguns pontos de deposição irregulares de resíduos sólidos.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.5.1	Eliminação dos Pontos de deposição irregular de resíduos no município.		R\$ 4.000			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estima de 4.000,00 / ponto de deposição irregular
4.5.2	Manter sistema de monitoramento.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 4.000			TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 4.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.34 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Implantação de programas de compostagem

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	6	Ausência de programas de reaproveitamento do material orgânico.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.6.1	Elaboração e inserção de programas de compostagem -25% do material com potencial de aproveitamento.		R\$ 738.160			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estudo de levantamento = R\$ 10.000,00; Projeto executivo sistema de compostagem = R\$ 23.460,00; Instalação de usina de compostagem = R\$ 704.700,00.
4.6.2	Ampliar o serviço de compostagem - 70% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.			R\$ 25.000		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Manutenção e ampliação
4.6.3	Ampliar o serviço de compostagem - 90% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.				R\$ 25.000	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Manutenção e ampliação
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 738.160	R\$ 25.000	R\$ 25.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 788.160

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.35 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 7 – Recuperação da área de disposição final dos resíduos sólidos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	7	A área do antigo "lixão" controlado deve ser recuperada					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.7.1	Elaboração do Programa de Recuperação de Área Degradada-PRAD.			R\$ 160.000			Estimativa DRZ
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				R\$ 160.000		TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 160.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.36 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 8 – Adequação de disposição final dos resíduos sólidos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	8	A área de destinação final dos RSU é um aterro sanitário privado.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.8.1	Estudos para construção de aterro sanitário no município ou participação em Consórcio Público.			R\$ 30.000			Estudo realizado de forma consorciado - estimativa CISPAP
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				R\$ 30.000		TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 30.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.37 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 9 – Logística Reversa

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	9	Os resíduos especiais ainda não são destinados adequadamente. A Logística Reversa ainda não foi implementada.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.9.1	Implementação de programa de Logística Reversa-Acordos Setoriais.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.38 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 10 – Modelo de Gestão

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	10	O Sistema de Limpeza Pública e Coleta de Resíduos não é autossustentável.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.10.1	Promover estudos e implementação de ações visando aumentar a arrecadação para financiar os serviços.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						TOTAL DO OBJETIVO	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.39 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 11 – Elaboração da Taxa de Resíduos Sólidos

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	11	Ausência da taxa/tarifa de manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.11.1	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.		R\$ 9.000			Prefeitura Municipal	R\$ 150,00 a hora X 60horas
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES			R\$ 9.000			TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 9.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.5. AÇÕES INSTITUCIONAIS

Ações institucionais e/ou administrativas são aquelas que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. A estrutura administrativa municipal poderá ser alterada, modificada e adaptada para a realização deste tipo de ação sem custos ou gastos não previstos no orçamento. Contudo, ações institucionais e/ou administrativas podem gerar necessidades como instituição de novas equipes de trabalho através da transferência e remanejamento de funcionários, aproveitamento de espaço físico, equipamentos, máquinas e veículos. Funcionários que exercem funções específicas dentro dos setores do saneamento poderão trabalhar também com educação ambiental junto à comunidade, por exemplo. A criação, instituição, aprovação e implantação de regulamentos e legislações são consideradas ações institucionais, já que necessitam de avaliação técnica de profissionais especializados e da assessoria jurídica da Prefeitura para sua execução, porém não necessitam de ampliação na estrutura destes setores para sua realização. Dentro dessa perspectiva, incentivos e estímulos dados pela municipalidade à implantação de novas atividades econômicas são consideradas ações administrativas, ou seja, dependem de avaliações técnicas e jurídicas e da política de gestão adotada pelos administradores.

Tabela 2.40 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	1	O município não possui sistema de informações específico e o último preenchimento realizado no SNIS é de 2013					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.1.1	Implantação de banco de dados para gestão da informação e controle de dados.	R\$ 176.000	R\$ 260.000	R\$ 208.000	R\$ 416.000	Prefeitura Municipal	Software em valores atuais (2015) R\$ 20.000,00 mais um funcionário 20hrs, semanais - R\$ 1.000,00 mais encargos
TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 176.000	R\$ 260.000	R\$ 208.000	R\$ 416.000	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 1.060.000

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.41 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	2	O município não possui comissão intersectorial que abranja as atividades de saúde, saneamento básico e meio ambiente.					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.2.1	Institucionalização de comissão intersectorial para saúde, saneamento básico e meio ambiente.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.42 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	3	O município não detém de Conselho Municipal de Saneamento Básico					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.3.1	Criação do Conselho Municipal de Saneamento.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.43 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	4	O município não detém de mecanismos legais para investimentos obrigatórios em saneamento básico					
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.4.1	Criação de mecanismo legal para investimento de percentagem mínima da receita no sistema de água e esgotamento.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Tabela 2.44 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO						
SETOR	5	INSTITUCIONAL				
CENÁRIO ATUAL	5	O referido plano – PMSB, deve ser atualizada a quatro anos ou, de acordo com a necessidade, pode ser atualizado antes, de acordo com diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Saneamento Básico.				
RESPONSÁVEL	PREFEITURA MUNICIPAL					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO		
5.5.1	Atualização do PMSB a cada 4 anos	R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	R\$ 60.000,00 conforme PMSB atual + inflação de 9% ao ano. Sendo a longo prazo 2 revisões
TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	TOTAL DO OBJETIVO	R\$ 624.578,29

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

2.6. AVALIAÇÃO DO PLANO DE INVESTIMENTO

Infraestrutura de Abastecimento de Água

Conforme pode-se observar na Tabela 2.45, os investimentos voltados para o sistema de abastecimento de água, visando a universalização do acesso e a melhoria na qualidade dos serviços, somam um montante de R\$ 9.374.150,00. Esse valor deve ser investido de acordo com a urgência da ação, com um prazo máximo de 20 anos. Os recursos podem ser obtidos através de órgãos como a Fundação Nacional da Saúde – FUNASA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Governo do Estado, Governo Federal e Recursos Próprios da Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí.

Tabela 2.45 - Totais de valores estimados para o setor 1

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 2.400.000		R\$ 258.000	R\$ 188.000	R\$ 2.846.000
2					
3					R\$ 826.200
4		R\$ 243.000	R\$ 194.400	R\$ 388.800	R\$ 826.200
5			R\$ 3.413.025,00	R\$ 1.462.725	R\$ 4.875.750
TOTAL GERAL	R\$ 2.400.000	R\$ 243.000	R\$ 3.865.425	R\$ 2.039.525	R\$ 9.374.150

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

O Plano de Execução para o Sistema de Esgotamento Sanitário tem como objetivo a ampliação e otimização desse sistema, bem como o controle dos sistemas individuais. Os valores totais gastos com esse setor do Plano Municipal de Saneamento Básico podem ser visualizados na Tabela 2.46.

Tabela 2.46 - Totais de valores estimados para o setor 2

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 0,00	R\$ 392.700,00	R\$ 166.500,00	R\$ 352.500,00	R\$ 911.700,00
2	R\$ 32.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 32.000,00
3	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 8.000,00
5	R\$ 150.000,00	R\$ 1.585.640,00	R\$ 882.840,00	R\$ 882.840,00	R\$ 3.501.320,00
6	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GERAL	R\$ 182.000,00	R\$ 1.982.340,00	R\$ 1.051.340,00	R\$ 1.237.340,00	R\$ 4.453.020,00

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Ao todo, deverão ser investidos R\$ 4.453.020,00 Milhões de reais para o setor de esgotamento sanitário, conforme os projetos, programas e ações, que incluem além da ampliação e otimização do setor, o seu mapeamento digital georreferenciado, a análise mais aprofundada dos efluentes e adequações da Estação de Tratamento de Esgoto.

Infraestrutura de Águas Pluviais

As ações necessárias para minimizar os problemas de drenagem urbana no município, estabelecidas para um horizonte de vinte anos, somaram um montante de R\$ 1.363.200,00 reais. As fontes de recursos para esses investimentos podem ser órgãos como o Ministério das Cidades, Governo Federal, recursos próprios da Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí, entre outros.

Tabela 2.47 - Totais de Valores Estimados para o setor 3

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 138.000	R\$ 190.000	R\$ 164.000	R\$ 328.000	R\$ 820.000
2		R\$ 4.000	R\$ 4.000		R\$ 8.000
3		R\$ 12.000			R\$ 12.000
4		R\$ 4.000	R\$ 4.000		R\$ 8.000
5		R\$ 419.200	R\$ 32.000	R\$ 64.000	R\$ 515.200
TOTAL GERAL	R\$ 138.000	R\$ 629.200	R\$ 204.000	R\$ 392.000	R\$ 1.363.200

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Os investimentos no Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos são elevados em virtude da necessidade de serviços contínuos. Entretanto, com a efetivação de ações de sensibilização e educação ambiental esses investimentos podem ser reduzidos, uma vez que a demanda de serviços tenderá a diminuir.

A Tabela 2.48 demonstra o total de recursos a serem empregados neste Setor no prazo de 20 anos, almejando o cenário ideal da realização dos serviços.

Tabela 2.48 - Totais de Valores Estimados para o setor 4

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1		R\$ 115.895,52	R\$ 120.070,08	R\$ 257.774,40	R\$ 493.740
2	R\$ 1.680				R\$ 1.680
3		R\$ 40.000	R\$ 24.000	R\$ 48.000	R\$ 112.000
4		R\$ 80.000	R\$ 80.000	R\$ 80.000	R\$ 240.000
5		R\$ 4.000			R\$ 4.000
6		R\$ 738.160	R\$ 25.000	R\$ 25.000	R\$ 788.160
7			R\$ 160.000		R\$ 160.000
8			R\$ 30.000		R\$ 30.000
9					
10					
11		R\$ 9.000			R\$ 9.000
TOTAL GERAL	R\$ 1.680	R\$ 987.055,52	R\$ 439.070,08	R\$ 410.774,40	R\$ 1.838.580

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Prevê-se, então um investimento de R\$ 1.838.580,00 de milhões de reais, distribuídos ao longo de 20 anos para o Setor de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.

Além dos investimentos nos quatro setores do saneamento, previu-se as ações institucionais que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. Para isto prevê-se o investimento de R\$ 1.684.578,29 como segue na Tabela 2.49.

Tabela 2.49 - Totais de Valores Estimados para o setor 5

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	5	INSTITUCIONAL			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 176.000	R\$ 260.000	R\$ 208.000	R\$ 416.000	R\$ 1.060.000
2					
3					
4					
5					
6		R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	R\$ 624.578,29
TOTAL GERAL	R\$ 176.000	R\$ 379.553,76	R\$ 376.759,89	R\$ 752.264,65	R\$ 1.684.578,29

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos previstos para serem destinados às melhorias no saneamento básico de São Jorge do Ivaí visando o alcance do cenário de referência, em atendimento à Lei nº. 11.445/07, ao longo do planejamento proposto para os próximos vinte anos, somam um montante de R\$ 15.965.008,29, conforme é observado na Tabela 3.1:

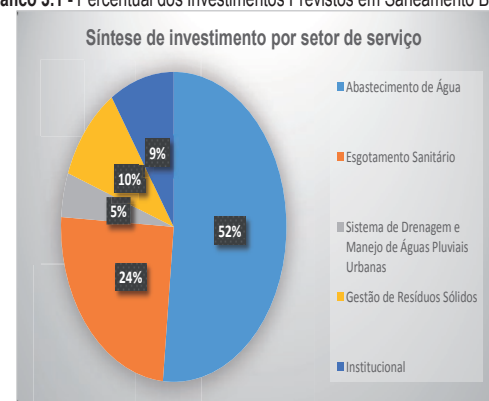
Tabela 3.1 - Total de Investimentos em Saneamento Básico

MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)	
SETOR	TOTAL GERAL (reais)
Abastecimento de Água	9.374.150,00
Esgotamento Sanitário	4.453.020,00
Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	1.363.200,00
Gestão de Resíduos Sólidos	1.838.580,00
Institucional	1.684.578,29
TOTAL GERAL	15.965.008,29

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Do total de recursos a serem aplicados no saneamento básico, a maioria se encontra no eixo referente ao sistema de abastecimento de água, com R\$ 9.374.150,00. Ao contrário, o eixo do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas apresentou o menor investimento próximo de R\$ 1.300.000,00.

Gráfico 3.1 - Percentual dos Investimentos Previstos em Saneamento Básico



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

Considerando os prazos estipulados para a realização dos referidos investimentos, juntamente com a execução das ações propostas, nota-se, através do gráfico a seguir, que a maioria dos investimentos estão previstos para ocorrer a médio prazo (9 a 12 anos) – cerca de 34% do total das ações previstas

Gráfico 3.2 - Percentagem dos investimentos propostos de acordo com os prazos estipulados



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2015.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20Panorama2012.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <http://bvsm.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 20 mai 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRES, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná. 2013. Disponível em: <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_d ir=7>. Acesso em 15 mai 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf. Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**. Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Edue: Londrina, 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE SÃO JORGE DO IVAÍ