



CONTRATO Nº 39/2009

**ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE
MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES**



**PRIMEIRO BLOCO
TOMO II - DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS
VOLUME 1 - RDS 15 - BACIA DO JACUÍPE
TEXTO**

PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES

TOMO II – DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS

VOLUME 1 – RDS 15 – BACIA DO JACUÍPE

TEXTO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. O PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES ..	6
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	9
3.1 ESTRATÉGIA DA COLETA DE DADOS	9
3.2 ESTRATÉGIA DE VALORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	9
4. CARACTERIZAÇÃO DA RDS.....	11
4.1 ASPECTOS AMBIENTAIS	11
4.2 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO	16
5. APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO NA RDS.....	21
5.1 SITUAÇÃO INSTITUCIONAL	21
5.2 PANORAMA DO SANEAMENTO NAS ÁREAS URBANAS DA RDS	25
6. DIAGNÓSTICO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA RDS 15 – BACIA DO JACUÍPE	28
6.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA METODOLOGIA ADOTADA	29
6.2 O MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS NA RDS 15	36
7. O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS MUNICÍPIOS DA RDS	56
7.1 PANORAMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RDS	56
8. LEVANTAMENTO DA REDE SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA RDS 15	75
8.1 PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES	75
8.2 PERFIL DE ATUAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES.....	Erro! Indicador não definido.
8.3 PROJETOS E AÇÕES	Erro! Indicador não definido.
8.4 PERCEPÇÃO SOBRE A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	Erro! Indicador não definido.
8.5 NÍVEL DE CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE SEDUR E CONSÓRCIOS	Erro! Indicador não definido.
8.6 NÍVEL DE INTERESSE PELO PEMAPES	Erro! Indicador não definido.
9. POSSIBILIDADE DE PRÁTICAS DO REÚSO DOS ESGOTOS.....	132

ANEXOS

CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR MUNICÍPIO

- 1.3 RELATÓRIOS-RESUMO
 - 1.3.1 MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE
 - 1.3.2 MUNICÍPIO DE CAPELA DO ALTO ALEGRE
 - 1.3.3 MUNICÍPIO DE GAVIÃO
 - 1.3.4 MUNICÍPIO DE IPIRÁ
 - 1.3.5 MUNICÍPIO DE MACAJUBA
 - 1.3.6 MUNICÍPIO DE MAIRÍ
 - 1.3.7 MUNICÍPIO DE NOVA FÁTIMA
 - 1.3.8 MUNICÍPIO DE PÉ DE SERRA
 - 1.3.9 MUNICÍPIO DE PINTADAS
 - 1.3.10 MUNICÍPIO DE QUIXABEIRA
 - 1.3.11 MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUÍPE
 - 1.3.12 MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO JACUÍPE
 - 1.3.13 MUNICÍPIO DE SERROLÂNDIA
 - 1.3.14 MUNICÍPIO DE VÁRZEA DA ROÇA
 - 1.3.15 MUNICÍPIO DE VÁRZEA DO POÇO

1. APRESENTAÇÃO

Diante da necessidade de definição de estratégias para a gestão das águas urbanas, no que respeita ao enfrentamento dos problemas sanitários e ambientais decorrentes do adensamento populacional e da expansão descontrolada experimentadas nas sedes dos municípios do Estado da Bahia, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR contratou a GEOHIDRO (Contrato nº 039/2009) para a elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.

O PEMAPES visa construir um suporte técnico à SEDUR para oferecer um panorama geral da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, e da percepção da sociedade relativa a esses serviços, nas sedes dos municípios e de determinados distritos baianos. Preconiza a proposição de intervenções, estruturais e não estruturais, que ensejem a melhoria dos serviços prestados a partir da consecução de um Plano de Ações em sintonia com as diretrizes nacionais e estaduais definidas para o Saneamento Básico.

A área de atuação do PEMAPES compreende as sedes de 404 municípios, estrategicamente distribuídos em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Abrange ainda as sedes distritais operadas pela Embasa e as nucleações populacionais identificadas como “área urbana isolada”. Essa etapa dos trabalhos não contempla a Região Metropolitana de Salvador – RDSMS, uma vez que esta será objeto de análise situacional específica, enfocando os aspectos similares que considera as intervenções em andamento do PAC.

O presente documento, parte integrante da etapa de **Levantamentos e Diagnósticos**, constitui o relatório diagnóstico da situação das águas urbanas nas sedes municipais com relação ao manejo de águas pluviais e aos serviços de esgotamento sanitário. Com efeito, apresenta as condições sob as quais as águas pluviais são manejadas nas cidades e a situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário nas mesmas, em abordagem interdisciplinar. Tendo em vista a consolidação dos elementos necessários à formulação e à discussão do PEMAPES, o relatório comporta um importante segmento relativo à avaliação do quanto e de como a sociedade percebe os aspectos sanitários e convive com os problemas evidenciados.

Os estudos desenvolvidos neste Plano Estadual se baseiam em informações disponíveis obtidas de fontes variadas, como as secretarias municipais, entidades estaduais e federais, estudos e projetos específicos, e através de coleta em visita local.

Por premissa metodológica, o diagnóstico de avaliação dos sistemas e infraestruturas implantadas foi elaborado a partir de visita de equipe multidisciplinar às áreas urbanas objeto do estudo. A estratégia adotada para o levantamento das informações considera, além das atividades de coleta de dados e de percepção das situações estruturais *in loco*, a abordagem a gestores públicos municipais e lideranças sociais como forma de se perceber a



Figura 1.1 – Localização da RDS da Bacia do Jacuípe

visão pela qual a sociedade lida com as questões associadas às águas urbanas no âmbito dos municípios.

Cabe ressaltar que, tratando-se de um plano estadual, a uniformidade e precisão das informações são afetadas pelas diferentes fontes e métodos de obtenção disponíveis e utilizados, e pela própria escala de detalhamento característica. Maior refinamento dos dados levantados e dos diagnósticos deverá ser escopo dos projetos oriundos dos presentes trabalhos, objeto de futuras contratações. Dessa forma, o usuário desse produto deve entendê-lo no conjunto de cada RDS e não em cada cidade isoladamente.

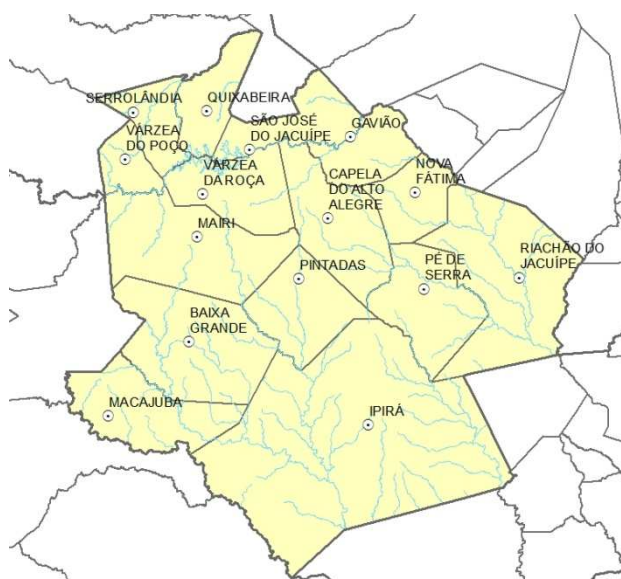
Isso posto, as informações foram processadas tendo como foco principal a definição das políticas públicas e a intercessão do planejamento na esfera estadual. Enfoque mais pormenorizado está reservado para 32 cidades que serão alvo de estudos de manejo de águas pluviais mais detalhados e de 55 sistemas de esgotamento sanitário operados pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento – Embasa, conforme estabelece o escopo do contrato.

Os resultados obtidos com o diagnóstico ensejam a orientação de investimentos futuros quanto à gestão do esgotamento sanitário e da drenagem urbana, além de nortear a melhoria das informações existentes, quanto à uniformidade e ao detalhamento.

Embora não previsto inicialmente no escopo do contrato, mas tendo em vista a sua importância para o PEMAPES, foi criada uma base de dados informatizada, contendo registros técnicos e imagens obtidas em campo, para as vertentes temáticas objeto dos trabalhos. Essa plataforma de dados, dada a natureza e amplitude de informações, subsidiará a SEDUR no planejamento e na definição de estratégias para a realização, nas sedes municipais, de ações posteriores, que extrapolam o objeto do presente PEMAPES.

Este Volume 1 do TOMO II contém os dados levantados e diagnósticos das sedes urbanas municipais que compõem a **Região de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe – RDS 15**. A Região é integrada por 15 municípios, sendo eles: Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ipirá, Macajuba, Mairi, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Quixabeira, Riachão do Jacuípe, São José do Jacuípe, Serrolândia, Várzea da Roça e Várzea do Poço.

Figura 1.2 - Municípios integrantes Região de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe – RDS 15



Os capítulos 2 e 3, que integram esse volume, abordam, respectivamente, os propósitos do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES e os aspectos metodológicos, sendo que esses capítulos são comuns aos demais 24 volumes que abordam o diagnóstico das outras RDS.

No capítulo, 4 é feita uma breve caracterização da RDS com relação aos aspectos ambientais, envolvendo a qualidade das águas e unidades de conservação existentes, e ao perfil sócio-econômico da população.

No capítulo 5, é apresentada a situação dos serviços de saneamento na RDS, considerando a situação institucional, os investimentos e ações em andamento, e um breve panorama do saneamento na RDS.

O capítulo 6 traz o diagnóstico do manejo de águas pluviais na RDS, apresentando aspectos relativos à produção do escoamento superficial, aos sistemas de macro e micro-drenagem, às áreas com ocorrência de inundações ribeirinhas, às áreas com problemas críticos, aos aspectos institucionais e à análise do potencial de utilização de técnicas de manejo sustentáveis.

No capítulo 7, os serviços de saneamento são analisados dentro do conjunto da RDS, abordando aspectos institucionais relativos aos serviços de esgotos, estimativa da produção dos volumes e cargas de esgotos gerados nas áreas urbanas e a situação do manejo dos esgotos sanitários, propriamente dito, considerando as formas de coleta, tratamento e disposição final.

No capítulo 8, consta o levantamento da rede social dos municípios da RDS, abordando o perfil das organizações, perfil de atuação das organizações, os projetos e ações desenvolvidos, inclusive os que possuem interface em saneamento, e a percepção sobre a qualidade dos serviços de saneamento.

2. O PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES

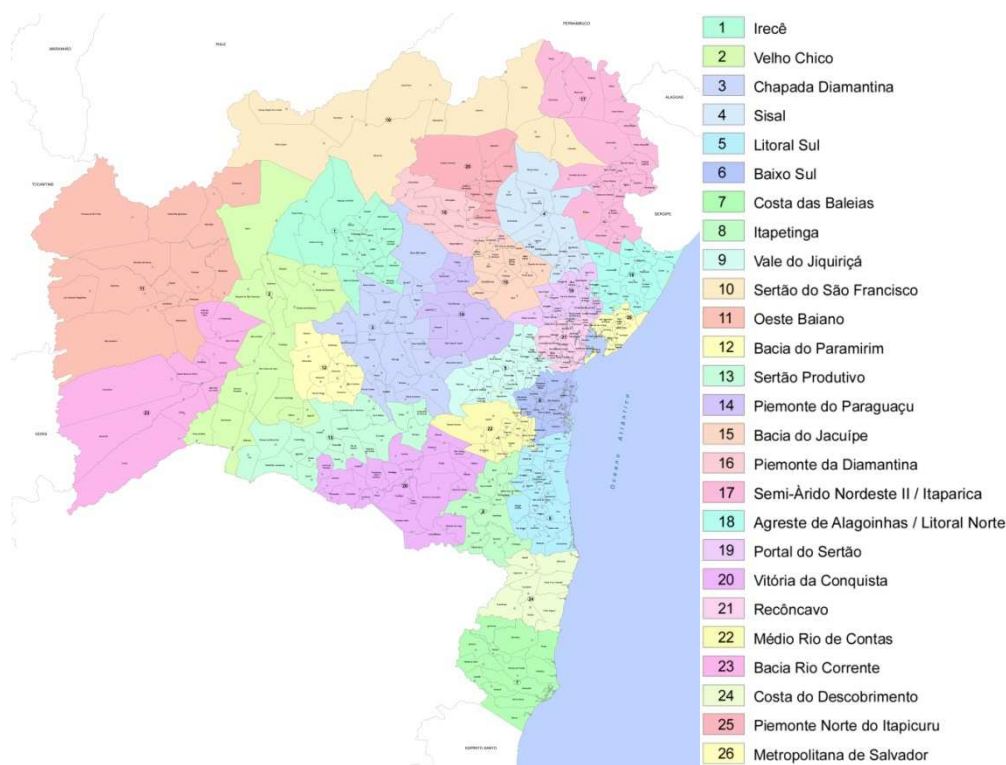
O PEMAPES objetiva o conhecimento da situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais nas sedes municipais e em determinados distritos do Estado da Bahia e propor ações e diretrizes para a melhoria dos serviços.

O PEMAPES se distingue de planos anteriormente elaborados por estar alinhado às diretrizes nacionais para o saneamento básico definidas na Lei Federal n.º 11.445/07, que instituiu a política federal para o setor, e pela Lei Estadual n.º 11.172/08, que definiu as diretrizes da política estadual. Ressalta-se que a Bahia foi o primeiro estado da federação a estabelecer seu marco regulatório fundamentado na lei federal.

A partir da instituição do marco regulatório do saneamento básico no Estado, a SEDUR lança-se ao planejamento da gestão dos serviços correlatos, buscando definir arranjos e modelos institucionais viáveis que possibilitem as condições para que as metas de universalização e a eficiência dos serviços de águas e esgotos no Estado sejam progressivamente atingidas. Assim, a prestação regionalizada dos serviços de saneamento, cujas normas gerais são orientadas pela Lei dos Consórcios (Lei Federal n.º 11.107/05), passa a ser uma alternativa para que, através de consórcios públicos, os municípios possam atuar de forma conjunta, enfrentando dificuldades inerentes a natureza dos serviços de saneamento e obtenham a economia de escala.

Dentro desse conceito, foram definidos módulos de abrangência regional cuja dimensão preserva a identidade de cada região evitando o enfrentamento de dificuldades que advêm normalmente da heterogeneidade de fatores regionais. Assim, o estado foi dividido, recentemente, em 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS), cuja conformação é apresentada na **Figura 2.1**.

Figura 2.1 - Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Estado da Bahia



Com base nessa regionalização o Governo do Estado formulará, com bases legais fundamentadas, sua Política Estadual de Saneamento Básico, estimulando a participação dos municípios na gestão associada da prestação dos serviços correspondentes, buscando viabilizar e ampliar a prestação dos mesmos. Compreendem os serviços o conjunto das ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais. Assim, de forma consonante, os levantamentos e as proposições do PEMAPES estão sendo desenvolvidos adotando-se as Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS) como unidades de planejamento.

Por fundamento, o PEMAPES vem proporcionar a discussão dos conceitos de adequabilidade e de sustentabilidade nos estudos e projetos de saneamento no âmbito dos municípios e das unidades de planejamento consideradas. É nessa linha que a integração entre as disciplinas *manejo de águas pluviais* e *esgotamento sanitário* é considerada. No contexto, as proposições técnicas do PEMAPES buscam incorporar novas técnicas e práticas voltadas à minimização e retenção do escoamento superficial das águas pluviais no espaço urbano e à possibilidade de reúso controlado de efluentes tratados das águas residuárias.

Destaca-se que no PEMAPES, a caracterização e a interpretação das situações atuais e o planejamento de cenários futuros vêm acontecendo de forma conjunta para os serviços de manejo das águas pluviais e do esgotamento sanitário nas cidades, distritos e aglomerados urbanos contemplados. Esta visão conjunta representa uma abordagem conceitualmente adequada, uma vez que a história e a realidade do Saneamento Básico demonstram que estes seus dois componentes são, na prática, indissociáveis.

De uma forma geral, em face da inexistência do planejamento setorial e da retração do investimento ao longo das últimas décadas, as gestões municipais, principalmente nas cidades de médio e pequeno porte, buscaram as mais diversas alternativas para o afastamento dos esgotos domésticos, disposições estas quase sempre não respaldadas em projeto de engenharia e implantadas sem observar normas e critérios técnicos. Entretanto, é forçoso reconhecer que, via de regra, as infraestruturas existentes, cumprem a função para a qual foram previstas e, ainda que tenham sido executadas de maneira informal e careçam de manutenção, não devam ser sumariamente descartadas nos estudos que advirão. Além disso, ressalta-se que, na maioria das situações, as soluções empregadas são compatíveis com a capacidade de gestão dos municípios e findam contribuindo para a minimização direta de impactos sobre a saúde da população.

Ademais, tem-se que o inciso VIII do artigo 2º da Lei Nacional de Saneamento, apregoa a “*utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas*”. Assim, considera-se que deverão ser avaliadas as possibilidades e as vantagens de utilização da infraestrutura coletora existente, ao tempo em que a destinação de recursos poderá ser focada no tratamento dos efluentes, minimizando as condições de degradação dos corpos receptores. Estratégias dessa ordem poderão vir a ser empregadas até que se tenham condições de ampliar e adequar a infraestrutura coletora, otimizando os sistemas de saneamento, buscando-se a melhoria gradual dos serviços como um conjunto de ações que visa atender a uma coletividade.

Observa-se que em grande número das cidades baianas, consideráveis setores urbanos têm seus esgotos sanitários coletados em regime de condução conjunta com a drenagem pluvial, disposições estas que, em geral, se estabeleceram a partir de situações absolutamente peculiares. Normalmente, as cidades contam com linhas de coleta parcialmente separadoras nos quais esgotos são misturados com uma parcela de águas pluviais, enquanto a maior parte dessas últimas escoam pelas vias até ser recolhida e transportada por estruturas específicas, estabelecidas nos trechos mais baixos

As considerações e os conceitos acima apresentados permeiam a metodologia que será definida quando da elaboração dos estudos e Planos de Ação do PEMAPES. Em outras palavras, elas serão úteis para embasar a análise de aspectos centrais dos partidos a serem adotados, nas diversas regiões do Estado, no que se refere a sistemas de esgotamento sanitário e sistemas de drenagem, numa visão integrada do problema. Discutir a escolha entre sistemas unitários e sistemas separadores absolutos passa, necessariamente, pela assimilação de critérios que fundamentem a aceitação de sistemas mistos, uma realidade a ser enfrentada por imposição dos sistemas já existentes. Uma possível predominância dos sistemas mistos motivada pelas condições econômicas do presente não afetará o entendimento de que o ideal é propor soluções por meio de sistemas separadores absolutos, mesmo que, provisoriamente, se devam adotar sistemas mistos.

No contexto, a possibilidade de compartilhamento das linhas de esgotos e das estruturas de drenagem, visando à ampliação da oferta dos serviços, é considerada. Pode-se então prever a adequação da rede existente, e mesmo a implantação de novos dispositivos e estruturas sob regime de condução mista, que podem ser classificados como **Sistemas de Transição**.

Objetivamente, os sistemas de transição poderão conduzir as contribuições para estações de tratamento de esgoto, através da instalação, nas estruturas de macrodrenagem, de dispositivos que possibilitem a captação das “contribuições de tempo seco” ou mesmo através da implantação de condutos interceptores margeando as principais estruturas, contribuindo desta forma para a despoluição dos corpos d’água que atualmente recebem efluentes “in natura”.

Apropriadamente, a promoção do reúso controlado dos efluentes tratados será considerada e, em situações favoráveis serão propostas intervenções correspondentes.

De forma propositiva, o PEMAPES considera a elaboração de um Plano de Ação e indica a implementação de intervenções, tanto estruturais quanto não estruturais, visando a melhoria e a expansão racional dos serviços correlatos.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 ESTRATÉGIA DA COLETA DE DADOS

A estratégia de coletas de dados e informações para o diagnóstico geral do manejo das águas pluviais e esgotamento sanitários nas áreas urbanas objeto do Plano compreende basicamente duas etapas, uma de levantamentos de dados secundários e outra de dados primários, sendo que ambas ocorrem com algumas peculiaridades.

Na etapa de levantamento de dados secundários (etapa pré-campo) a estratégia inicial contemplou visitas técnicas a órgãos governamentais e instituições públicas, cuja atuação tem rebatimento no setor de saneamento, para identificação de informações, ações, estudos e projetos disponíveis ou em fase de elaboração, bem como para levantamento de intervenções estruturais propostas ou em implantação. Esses dados e informações, sistematizados por Região de Desenvolvimento Sustentável – RDS, possibilitaram, em avaliação preliminar, a visualização do “status” do conjunto dos municípios integrantes do PEMAPES e, de forma peculiar, dos grupos de municípios integrantes das distintas RDS.

A análise das informações secundárias permitiu identificar as ações ou conteúdos que necessitaram ser levantados ou verificados in loco a fim de compor o diagnóstico objeto dos estudos. Em seguida, tiveram início as atividades de campo, para a caracterização da situação sanitária e para colher as impressões que a sociedade tem das questões inerentes. Os levantamentos locais foram conduzidos por equipes multidisciplinares, compostas de profissionais das áreas de engenharia e socioambiental, atuando em articulação com a equipe de coordenação. Os membros das equipes foram previamente capacitados para o nivelamento do conhecimento e para a satisfatória integração, enquanto equipe multidisciplinar.

Para elaboração do diagnóstico são visitadas as sedes municipais integrantes das RDS, as sedes distritais onde existem SES operados pela Embasa e determinadas nucleações urbanas isoladas. Como estratégia de campo, os trabalhos nos municípios têm início após a abordagem institucional dos gestores públicos quando são informados os objetivos e as atividades que integram o Plano. Na sequência, iniciam-se os trabalhos técnicos propriamente ditos, contando com a participação de gestores e operadores dos serviços de saneamento, e são realizadas entrevistas com representantes das redes sociais atuantes nos municípios.

A fim de facilitar as observações de campo e o registro de dados, foram elaborados formulários temáticos com o objetivo de organizar as informações, agilizar a permanência das equipes em campo, facilitar a sistematização dos dados, possibilitar a reparação de eventuais falhas e facilitar a tabulação ou valoração futura dos dados obtidos.

Os dados coletados em campo integram o sistema de informações do PEMAPES, elaborado em parceria com a SEDUR.

3.2 ESTRATÉGIA DE VALORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

A avaliação da situação das águas urbanas e dos serviços correlatos, em cada região de desenvolvimento sustentável, é efetuada a partir de conjunto de informações diagnosticadas em campo. Os dados obtidos possibilitam análises e o estabelecimento de indicadores e índices de fragilidade que caracterizam a situação em cada município. Com as informações levantadas são compostos quadros que sintetizam os principais componentes analisados.

Cada componente é analisado a partir de uma coleção de fatores que potencializam a fragilidade do sistema em observação. Cada fator apresentado nos estudos está relacionado aos elementos obtidos a partir das informações primárias e secundárias levantadas.

Identificados os fatores associados ao componente realçado, o passo seguinte é a qualificação do fator naquela localidade em função dos dados obtidos e das observações de campo. Efetuada a qualificação, é atribuído um indicador que representa o potencial de fragilidade que aquele fator apresenta para o componente e, conseqüentemente, para o serviço como um todo. A média ponderada do conjunto de indicadores compõe um índice de fragilidade associado ao componente, sintetizando a análise efetuada sobre o tema na localidade.

Assim, nessa etapa de diagnóstico, cada localidade apresenta, para cada componente dos serviços, um índice que o caracteriza e que corresponde à média ponderada dos indicadores associados aos fatores levados em conta para a classificação.

Quando do início da etapa de formulação de estratégias para Plano de Ações, critérios específicos para o enquadramento e hierarquização serão adotados visando subsidiar a priorização das cidades, onde as proposições e intervenções se fazem necessárias.

4. CARACTERIZAÇÃO DA RDS

4.1 ASPECTOS AMBIENTAIS

A Região de Desenvolvimento Sustentável denominada Bacia do Jacuípe está contida no domínio da Depressão Sertaneja que, neste ambiente, se faz representar por três unidades geomorfológicas (de relevo) as quais apresentam variações significativas em seus parâmetros ambientais.

Os municípios de Capela do Alto Alegre, Gavião, Ipirá, Mairi, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Quixabeira e Riachão do Jacuípe, estão inseridos, parcial ou totalmente, na unidade do Pediplano Sertanejo, que se caracteriza por um relevo plano e suave ondulado, fracamente dissecado, onde os solos que dominam na paisagem são pouco profundos, arenosos em superfície e, abruptamente argilosos em subsuperfície, o que condiciona uma drenagem imperfeita devido à baixa permeabilidade dos horizontes subjacentes por dispersão das argilas. Em consequência da reduzida infiltração, resulta um aumento do escoamento superficial concentrado durante as chuvas intensas, causa primeira dos processos erosivos.

Os municípios de Serrolândia, São José do Jacuípe, Várzea da Roça e Várzea do Poço ocupam, parcial ou totalmente, a unidade geomorfológica denominada de Tabuleiro Interiorano, que se caracteriza por uma cobertura de sedimentos areno-argilosos inconsolidados, espessos o suficiente para o desenvolvimento de solos, mas insuficiente para a formação de aquíferos, já que são assentados, discordantemente, sobre rochas duras do embasamento cristalino. O relevo da unidade é plano com feições de tabuleiro, sendo freqüente ocorrer depressões fechadas, formando lagoas. Os solos dos tabuleiros são Latossolos Amarelos profundos, porosos, permeáveis e bem drenados, mantendo rápida infiltração das águas pluviais e de irrigação, contrapondo-se aos solos das depressões que são pouco espessos, de baixa permeabilidade e com sinais de hidromorfia.

Os municípios de Baixa Grande, Macajuba e oeste de Mairi pertencem à unidade de relevo consagrada como Patamar Colinoso Marginal, que tem como características principais o relevo ondulado (colinoso) com solos profundos a medianamente profundos, de textura argilosa, boa drenagem, permeáveis e porosos. Em razão de uma precipitação pluviométrica mais elevada, para a região, com índices entre 735 e 820 mm anuais, apresenta uma tipologia vegetal que grada para Floresta Estacional Decidual atualmente severamente degradada com substituição da vegetação primária por cultivos e pastagem sem medidas conservacionistas, donde são freqüentes as cicatrizes de erosão e assoreamento dos vales.

A região, como um todo, está subordinada a um clima semi-árido com precipitações pluviométricas anuais que variam de 455 mm a leste para 820 mm a oeste, tendo nos meses de abril a outubro seu período mais crítico e de novembro a março a maior incidência de chuvas. A temperatura média anual fica entre 24,8°C e 23,6°C, acompanhando as variações pluviométricas de leste para oeste, no sentido de que onde mais chove menos quente se torna, o que se reflete, coerentemente, com a evapotranspiração potencial que manifesta um decréscimo de 1360 mm para 1204 mm deslocando-se para o ocidente.

A tipologia vegetal primária dominante nesta região é da Caatinga Arbórea Densa com palmeiras (ouricuri), gradando para Floresta Estacional Decidual na zona oeste, onde o clima é mais ameno, como reflexo das condições pedoclimáticas reinantes. A atividade agropecuária com agricultura de subsistência em regime de sequeiro é intensa e predominante na região, não havendo perímetros irrigados em razão da má qualidade das águas subterrâneas e de superfície, que apresentam elevados teores em sais solúveis.

A hidrografia regional está comandada, principalmente, pelos Rios Jacuípe e Paraguaçu, sendo que, na porção setentrional da região, participam com menor importância, afluentes do Rio Itapicuru. Dentre estes, o Rio Paraguaçu se destaca pelo regime permanente e água de boa qualidade para consumo humano, animal e uso para irrigação, apesar de que aqui são considerados apenas tributários com regime intermitente. O Rio Jacuípe, neste trecho, tem seu regime hídrico regularizado por barramentos como o de São José e Gavião, onde a qualidade das águas oscila de boa a ruim conforme o afluente e período do ano.

▪ **Qualidade das águas**

O Estado da Bahia possui regiões hidrográficas com características diversas, havendo tanto áreas com rios caudalosos quanto áreas com rios de pequena vazão e até intermitentes. Esses corpos d'água, assim como áreas de alagadiços, represas, etc, têm apresentado uma redução de sua qualidade ambiental, consequência de atividades humanas na zona rural e na zona urbana. Como destaque tem-se a remoção da mata ciliar na zona rural e, na zona urbana o lançamento de esgotos e lixo causando aumento de poluição, danos à saúde, perda da vida aquática e prejuízos a atividades econômicas.

O INGA – Instituto das Águas e Clima da Secretaria de Meio Ambiente tem realizado um monitoramento trimestral, em continuidade à série histórica antes realizada pelo IMA.

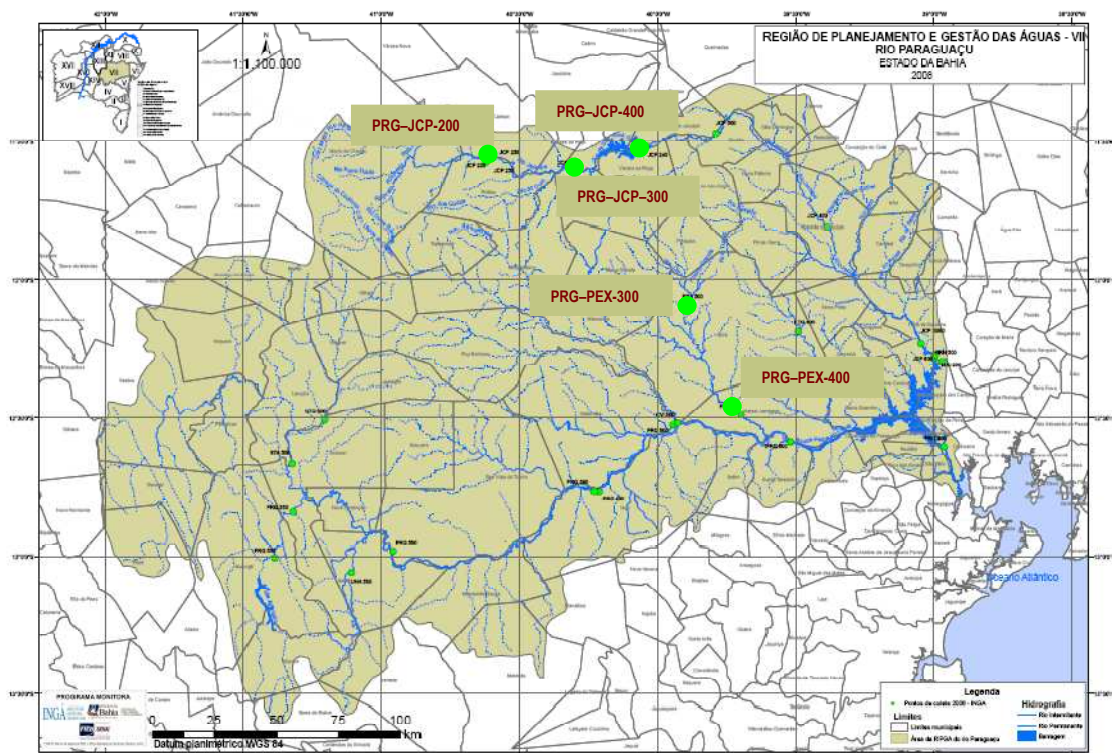
Os relatórios indicam a predominância de rios com qualidade inferior a prevista pela legislação ambiental, sendo o lançamento de esgoto doméstico a principal causa. Ressalta-se a importância dos corpos d'água na região do semi-árido, pela dificuldade de acesso a água principalmente pela população rural de meio disperso.

No presente caso da RDS 15, todas as sedes municipais estão inseridas na bacia hidrográfica do Rio Paraguaçu. As cidades de Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Gavião, Macajuba, Mairi, Nova Fátima, Pé de Serra, Quixabeira, Riachão do Jacuípe, São José do Jacuípe, Serrolândia, Várzea da Roça e Várzea do Poço situam-se na sub bacia do rio Jacuípe e as cidades de Ipirá e Pintadas e na bacia do rio do Peixe.

Sendo que as cidades de Gavião, Riachão do Jacuípe e São José do Jacuípe, situam-se às margens do Rio Jacuípe. As demais se situam próximos a pequenos córregos intermitentes que deságuam nos rios da área.

A **Figura 4.1** apresenta a localização dos pontos de monitoramento das águas desses rios.

Figura 4.1 – Rede de amostragem da RPGA do Rio Paraguaçu - 2009



Fonte: Relatório do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do Estado da Bahia. INGA, 2009

Observa-se apenas nas cidades Gavião e Riachão do Jacuípe tem-se estação de amostragem (estações PRG-JCP-300 e PRG-JCP-400 respectivamente) próxima a um núcleo urbano. As demais estações situam-se na zona rural à montante ou à jusante das sedes municipais, de modo que a qualidade das águas monitoradas não necessariamente traduz a poluição específica nas mesmas. Ocorre que nos pontos monitorados, a qualidade dos corpos hídricos é influenciada também por outras fontes de poluição. Entretanto, os dados registrados informam, de forma relativa, a pressão e a sobrecarga no corpo d'água e a sua vulnerabilidade

O **Quadro 4.1** apresenta os resultados de turbidez, sólidos totais, oxigênio dissolvido, DBO, nitrogênio total, fósforo total e coliformes termotolerantes das quatro campanhas de amostragem nos Rios do Peixe e Jacuípe no ano de 2009, realizadas pelo INGA.

Quadro 4.1 – Qualidade da água da RPGA dos rios do Peixe e Jacuípe – 2009

MANANCIAL	PONTO DE MONITORAMENTO	CAMPANHA	PARÂMETROS						
			Turbidez (NTU)	Sólidos Totais (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	DBO (mg/L)	N Total (mg/L)	P Total (mg/L)	Coliformes Termotolerantes (NMP)
RIO DO PEIXE	PRG-PEX-300	1ª	49,2	3.630	8,6	5,9	4,3	0,277	540
		2ª	15,3	6.090	10,5	5	1,9	0,139	29
		3ª	47	15.500	10,5	19	1,4	0,324	3
		4ª	5,5	4.860	7,9	5,9	0,90 J	0,137	75
	PRG-PEX-400	1ª	2	3.040	5	1,7 J	ND	0,335	660
		2ª	2	2.810	7,6	2,0 J	1,3	0,202	1
		3ª	5,7	4.150	9,6	1,9 J	0,8	0,343	120
		4ª	6,3	1.960	4,7	7	1,40 J	0,099	41
RIO JACUIPE	PRG-JCP-200	1ª	3,1	650	7,5	<1,0	ND	0,191	42.000
		2ª	1,6	514	0,9	2,1 J	0,50 J	ND	120
		3ª	32	475	2,8	2,4 J	1,1	0,072	15
		4ª	3,7	1.780	4,1	9,7	< 0,80	0,03	230
	PRG-JCP-300	1ª	2,1	1.710	3,1	<1,0	ND	0,05	680
		2ª	5,7	1.540	3,7	1,3 J	1,3	0,056 J	110
		3ª	39,2	2.550	3,9	5,5	2,9	0,333	35
		4ª	11	1.880	7,1	9,3	1,3 J	0,126	240
	PRG-JCP-400	1ª	32,9	1.920	8,6	15,2	8,4	0,51	390.000
		2ª	34,4	1.010	3,7	4,2	4	0,215	2.800
		3ª	22,6	2.170	3,6	12,5	5	0,697	7.000
		4ª	27	1.480	4,9	15,7	1,35	0,296	440
Valor de referência Conama (357/05)			<100			>5,0		<0,100	<1.000

O **Quadro 4.2** apresenta o Índice de Qualidade da Água - IQA das amostras dos pontos monitorados dos rios do Peixe e Jacuípe no ano de 2009.

Quadro 4.2 – Resultado do Índice de Qualidade da Água - IQA dos Rios do Peixe e Jacuípe – 2009

MANANCIAL	PONTO DE MONITORAMENTO	CLASSIFICAÇÃO IQA - CAMPANHAS /2009			
		1º	2º	3º	4º
RIO DO PEIXE	PRG-PEX-300	BOA	BOA	BOA	BOA
	PRG-PEX-400	BOA	ÓTIMA	BOA	BOA
RIO JACUIPE	PRG-JCP-200	BOA	REGULAR	BOA	BOA
	PRG-JCP-300	BOA	BOA	BOA	REGULAR
	PRG-JCP-400	RUIM	REGULAR	REGULAR	REGULAR

O **Quadro 4.3** apresenta o Índice do Estado Trófico das amostras dos pontos monitorados dos rios do Peixe e Jacuípe no ano de 2009.

Quadro 4.3 – Resultado do Índice do estado trófico para amostras dos rios do Peixe e Jacuípe – 2009

MANANCIAL	PONTO DE MONITORAMENTO	CAMPANHAS /2009		
		2º	3º	4º
RIO DO PEIXE	PRG–PEX-300	HIPEREUTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO	SUPERTRÓFICO
	PRG–PEX-400	EUTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO	SUPERTRÓFICO
RIO JACUIPE	PRG–JCP-200	ULTRAOLIGOTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	PRG–JCP-300	MESOTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO
	PRG–JCP-400	HIPEREUTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO	HIPEREUTRÓFICO

Verifica-se que nos pontos monitorados próximos a núcleos urbanos (PRG–JCP-300 e PRG–JCP-400) a qualidade da água é alterada principalmente com relação aos baixos valores de OD e aos altos valores de DBO, sólidos totais e coliformes termotolerantes. No entanto nos pontos de amostra dos trechos rurais esses valores tendem a se ajustar à normalidade. Esta mudança deve-se muito ao fato de que se trata de uma região com baixa densidade populacional, agricultura e pecuária extensiva e pouca ocupação populacional às margens dos rios (salvo as próprias sedes municipais).

Ressalta-se também que nas cidades da RDS 15, embora haja lançamento de esgoto nos rios, a descarga corresponde a apenas uma parcela dos esgotos gerados uma vez que, em muitas situações a maior parte ou uma parte significativa é infiltrada no solo por intermédio das fossas absorventes. Ocorre também situações em que, para a rede de drenagem ou para as estruturas do sistema informal convergentes ao corpo receptor apenas a parcela correspondente às águas servidas é encaminhada. Ou seja, trata-se de um teor de carga orgânica relativamente baixo, o qual deve ser comparado com um futuro cenário em que o efluente lançado no rio seria proveniente de todos os esgotos coletados na cidade e tratados.

A condição geral dos valores de IQA, embora no caso do Rio Jacuípe seja a de menor qualidade, mostra que apesar haver lançamento de esgotos nesse rio, não compromete significativamente sua qualidade nesse trecho.

No entanto, é importante comentar os valores de nitrogênio e de fósforo, pois estes são pouco reduzidos no processo natural de autodepuração do corpo d'água de modo que permanecem altos resultando a uma classificação hipertrófica para o Rio Jacuípe, e supertrófico nos pontos de jusante do Rio do Peixe. Este fato merece destaque, pois a consequência direta é a eutrofização do lago da barragem de Pedra do Cavalo (Rio Paraguaçu à jusante destes rios) resultando em grandes prejuízos ambientais e econômicos.

Destaca-se também, o fato de que os usuais sistemas de tratamento de esgoto têm uma baixa eficiência de remoção de nitrogênio e fósforo. Sua remoção pode ser feita por tratamentos terciários, cujo valor de investimento e operacional é inviável para esta situação, ou por meio de aplicação do efluente no solo, o que solucionaria este problema, além de reduzir os outros inerentes da região, como a pouca disponibilidade de água.

▪ Unidades de Conservação

O Estado da Bahia possui 54 Unidades de Conservação (excluindo-se as reserva particular do patrimônio natural), sendo 41 estaduais e 13 federais. Dentre essas unidades 32 são Áreas de Proteção Ambiental (APA), demonstrando mais expressividade em termos de unidades de conservação constituídas. Essas unidades em geral possuem grande extensão territorial, e permitem certo grau de ocupação humana. Dotadas de atributos importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, sejam esses de natureza abiótico, biótico, estética ou cultural, as APA tem com objetivo básico proteger a

diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Quadro 4.4 – Unidades de Conservação do Estado da Bahia por tipologia

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	QUANTIDADE
Estadual	
Parque Estadual	3
Monumento Natural	2
Estação Ecológica	2
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	2
APA	32
Subtotal	41
Federal	
Parque Nacional	5
Estação Ecológica	1
Refúgio de Vida Silvestre	1
Reserva Biológica	1
Área de Relevante Interesse Ecológico	1
Floresta Nacional	2
Reserva Extrativista	2
Subtotal	13
TOTAL	54

Nota: Não foram consideradas as reserva particular do patrimônio natural

Não são registradas Unidades de Conservação estadual ou federal abrangendo os municípios da RDS da Bacia do Jacuípe.

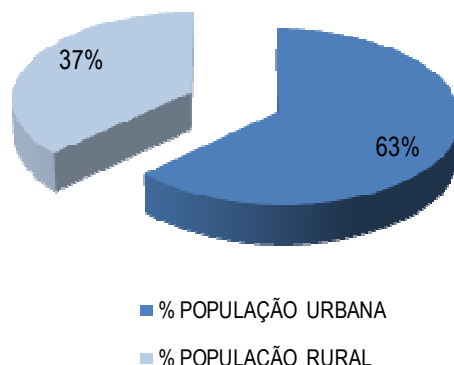
4.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO

▪ Perfil demográfico

A Região de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe é composta por 15 municípios e ocupa uma área total de 11.150 km² representando 2,0% da área total do Estado.

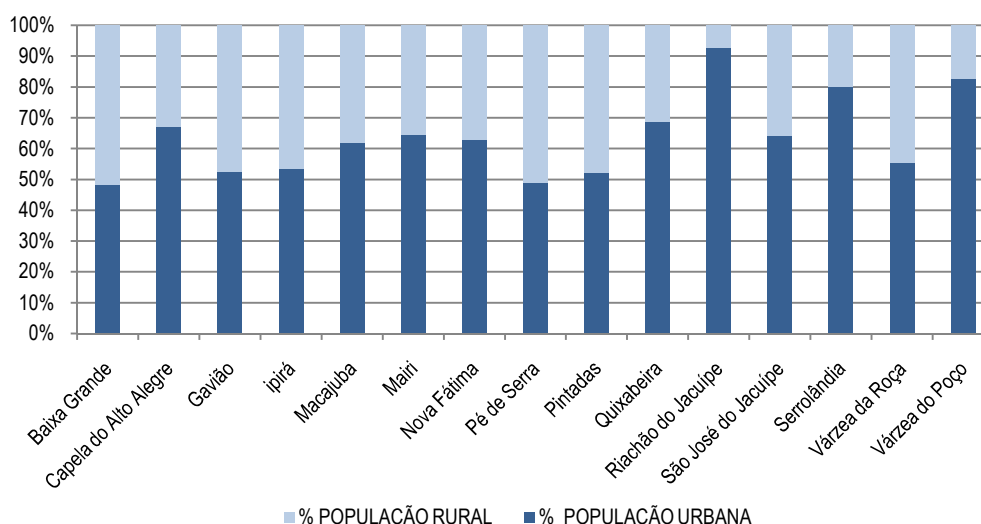
A população total atual da RDS é 257.382 habitantes, apresentando um perfil demográfico predominantemente urbano (63%), acompanhando a tendência verificada no estado, cuja população atual urbana é da ordem de 60%.

Gráfico 4.1 – Perfil demográfico da população - RDS 15



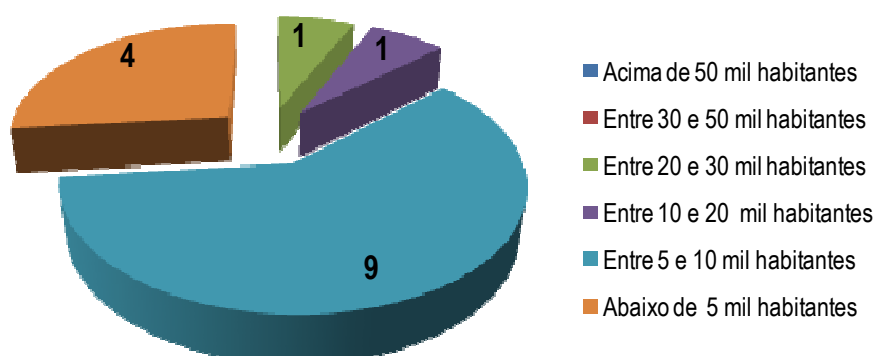
Observando-se o perfil demográfico dos municípios integrantes da RDS, que a maioria dos municípios tem população urbana acima de 50%, destacando-se os municípios de Riachão do Jacuípe, Serrolândia e Várzea do Poço, onde mais de 80% da população está concentrada nas áreas urbanas.

Gráfico 4.2 – Perfil demográfico dos municípios - RDS 15



Em termos de porte das sedes municipais, na RDS da Bacia do Jacuípe nenhuma das cidades apresenta população acima de 30 mil habitantes. As cidades mais populosas são as sedes municipais de Ipirá, com cerca de 26 mil habitantes e Riachão do Jacuípe com mais de 16 mil habitantes. Embora Ipirá seja a maior sede municipal, pouco mais de 50% da população está concentrada nas áreas urbanas do município. Já o município de Riachão do Jacuípe apresenta elevado índice de concentração populacional em sua sede municipal. As demais cidades possuem população com menos de 10 mil habitantes.

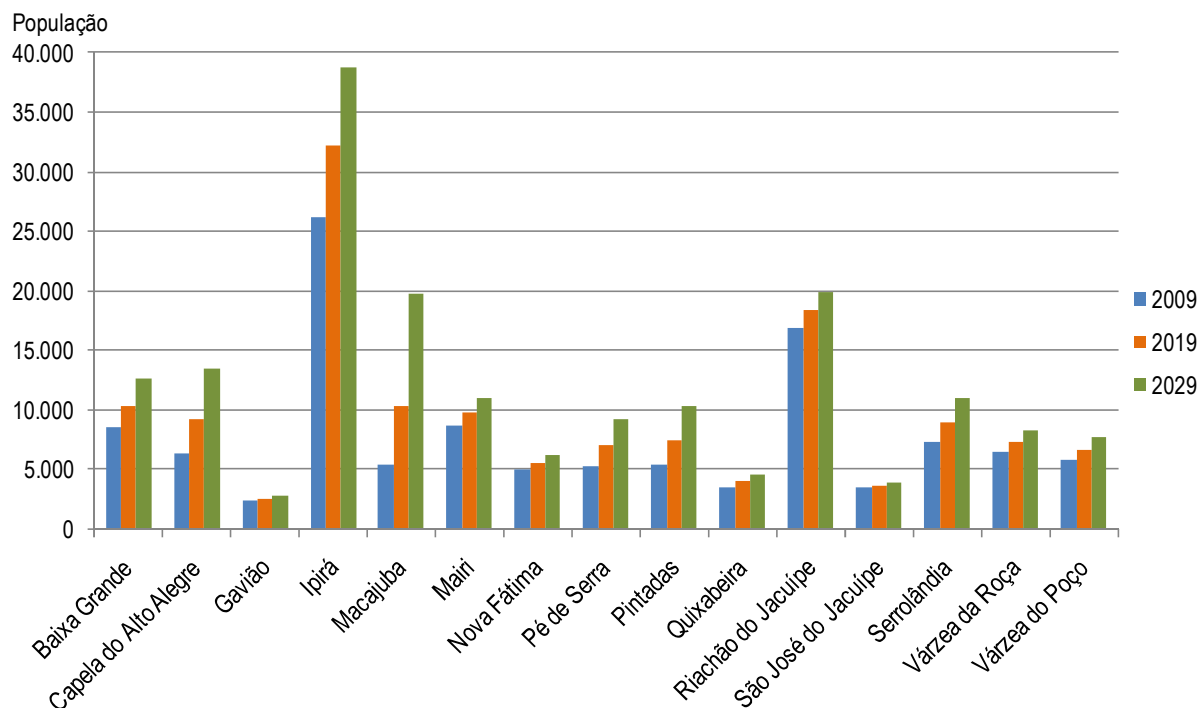
Gráfico 4.3 – Porte das sedes municipais dos municípios - RDS 15



▪ Projeção populacional

A projeção populacional da RDS foi efetuada para o horizonte de 20 anos do plano, tendo sido adotado o ano-base 2009 para possibilitar a avaliação do nível de atendimento da infraestrutura existente nas áreas urbanas. A projeção foi efetuada tomando-se por base estudo de projeção da população das cidades e distritos do estado elaborado para a formação de cenários de regionalização de serviços de saneamento, o qual partir de estudos realizados os dados dos Censos de 1980, 1991, 2000 e 2007. O referido estudo adotou parâmetros de projeção distintos em função do porte das cidades, tendo sido considerados 3 grupos: cidades com população inferior a 10.000 habitantes, cidades com população entre 10.000 e 50.000 habitantes, e cidades com população maior que 50.000 habitantes. O **Gráfico 4.4** apresenta a projeção populacional das sedes municipais da RDS para 2009, 2019 e 2029.

Gráfico 4.4 – Projeção populacional das sedes municipais para o horizonte de projeto - RDS 15



▪ Indicadores socioeconômicos

Com base nos índices socioeconômicos disponibilizados pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, é apresentado para um breve panorama baseado no ranking dos municípios que

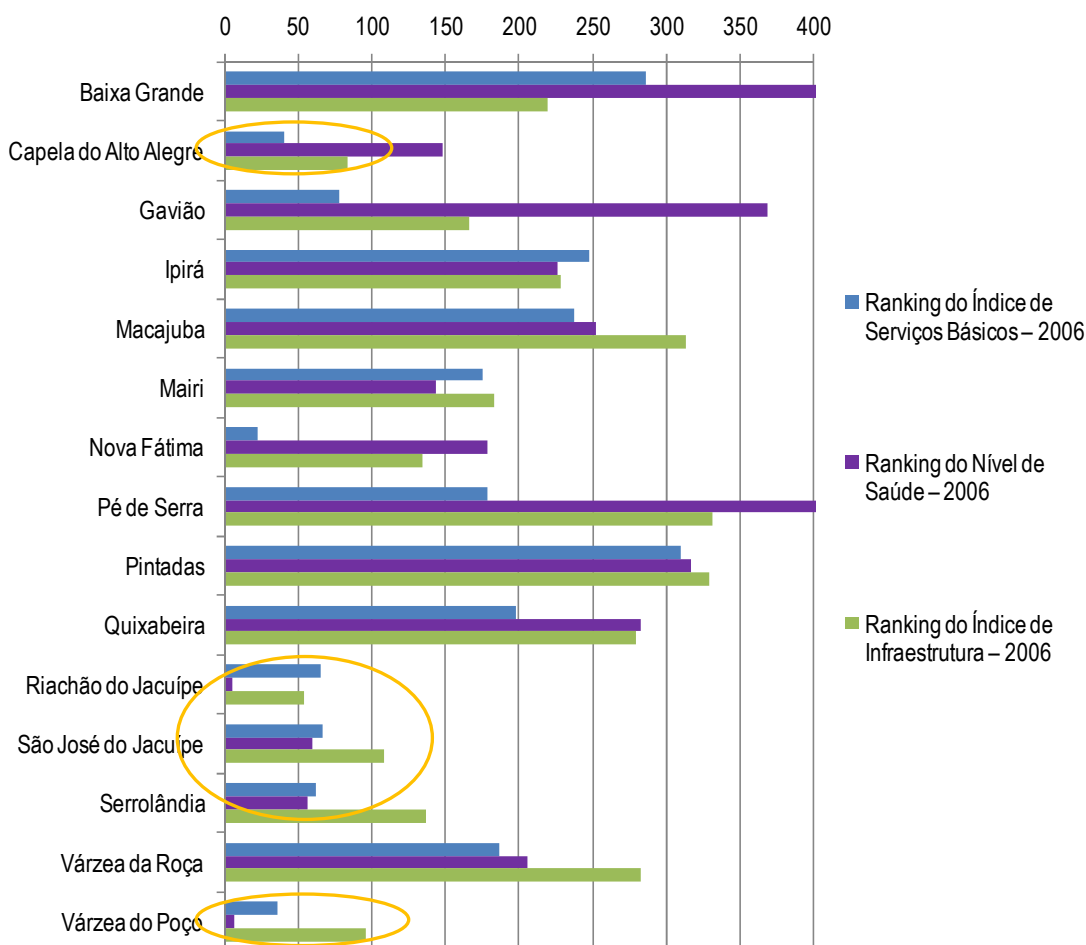
compõem esta RDS. Foram selecionados os IDS – Índice de Desenvolvimento Social, IDE – Índice de Desenvolvimento Econômico, INF - Índice de Infraestrutura, INS - Índice do Nível de Saúde, ISB - Índice dos Serviços Básicos, disponíveis para o ano de 2006, e o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH-M 2000.

Gráfico 4.5 – Ranking dos municípios com relação a índices socioeconômicos de desenvolvimento humano, desenvolvimento social e econômico - RDS 15



Fonte: Índice de Desenvolvimento Econômico e Social – SEI, 2008

Gráfico 4.6 – Ranking dos municípios com relação a índices socioeconômicos de serviços básicos, saúde e infraestrutura - RDS 15



Fonte: Índice de Desenvolvimento Econômico e Social – SEI, 2008

Com base nos dados disponíveis, os municípios de Riachão do Jacuípe, Várzea do Poço, Nova Fátima e Capela do Alto Alegre, são os que se apresentam os melhores índices socioeconômicos da Região, situando-se quase sempre no ranking dos 100 primeiros colocados do Estado para os respectivos índices.

Com relação aos Índices de Desenvolvimento Social e de Saúde, destacam-se o Município de Riachão do Jacuípe e Várzea do Poço, ressaltando-se que com relação ao indicador de saúde, esses municípios estão como um dos melhores do estado. Riachão do Jacuípe destaca-se também como um dos melhores índices de Infraestrutura da região. Nova Fátima, Capela do Alto Alegre e Várzea do Poço, foram os municípios que mais se destacaram na região com relação ao índice de serviços básicos.

5. APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO NA RDS

Para uma visão situacional dos serviços de saneamento básico na Região de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe, são feitas algumas considerações sobre os aspectos institucionais, planos e programas de saneamento existentes e em elaboração, os investimentos que estão sendo feitos em saneamento na região, bem como apresentadas as informações relativas à situação do saneamento nas áreas urbanas a partir de dados e sistemas de informações disponíveis em instituições governamentais, objetivando conhecer, basicamente, a natureza e os níveis de cobertura dos serviços prestados nos municípios integrantes da RDS 15.

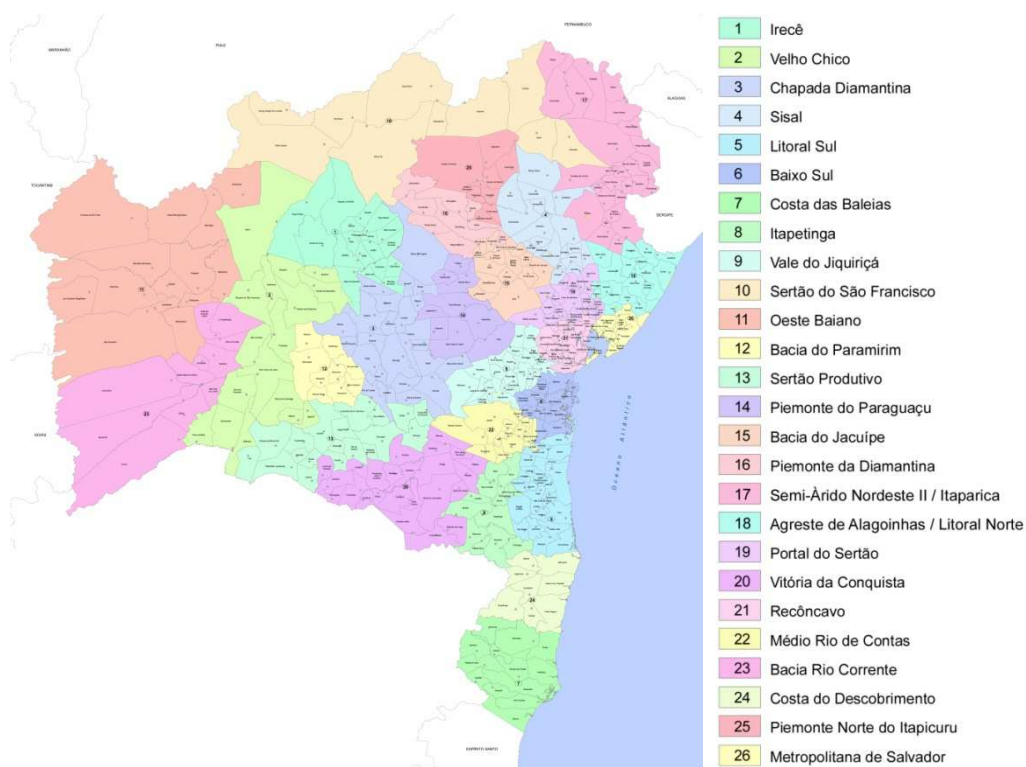
5.1 SITUAÇÃO INSTITUCIONAL

A partir das políticas federais definidas pela Lei de Saneamento, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, juntamente com a Lei dos Consórcios (Lei Federal nº 11.107/05), a Bahia foi o primeiro estado a estabelecer seu marco regulatório fundamentado na Lei Federal nº 11.445/07, através da edição da Lei Estadual nº 11.172, de 1º dezembro de 2008, que instituiu os princípios e as diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico.

O Governo do Estado, através da SEDUR, encarregada da formulação da Política Estadual de Saneamento, vem atuando neste sentido, buscando definir arranjos e modelos institucionais viáveis que possibilitem as condições para que as metas de universalização e a eficiência dos serviços de águas e esgotos no Estado sejam progressivamente atingidas. Modelo esse que considera aspectos como a extensão do território do estado, as características geoambientais das diferentes regiões, a dispersão demográfica da população a ser atendida, o perfil socioeconômico dos municípios, a capacidade técnico-gerencial das prefeituras municipais, dentre outros fatores que pesem sobre a prestação dos serviços de saneamento.

Na busca de equacionar tais questões a SEDUR, desenvolveu estudos sobre os cenários para a otimização da estratégia de prestação dos serviços de águas e esgotos no estado. Afinada com a política de planejamento do Governo do Estado da Bahia de trabalhar as políticas públicas de forma regionalizada, assim, além da proposta de universalização da prestação dos serviços de saneamento básico, a regionalização permitir a integração entre as políticas de habitação, meio ambiente e desenvolvimento urbano. Dentro desse conceito, com base em critérios técnicos que contemplaram a identidade de territórios, a Infraestrutura viária existente, aspectos referentes à economia de escala considerando o porte, o perfil das administrações municipais, dentre outras variáveis, foram definidos módulos de menor abrangência regional cuja dimensão preserve a identidade de cada região evitando o enfrentamento de dificuldades que advêm normalmente da heterogeneidade de fatores regionais. Assim, o estado foi dividido em 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS), cuja conformação é apresentada na **Figura 5.1**.

Figura 5.1 - Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Estado da Bahia



Com base nessa regionalização o Governo do Estado formulará, com bases legais fundamentadas, sua Política Estadual de Saneamento Básico, sendo ela compreendida como conjunto das ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, estimulando a participação dos municípios na gestão associada da prestação de serviços a fim de viabilizá-los.

A SEDUR vem atuando como indutora na formação de consórcios públicos para a prestação regionalizada de serviços públicos, tendo como um dos focos os serviços de saneamento básico. Até o momento, já foram constituídos seis consórcios públicos, contemplando as Regiões de Desenvolvimento Sustentável do Sertão do São Francisco, Vale do Jiquiriçá, Irecê, Sisal, Portal do Sertão e Agreste Alagoinhas – Litoral Norte (Consórcio Intermunicipal Costa dos Coqueiros). Outros três estão em formação, contemplando as Regiões de Desenvolvimento Sustentável do Piemonte Norte do Itapicuru, Litoral Sul e Semi-Árido Nordeste II e Itaparica. Além desses, outros sete estão em fase de mobilização, são eles: **Bacia do Jacuípe**, Recôncavo, Velho Chico, Sertão Produtivo e Bacia do Paramirim, Chapada Diamantina, Vitória da Conquista e Baixo Sul.

▪ Investimentos do PAC na RDS

Com a definição do marco regulatório do Saneamento, houve uma visível retomada dos investimentos no setor a partir de 2007, principalmente através de programas do Governo Federal (Orçamento Geral da União) e pelos fundos financiadores (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT). A retomada dos investimentos está sendo consolidada pelo Programa de Aceleração do Crescimento – PAC I, com a oferta de recursos para o horizonte 2007 a 2010.

Através do PAC I, estão sendo destinados recursos da ordem de R\$ 1,7 bilhões para investimentos em saneamento básico na Bahia, sendo R\$ 734 milhões, desse montante destinado para esgotamento

sanitário em diferentes cidades do estado. Os investimentos do PAC I para esgotamento sanitário foram alocados, por origem dos recursos, de acordo com as seguintes fontes de recurso.

Quadro 5.1 - Recursos do PAC I por origem dos recursos para implantação de sistemas de esgotamento sanitário no Estado

FONTE DE RECURSO	VALORES (R\$ em milhões)
OGU	323,8
BNDES	84,7
FGTS	325,7
TOTAL	734,2

Fonte: SEDUR, fevereiro/2010

Nenhum dos municípios integrantes da RDS 15 foi contemplado por recursos do PAC I para investimentos em infraestrutura.

Através do PAC/Funasa estão sendo destinados recursos para a implantação de sistemas de saneamento beneficiando cidades de diferentes regiões do Estado. Através de convênios já assinados, compreendendo a dotação da Funasa e a contrapartida do Governo do Estado, estão sendo alocados recursos da ordem de R\$ 120 milhões, sendo R\$ 107 milhões correspondente aos recursos disponibilizados pela Funasa para a execução da infraestrutura. Há previsão de aplicação de mais R\$ 118 milhões, que serão disponibilizados após a assinatura dos Termos de Compromisso para a formalização de parceria-convênio, após o cumprimento dos requisitos requeridos.

Através de Termos já assinados, estão sendo alocados recursos da ordem de R\$ 90 milhões para a viabilização de infraestrutura de esgotamento sanitário, compreendendo a dotação da Funasa e a contrapartida do Governo do Estado, sendo R\$ 81 milhões correspondente aos recursos disponibilizados pela Funasa.

Registra-se o expressivo montante de recursos alocados para a implantação de projetos de sistemas de esgotamento, em especial para cidades de grande e médio porte, considerando os investimentos realizados nas últimas décadas.

Dentre os investimentos previstos com recursos dos governos federal e estadual, não há obras em curso nos municípios integrantes da RDS 15.

▪ **Municípios com projetos em desenvolvimento**

Com a destinação de investimentos para ampliação da infraestrutura de saneamento básico, muitos municípios estão sendo contemplados pela elaboração de projetos de engenharia, atendendo aos critérios exigidos pelos agentes financiadores, para viabilizar a destinação desses recursos para abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, e urbanização, quase sempre envolvendo esgotamento sanitário ou melhorias sanitárias para as áreas contempladas.

A SEDUR já elaborou os projetos de Sistema Misto de Esgotamento Sanitário para Capela do Alto Alegre, da ampliação do Sistema Separador de Esgotamento Sanitário para Pintadas, está elaborando os estudos preliminares para os projetos das cidades de Nova Fátima e Riachão do Jacuípe e contratando os projetos para as cidades de Macajuba e Pé de Serra. Também em andamento está o projeto do SES de Mairi e, através da Embasa, está em fase de conclusão o Projeto do SES para a cidade de Ipirá, com

repercussões ambientais favoráveis para a Bacia do Paraguaçu e também na melhoria das águas do Lago de Pedra do Cavalo, ao qual o Rio Jacuípe é afluente.

- **Municípios com planos de saneamento**

Ainda que sem definição do marco regulatório para o saneamento, ao longo da última década alguns municípios do estado tiveram por iniciativa das gestões municipais a elaboração de planos municipais de saneamento básico, com o propósito de fortalecer a ação municipal ao tempo em que se buscava a retomada do planejamento do setor saneamento. Os municípios que deflagraram esse processo no estado foram Alagoinhas, Salvador, Vitória da Conquista, Barra do Choça e Pintadas.

Na região da RDS 15, no início da década de 2000 o município de Pintadas conduziu iniciativas para a discussão de um plano de saneamento ambiental e educação ambiental, merecendo destaque pelo seu amplo caráter participativo na discussão da formulação da política pública do município, possibilitando pactuar o compromisso de sua implementação. Considerando a falta de regulamentação do setor de saneamento nesse período, a formação de parcerias entre a gestão municipal e a rede local de organizações não-governamentais, viabilizou a descentralização das discussões e potencializou as realizações.

Com a aprovação da Lei de Saneamento (Lei Federal nº 11.445/07) são definidas as diretrizes e instrumentos de planejamento que deverão ser observados no plano de saneamento. Em seu Art. 10 estabelece que *“a prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária”*. Nesses termos, a Lei Estadual nº 11.172/08, no seu Art. 9, caput e inciso III, estabelece que *“O Estado da Bahia, por meio de sua administração direta ou indireta, cooperará com os municípios na gestão dos serviços públicos de saneamento básico mediante:”* *“prestação de serviços públicos de saneamento básico, através de Contratos de Programa, celebrados pelos municípios com a Embasa na vigência de gestão associada, autorizada por convênio de cooperação entre entes federados ou por contrato de consórcio público”* e no Art. 16, caput e parágrafo 1º que *“O Contrato de Programa, por meio do qual o município contrate a Embasa, deverá atender a todos os requisitos da Lei Federal nº 11.445/07, especialmente: o plano de saneamento básico editado pelo município ou conjunto de municípios”*.

A Lei Estadual nº 11.172/08, traz em seu capítulo IV, as diretrizes para a elaboração do planejamento dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito da Política Estadual de Saneamento Básico. Esse planejamento estabelece que os planos regionais de saneamento básico sejam elaborados de forma a subsidiar os planos municipais e abrangerão o território de municípios atendidos por sistema integrado de saneamento básico ou cuja integração da regulação, fiscalização e prestação dos serviços seja recomendável dos pontos de vista técnico e financeiro. Em outras palavras, que desposem o critério de regionalização das Regiões de Desenvolvimento Sustentável, o qual se configura como o mais favorável para viabilizar a gestão associada dos serviços.

Assim, com relação aos planos de saneamento básico, o PEMAPES será um instrumento relevante para respaldar a formulação dos planos municipais e projetos de saneamento básico, mais detalhados no tocante ao manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário.

- **Municípios com plano de diretor urbanístico**

O Estatuto da Cidade, criado pela Lei Federal, nº. 10.257/01, torna o Plano Diretor instrumento obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes, ou cidades integrantes de regiões metropolitanas e

aglomerações urbanas ou de áreas de especial interesse turístico. Na RDS 15, apenas o Município de Ipirá tem população atual superior a 20 mil habitantes, considerando a projeção populacional dos municípios para o ano de 2009.

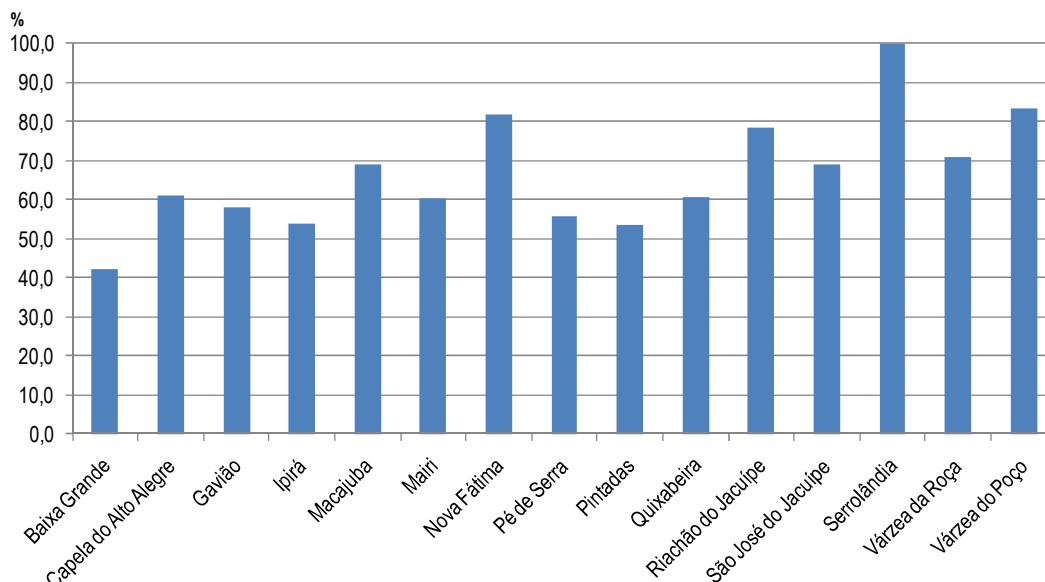
Na fase de levantamento de dados em campo, identificou-se que, além de Ipirá, as cidades de Mairi e Riachão do Jacuípe possuem Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) elaborados para disciplinar questões relacionadas ao planejamento urbano, os vetores de crescimento, e principalmente as formas de ocupação dos espaços urbanos, uma vez que há reatamento direto sobre aspectos relacionados ao manejo das águas de pluviais no espaço urbano. Os Planos Diretores de Ipirá e Riachão do Jacuípe foram elaborados respectivamente em 2003 e 2004, através do Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infraestrutura Urbana – PRODUR.

5.2 PANORAMA DO SANEAMENTO NAS ÁREAS URBANAS DA RDS

5.2.1 Abastecimento de água

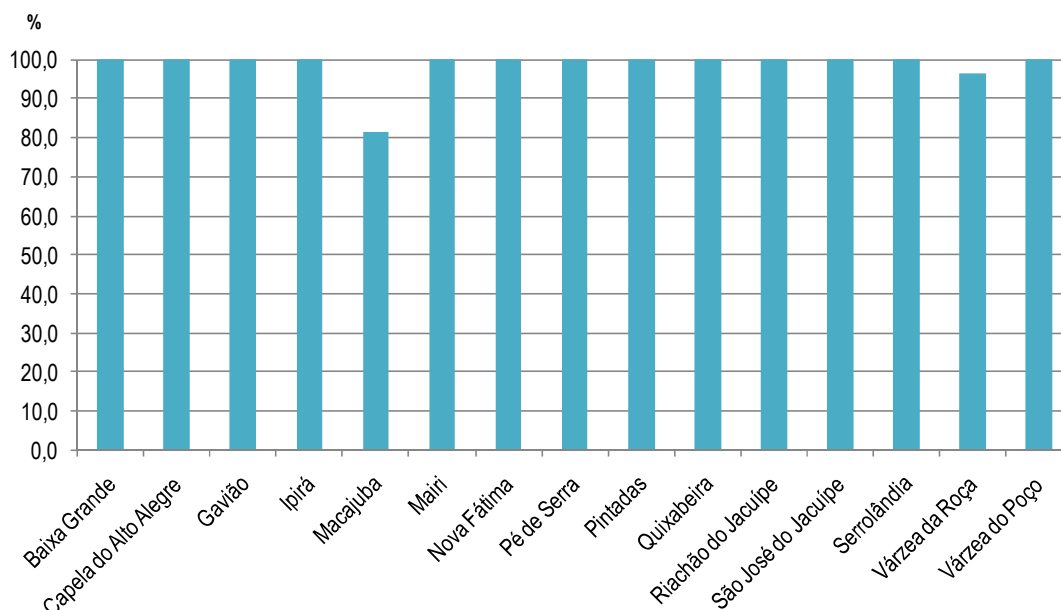
De acordo dados oficiais divulgados em 2008 pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Ministério das Cidades, o percentual da população, nos municípios, atendido com abastecimento de água, encontra-se apresentado no **Gráfico 5.1**. O percentual de atendimento das populações varia da ordem de 40% a 80%, sendo que em Serrolândia é registrado o atendimento de 100% da população do município. Ainda de acordo com os registros do SNIS, o índice médio de atendimento das populações do estado por serviços de abastecimento de água é de 71%.

Gráfico 5.1 – Percentual da população total dos municípios atendidos com abastecimento de água – SNIS/2008 – RDS 15



Fonte: SNIS, 2008

Já o índice de atendimento total de água das populações urbanas das sedes municipais e distritos, além de algumas localidades, na RDS 15, está apresentado no **Gráfico 5.2**. O atendimento nesses municípios é prestado pela concessionária estadual, e beneficiam 100% da população urbana, à exceção dos municípios de Macajuba (81,5%) e Várzea da Roça (96,5%). Ainda de acordo com os registros do SNIS, o índice médio de atendimento das populações urbanas no estado é de 94%.

Gráfico 5.2 - Índice de atendimento urbano com abastecimento de água – SNIS/2008 – RDS 15

Fonte: SNIS, 2008

5.2.2 Esgotamento sanitário

De acordo com os dados disponíveis Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, em todo o estado apenas 64 municípios dispõem de registro sobre os serviços de esgotamento sanitário prestados pela concessionária estadual ou por serviços autônomos de água e esgotos (SAAE).

As informações constantes no SNIS, 2008, para a RDS 15 indica que os municípios de Ipirá e Riachão do Jacuípe dispõem de serviços de esgotamento sanitário prestada pela concessionária estadual, sendo que, somente 6,0% e 4,1% das populações urbanas são atendidas respectivamente.

5.2.3 Manejo das águas pluviais

Em geral há uma grande deficiência de dados e informações relativas ao manejo das Águas Pluviais no tocante às fontes oficiais. As últimas pesquisas disponíveis, até então, que abordavam o tema eram o Censo e a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), ambas conduzidas pelo IBGE e datavam do ano 2000.

Após oito anos de defasagem de dados, somente em agosto de 2010, é publicada a mais recente Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), que mostra a situação do sistema de manejo das águas pluviais das cidades brasileiras relativa ao ano 2008. Essa defasagem de informações sobre o segmento de águas pluviais demonstra a falta de uma política de gestão, cada vez mais requerida em função do processo de ocupação desordenado das áreas urbanas.

De acordo com o PNSB 2008, 280 (67,1%) municípios baianos possuem ruas pavimentadas na área urbana com sistema de drenagem. Dos municípios com ruas pavimentadas na área urbana, 59,7% possuem sistemas de drenagem superficial, e 51,3% possuem sistemas de drenagem subterrânea. A pesquisa revela ainda que dos municípios dotados de drenagem subterrânea, apenas 10,8% possuem tais estrutura em mais de 75% das ruas pavimentadas da área urbana.

5.2.4 Resíduos sólidos

Com relação à disposição final dos resíduos sólidos na RDS 15, o município de Ipirá possui Aterro Simplificado implantado pelo Governo do Estado em 2005. Os demais municípios destinam seus resíduos em lixões a céu aberto.

Alguns municípios integrantes da RDS 15 tiveram estudos e projetos elaborados ao longo dos últimos anos (**Quadro 5.2**), buscando soluções para atendimento das demandas de forma compartimentada, com gestão a ser efetuada exclusivamente pelo município a ser beneficiado pela infraestrutura de destinação final.

Quadro 5.2 - Estudos e projetos elaborados para o segmento de resíduos sólidos na RDS15

MUNICÍPIO	ESTUDOS E PROJETOS
Baixa Grande	Projeto de Aterro Sanitário simplificado em elaboração (Governo do Estado em 2009)
Mairi	Diagnóstico dos SLU e Caracterização dos Destinos Finais (CAR/2004)
Riachão do Jacuípe	Diagnóstico dos SLU e Caracterização dos Destinos Finais (CAR/2004)
São José do Jacuípe	Escolha de área para implantação de Aterro Sanitário (Governo do Estado/2005)
Várzea da Roça	Estudo de Seleção de áreas (Governo do Estado 2006)

Fonte : SEDUR, 2009

Recentemente, iniciativa do Governo Federal vem possibilitando maiores investimentos também na área de resíduos sólidos, seja através de estudos técnicos para definição de modelos e sistemáticas de melhoria da prestação dos serviços, seja através de obras de infraestrutura para a destinação final dos resíduos. A SEDUR, através de Convênio com o Ministério do Meio Ambiente - MMA, vem desenvolvendo Estudo de Regionalização da Gestão integrada de Resíduos Sólidos para diversas regiões da Bahia, já contemplando a região de desenvolvimento sustentável como unidade de planejamento. A RDS 15 é uma das regiões da Bahia contempladas por esse estudo, no qual se busca a definição de um modelo institucional sustentável que promova a gestão integrada e compatível com o perfil dos municípios, e que por fim assegure uma destinação adequada dos resíduos sólidos.

6. DIAGNÓSTICO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA RDS 15 – BACIA DO JACUIPE

A expressão **manejo de águas pluviais** traz consigo uma percepção mais adequada nas relações entre o homem e suas atividades, a urbanização dos terrenos e as águas de chuva. No meio urbano, tradicionalmente, esta relação tem como uma de suas principais características a adequação do porte das estruturas de drenagem do fundo de vale às vazões que progressivamente tendem a aumentar como consequência da impermeabilização dos terrenos em uma bacia de drenagem. Esta prática correspondeu, ao longo do tempo, numa espécie de relação biunívoca que pode ser descrita por: aumento da impermeabilização implica em aumento de seção, revestimento e/ou retificação dos canais nos fundos de vale.

O tempo mostrou que esta estratégia não foi capaz de acompanhar a velocidade com que os processos de urbanização se desenvolveram nas cidades uma vez que sérias restrições de recursos financeiros, espaço público e outras limitações altamente complexas evidenciaram a impossibilidade de se continuar ampliando os dispositivos de drenagem nos fundos de vale. Não bastassem estes fatos, a evolução da forma como o homem vem efetuando sua relação com o meio ambiente proporciona profundas reflexões sobre as práticas tradicionais com o trato das águas de chuva, refletindo na necessidade urgente de se introduzirem novas formas de manejo que vão desde o controle na própria fonte (cada lote gerador de escoamento) assim como nos espaços públicos. Buscar resolver os problemas das águas pluviais dentro da perspectiva exclusivamente tradicional é, portanto, uma estratégia equivocada se não, pelo menos, incompleta.

O manejo das águas pluviais, tomando como base as reflexões anteriores, incorpora outros procedimentos que devem ser agregados à relação dos espaços públicos com as águas de chuva. Estes procedimentos devem promover, basicamente, formas de se compensar duas das principais consequências da urbanização: a maior transformação de precipitação em escoamento pelas superfícies e maior rapidez com que estas águas chegam aos fundos de vale.

Neste sentido, proporcionar maiores oportunidades de se infiltrar águas de chuva é uma das principais estratégias buscada nos manejos a serem incorporados no espaço urbano, respeitando as limitações decorrentes das características dos solos em uma localidade. Outro objetivo a ser perseguido pelas novas práticas de manejo das águas pluviais é o retardamento do fluxo, proporcionando que, ao longo do tempo, possa haver uma melhor distribuição dos volumes que aportam aos fundos de vale, oportunizando que as estruturas existentes possam apresentar eficiência de transporte das águas.

Incluir estes novos procedimentos entre as técnicas de convivência com as chuvas, principalmente aquelas de alta intensidade, é uma prática que promove sustentabilidade na relação entre chuva e urbanização.

As diretrizes que dão sustentação ao PEMAPES apontam na direção de se fazer evoluir sistemas tradicionais de drenagem urbana incorporando, dentro do possível, novas técnicas, que de certa forma, são compensatórias em relação aos processos de urbanização. Esta evolução implica não somente na aplicação de medidas estruturais, mas num conjunto de medidas não estruturais que envolvam a sociedade e os dirigentes públicos numa nova perspectiva de trato com as águas de chuva, os espaços urbanos e outros serviços públicos que diretamente afetam o sistema em questão.

Desta forma, nesta fase de diagnóstico do sistema de manejo das águas pluviais, o foco não se concentra exclusivamente nos aspectos tradicionais da drenagem das áreas urbanas, embora seja fácil perceber que estes predominam dentre as práticas atualmente empregadas. Agrega-se a estes aspectos

importantes da relação entre o espaço urbano e as chuvas, a identificação dos potenciais de produção do escoamento e de implantação de técnicas sustentáveis de manejo, dentro do espírito já comentado.

6.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA METODOLOGIA ADOTADA

▪ Considerações iniciais

Considerando os diferentes portes de cidades a serem analisadas e variabilidade das extensões das áreas de contribuição, foi necessário se estabelecer uma padronização de conceitos capaz de atender as múltiplas situações com a finalidade de identificar o que foi considerado como estruturas de **microdrenagem**, de **macrodrenagem** ou uma **inundação ribeirinha**. O critério mais comumente empregado utiliza como elemento diferenciador a dimensão das estruturas, o que possibilita interpretações distorcidas ao não se ponderar o porte das áreas de contribuição e sua real função de cada uma delas. Por conta disto, para efeito deste PEMAPES, o critério utilizado para identificar as estruturas de macrodrenagem, microdrenagem e uma inundação ribeirinha atendeu a um aspecto funcional. A seguir são apresentadas as definições consideradas neste plano para estes elementos de análise do sistema de drenagem.

A *microdrenagem* é entendida como um conjunto de práticas e dispositivos que existem para ordenar o fluxo das águas nas vias públicas. Com a urbanização, o escoamento das águas de chuva sobre a superfície é altamente impactado pelo sistema viário que se estabelece no espaço público. Construídas com o intuito de permitir a circulação de pessoas, de veículos, de permitir a prestação de diversos serviços, as vias passam também a exercer um papel de ordenador do fluxo das águas superficiais geradas pelas chuvas que ocorreriam de maneira difusa se não fossem a coleta e o transporte que pelas ruas passa a acontecer.

A *microdrenagem* é um conjunto de dispositivos hidráulicos ou superfícies drenantes que recebe o escoamento gerado pelos conjuntos dos lotes urbanos, se integra as vias públicas, transporte, passeios e outras infraestruturas e direciona seu fluxo para a macrodrenagem.

A *macrodrenagem* é entendida uma rede natural ou construída localizada nos vales das bacias, que coleta o conjunto de microdrenagem da bacia urbana do qual é o principal curso d'água. Tem como função receber o escoamento superficial produzido pelas chuvas e direcionar estas contribuições para corpos receptores da bacia de drenagem em questão. Trata-se, portanto, da rede natural de drenagem, existente na bacia antes mesmo de se iniciarem os processos de ocupação urbana da área. Dentro das práticas tradicionais, demandas de intervenções físicas nesta rede, quase sempre são atendidas dentro do espírito exclusivo de ampliação de sua capacidade de transporte.

Ainda nas questões referentes à macrodrenagem, muitas das redes naturais de drenagem durante as cheias inundam terrenos marginais que passam a funcionar como reservatórios temporários, estocando volumes de água necessários para compatibilizar, no tempo, as vazões que chegam ao sistema e sua capacidade de dar continuidade de transporte. Estas áreas de inundação temporária são estratégicas e devem ser respeitadas. Entretanto, a crescente demanda por espaços urbanos e o grande tempo em que ficam sem água potencializam grandes pressões de ocupação, geralmente sem grande resistência das autoridades públicas competentes por falta de visão estratégica e comodidade política. A perda destes elementos estratégicos do próprio sistema natural traz sérios prejuízos, tanto para os ocupantes quanto para a administração pública, por demandar grande montante de recursos para compensá-los.

As *inundações ribeirinhas* referem-se aos processos associados ao comportamento do regime dos rios e riachos de maior porte quando em período de cheias e dizem respeito a áreas situadas à margem de cursos de água, geralmente associados a bacias de contribuição que extrapolam, em muito, a área urbana. Em muitos casos o que distingue o problema decorrente da ocorrência de inundação ribeirinha ou o mau funcionamento da macrodrenagem é muito tênue. A idéia básica, para fins desse plano, que diferencia uma situação da outra é que uma inundação ribeirinha poderá ocorrer mesmo que não estejam acontecendo chuvas diretamente na localidade. É importante ressaltar que problemas associados a pequenas bacias de contribuição com terrenos fora da área urbana não estão sendo considerados, nessa metodologia, como inundações ribeirinhas e sim como problemas de macrodrenagem, pois exigem a ocorrência de chuvas na localidade e suas imediações para formar cheias, podendo ser tratados com soluções típicas da macrodrenagem, envolvendo canais e áreas de amortecimento.

Os problemas decorrentes de inundações ribeirinhas sinalizam, geralmente, ocupações irregulares de áreas utilizadas pelos cursos de água para dar escoamento às suas cheias. Estão também associados ao sistema natural de drenagem, todavia, sua área de contribuição extrapola significativamente a área urbana das localidades.

Uma vez definidos os conceitos adotados para *macrodrenagem*, *microdrenagem* e *inundações ribeirinhas*, outro importante aspecto também analisado é a **Adequabilidade do sistema de existente**. Esse tema permite uma avaliação complementar em relação aos itens macrodrenagem e microdrenagem, possibilitando não apenas avaliar sua existência, mas perceber se o cenário atual proporciona maior ou menor desconforto nas áreas urbanas na ocasião em que ocorrem as chuvas mais intensas.

O fato de não dispor de dispositivos de macrodrenagem e/ou de microdrenagem não implica, obrigatoriamente, na existência de áreas críticas numa localidade. Características que garantam a continuidade do fluxo pelas sarjetas e o adequado lançamento em terrenos apropriados podem proporcionar um cenário atual adequado de convivência com chuvas intensas mesmo sem que exista uma complexa rede de caixas coletoras, galerias e canais. Este fato pode ser observado em várias localidades baianas.

Por conta destes e outros fatos, analisa-se a *Adequabilidade do Sistema Existente* onde se integram fatores referentes aos dois elementos da drenagem existente (macrodrenagem e microdrenagem) com as questões referentes às áreas críticas. Com isto procura-se mostrar o quanto o cenário atual de equipamentos urbanos de drenagem existente tem se mostrado adequado ou não no que se refere ao comportamento da localidade na convivência com as chuvas locais.

Outro relevante elemento do sistema analisado para uma localidade, dentro da metodologia adotada, corresponde às **Áreas críticas e os impactos** nelas observados. São as áreas urbanas que apresentam situações críticas de drenagem, com alagamentos e outros transtornos típicos de serem observados nas épocas em que acontecem as chuvas, principalmente as de maior intensidade.

Este aspecto do sistema é estratégico no processo de planejamento em questão por conta de apontar o quadro de como se manifestam os desarranjos do sistema, refletindo maior ou menor intensidade dos problemas vivenciados por uma comunidade, no que se refere à sua convivência com as chuvas nas áreas de contribuição.

A divisão do sistema de manejo de águas pluviais nestes diversos aspectos não considera que eles sejam independentes. Eles guardam entre si estreitas relações e estas são respeitadas, todavia, esta fragmentação possibilita uma observação mais acurada do conjunto.

Representar, analisar e avaliar este complexo sistema exigiu o desenvolvimento de uma estratégia própria para o PEMAPES. Esta metodologia pode ser caracterizada a partir das etapas desenvolvidas para sua aplicação. A primeira delas corresponde ao levantamento de dados primários e secundários sobre o manejo das águas pluviais, realizado a partir de campanhas de campo e consulta a documentos oficiais. A segunda etapa corresponde a uma sistemática de estruturação destas informações organizando-os em fatores caracterizadores do sistema e grupos destes fatores, estruturados de tal forma que permita evoluir para uma visão global do mesmo a partir de suas unidades básicas, proporcionando a síntese. A terceira corresponde à avaliação dos fatores e agrupamentos de fatores a partir da atribuição de indicadores e índices que proporcionam a qualificação destes elementos do sistema. Por fim, na quarta etapa, efetua-se a análise a partir da interpretação dos elementos avaliados e respeitando a forma como foram agrupados. A visão do conjunto é efetuada por RDS, considerando as diversas localidades que a compõem e as características observadas para cada uma destas localidades.

6.1.1 O levantamento de dados

A principal fonte de informações são os questionários aplicados no campo junto às prefeituras e outras entidades envolvidas com os serviços de saneamento, com maior ênfase nos serviços correspondentes à drenagem. Existem dois tipos de formulário básicos para os serviços de drenagem. Um deles trata das questões mais gerais do sistema por sede municipal e o segundo é relativo às áreas críticas, sendo aplicado um para cada área crítica identificada. Em anexo, são apresentados os elementos correspondentes aos dados levantados por cidade.

Os dados secundários são obtidos de fontes oficiais e correspondem, geralmente, a aspectos gerais relativos à localidade, inclusive informações cartográficas.

O conjunto de informações alimenta o sistema de informações do PEMAPES.

6.1.2 Sistemática de estruturação das informações

As informações são organizadas em fatores associados ao manejo de águas pluviais, unidade básica do processo de caracterização do sistema.

O número de fatores empregados pela metodologia é consideravelmente elevado. Isto permite uma visão ampla do conjunto, todavia, demanda uma organização destes fatores em agrupamentos representativos, que possam convergir para uma síntese na qual os elementos mais significativos ganham destaque.

O manejo das águas pluviais numa cidade é analisado a partir dos seguintes segmentos:

- aspectos institucionais;
- produção do escoamento na bacia;
- infraestrutura de drenagem urbana;
- inundações ribeirinhas e
- áreas críticas e impactos.

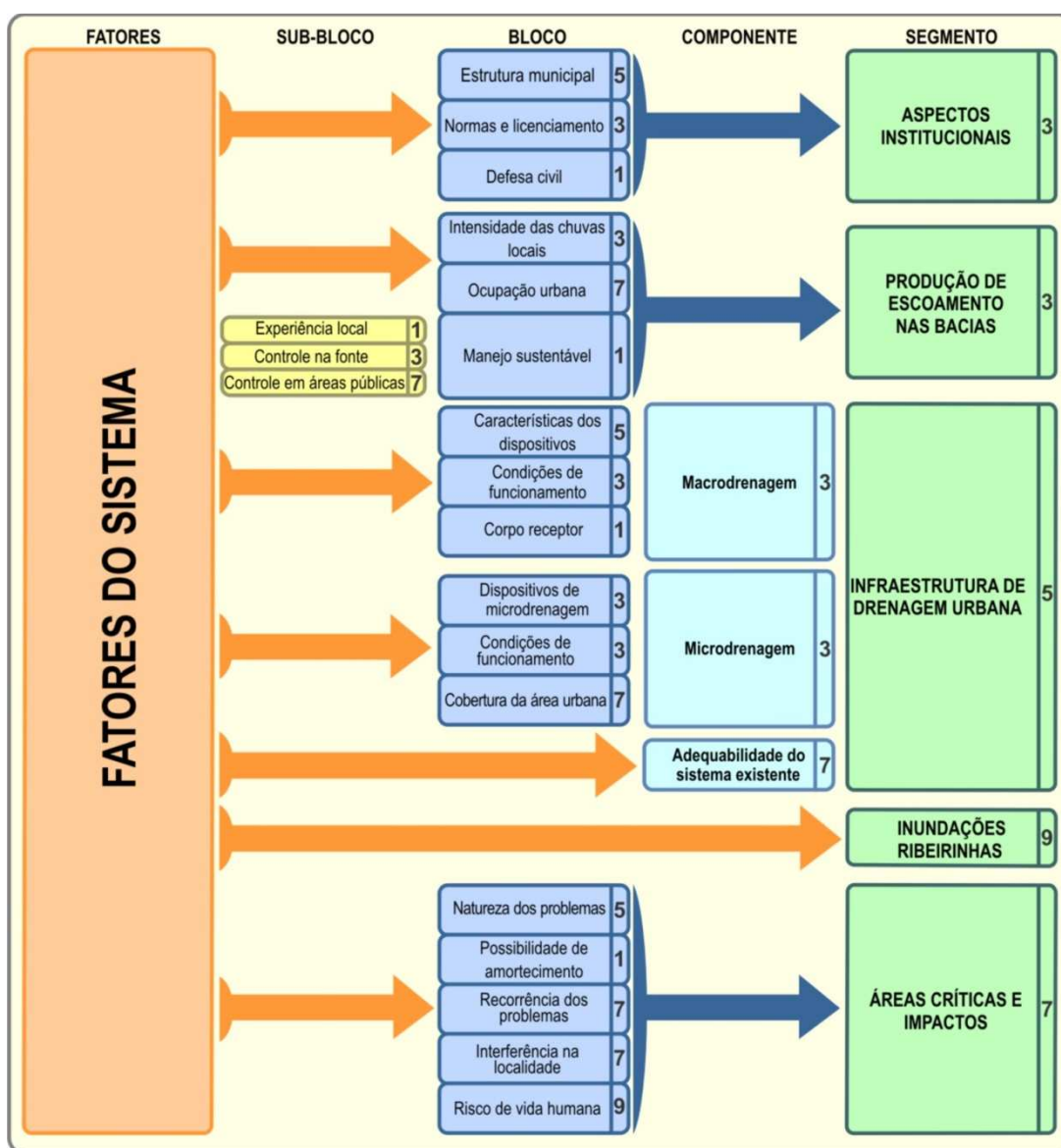
O segmento Infraestrutura de Drenagem Urbana é fragmentado em três componentes. São eles:

- macrodrenagem;
- microdrenagem e
- adequabilidade do sistema existente.

Os demais segmentos não apresentam componentes, sendo organizado em blocos, que agregam um conjunto de fatores levantados em campo ou em fontes secundárias.

A **Figura 6.1** apresenta a estruturação das informações, ressaltando a organização anteriormente descrita, contemplando os fatores empregados, a composição dos blocos, componentes e segmentos analisados.

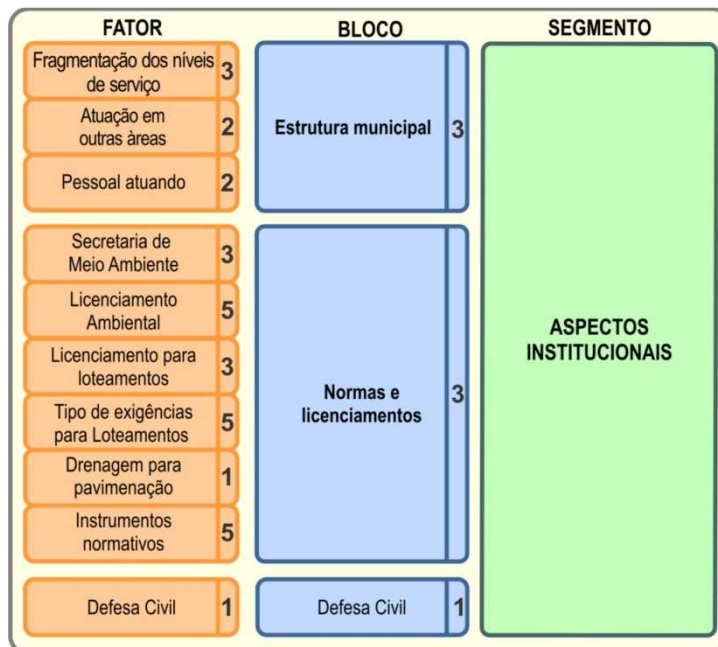
Figura 6.1 – Segmentos, componentes e blocos dos índices



Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

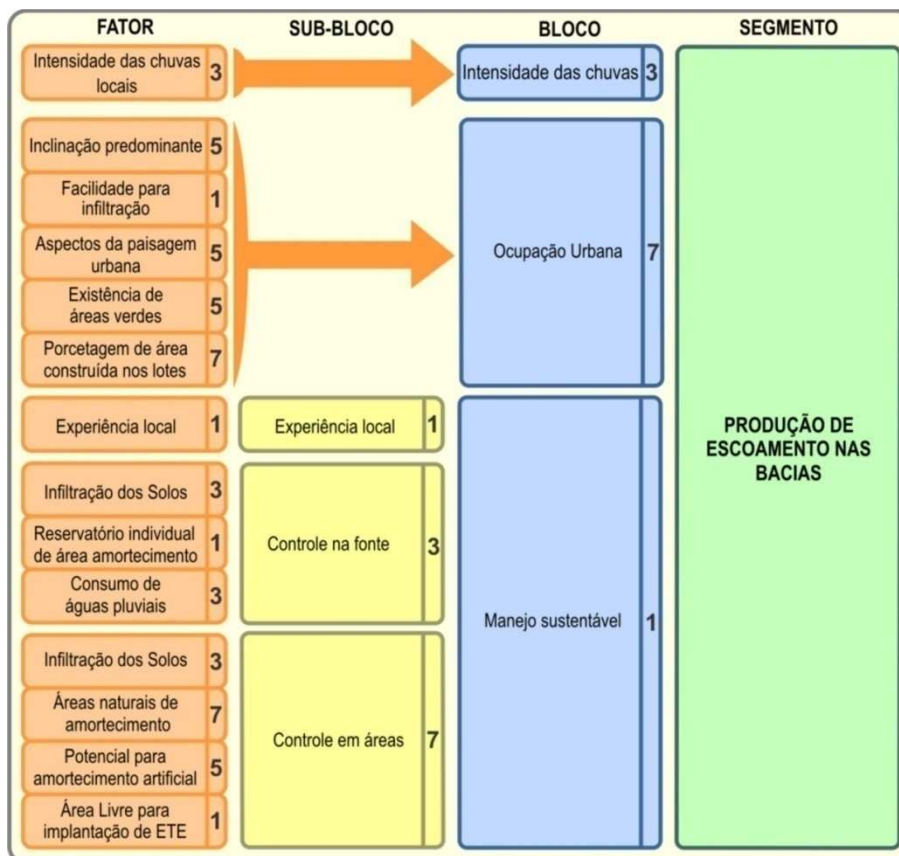
Os próximos quadros, separados por segmentos, detalham quais fatores são utilizados para a determinação dos diversos índices integrantes da análise do sistema de manejo de águas pluviais.

Figura 6.2 – Fatores e blocos do índice aspectos institucionais



Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

Figura 6.3 – Fatores e blocos do índice de bacias



Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

Figura 6.4 – Fatores, blocos e componentes do índice infraestrutura de drenagem urbana

FATOR		SUB-BLOCO		BLOCO		SEGMENTO			
Estruturas cobertas ou não cobertos	5	Características dos dispositivos	5	Macro drenagem	3	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA			
Estado de conversão	5								
Existência de obstruções	7								
Existência de estrangulamentos	7								
Manutenção dos dos dispositivos	5	Condições de funcionamento	3						
Existência de lixo nas estruturas	7								
Existência de asseio	7								
Transporta Esgotos	1								
Tipologia do corpo receptor	1	Corpo receptor	1						
Transporta Esgotos	1								
Dispositivos de Microdrenagem	7	Dispositivos de microdrenagem	3	Microdrenagem	3				
Estado de Conservação	7								
Esgotos de microdrenagem	1	Condições de funcionamento	3						
Lixos nas sarjetas e/ou valetas	3								
Lixo nas caixas coletoras	5								
Lixo nas galerias	5								
% de vias pavimentadas	5	Cobertura da área urbana	7						
% sem sarjetas nas vias pavimentadas	3								
% vias pav. com dispositivos de micro	7								
Índice de áreas críticas	7								
Área mais crítica	3								
Média das áreas críticas	7								
Complexidade de áreas alagáveis	3								
% de vias pavimentadas	5								
% de vias com dispositivos de microdrenagem	7								
				Adequabilidade do sistema existente	7				

Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

Figura 6.5 – Fatores do índice inundações ribeirinhas

FATOR		SEGMENTO
Existência de Inundações recentes	7	INUNDAÇÕES RIBEIRINHAS
Frequência com que ocorrem	5	
Possíveis causas	1	
Ocupação dos terrenos inundações	7	
Área da bacia de contribuição	9	
Declividade média de talvegue	3	

Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

Figura 6.6 – Fatores do índice áreas críticas e impactos

FATOR		SUB-BLOCO	SEGMENTO	
Tipo de problema	7	Natureza dos problemas	ÁREAS CRÍTICAS E IMPACTOS	
Complexidade da área problema	7			
Adequação pavimento e caixas coletoras	1			
Ocupação dos terrenos adjacentes	5			
Agravantes do problemas	3			
Existência de projeto de engenharia	1			
Áreas estratégicas para amortecimento	7	Possibilidade de amortecimento		5
Potencial de áreas estratégicas adicionais	5			
Decretação de estado de emergência	7	Recorrência dos problemas		5
Alagamentos nos últimos 5 anos	5			
Frequência dos Alagamentos	5			
População afetada	7	Interferência na localidade		5
Casas alagadas	5			
Tempo de interrupção do trânsito	5			
Necessidade de intervenções	5			
Interferência no fluxo das pessoas na cidade	5			
Prejuízo material	5			
Processos erosivos na localidade	5			
Risco de vida humana	9	Risco de vida humana		9

Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

6.1.3 Avaliação do sistema

É efetuada a partir da aplicação de **Indicadores do potencial de fragilidade do sistema**. O indicador corresponde a um número entre zero e cinco que qualifica o fator do sistema em função das informações obtidas. O potencial de fragilidade explicita, com base nos dados levantados, maior ou menor vulnerabilidade que o sistema possui para apresentar problemas.

Indicadores com valores baixos, entre zero e dois, são classificados na faixa do aceitável. Indicadores elevados, entre três e cinco, são considerados inadequados. O **Quadro 6.1** seguinte apresenta os indicadores e a classificação correspondente a cada um deles.

Quadro 6.1 - Indicadores do potencial de fragilidade: valores e classificação

INDICADORES	VALOR	CLASSIFICAÇÃO
Desejáveis	0	Desprezível
	1	Muito Baixo
	2	Baixo
Indesejados	3	Requer Atenção
	4	Elevado
	5	Muito Elevado

Os agrupamentos de fatores também são avaliados. Para tanto são utilizados índices do potencial de fragilidade obtidos a partir de média ponderada dos indicadores que compõem cada agrupamento. Os pesos utilizados variam entre os valores um, três, cinco, sete e nove, sendo aplicados em função da importância relativa do fator dentro do grupo.

Os quadros apresentados na análise desta RDS e nos anexos referentes a cada localidade permitem observar os valores atribuídos aos diversos fatores e seus respectivos agrupamentos e os pesos adotados. Observa-se que estes pesos permanecem os mesmos em todas as regiões e localidades estudadas.

6.2 O MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS NA RDS 15

A análise para o diagnóstico do sistema de manejo de águas pluviais da RDS é desenvolvida a partir do potencial de fragilidade ou vulnerabilidade. Como referido no subitem 6.1, os segmentos analisados são os seguintes:

- Aspectos institucionais: que tratam da estruturação operacional e administrativa das entidades envolvidas com a prestação dos serviços, as questões normativas e ambientais associadas ao tema do manejo das águas pluviais, caracterizado pelo *Índice do potencial de fragilidade institucional*;
- Produção do escoamento superficial: que trata do maior ou menor potencial de transformação da chuva em escoamento, no particular, dentro de cada ambiente urbano, e onde se observa a possibilidade maior ou menor de se promover medidas compensatórias à urbanização proporcionando o retardamento do fluxo, a infiltração de parcela das precipitações e o uso para

fins de abastecimento, que não exijam tratamento, das águas pluviais, caracterizado a partir do Índice do *Potencial de fragilidade da bacia*;

- **Infraestrutura de drenagem urbana:** que trata das questões associadas aos sistemas de macrodrenagem, microdrenagem e a adequabilidade do sistema existente, caracterizado a partir do *Índice do potencial de fragilidade da infraestrutura de drenagem urbana*;
- **Inundações ribeirinhas:** trata das características relativas a este delicado problema que pode ocorrer em cidades que margeiam cursos de água. Quando a localidade já vem apresentando este tipo de problema, suas características são aqui reportadas. Caso a cidade margeie curso de água e não tem apresentado este tipo de problema, são feitas avaliações em função das características da bacia de contribuição associada ao curso de água em questão, permitindo associar o risco de eventualmente a cidade passar a apresentá-los. Corresponde a um *Índice de potencial de fragilidade para inundações ribeirinhas*, e
- **Áreas críticas e Impacto:** que trata dos fatos observados nas áreas críticas e que espelham os principais problemas identificados nas localidades estudadas e correspondente *Índice do potencial de fragilidade para áreas críticas e impactos*.

A princípio, a análise da RDS é feita por segmento (ou componente), comparando o que foi observado nas diversas localidades e, ao final, uma síntese global do sistema em estudo no conjunto da RDS. Para a análise são observados os valores dos indicadores e índices além do número deles classificado como elevado ou muito elevado, conforme são apresentados nos quadros respectivos.

6.2.1 Aspectos institucionais

A avaliação efetuada sobre os aspectos institucionais e normativos foi baseada num conjunto superficial de informações levantadas sobre as instituições e regulamentos referentes aos serviços de drenagem.

Instituições envolvidas, áreas de atuação de cada uma delas, envolvimento com outros segmentos do saneamento urbano, número de pessoas envolvidas diretamente com os serviços de drenagem, aspectos relativos à defesa civil, gestão ambiental, licenciamento para construção de loteamentos, instrumentos legais e normativos existentes foram alguns dos fatores pesquisados.

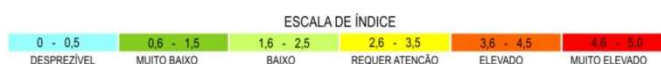
Difícilmente os serviços públicos relativos ao manejo das águas pluviais e, particularmente, à drenagem, conseguirão atingir um nível de satisfação adequado se for frágil na sua estrutura funcional e não dispuser de instrumentos normativos adequados.

O **Quadro 6.2** sintetiza os elementos observados nas localidades, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade classificados como elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.2 – Índice de aspectos institucionais – RDS 15

MUNICÍPIO	ESTRUTURA MUNICIPAL		NORMAS E LICENCIAMENTOS		DEFESA CIVIL		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice		
BAIXA GRANDE	0	1,5	6	5,0	0	3,0	2,8	Requer atenção
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	1,5	3	3,2	0	2,0	2,1	Baixo
GAVIÃO	1	3,7	5	4,8	1	5,0	4,2	Elevado
IPIRÁ	0	3,0	5	4,6	0	3,0	3,5	Requer atenção
MACAJUBA	0	2,7	4	4,6	1	5,0	3,6	Elevado
MAIRI	0	2,7	4	4,4	0	3,0	3,3	Requer atenção
NOVA FÁTIMA	0	2,7	4	4,8	1	5,0	3,7	Elevado
PÉ DE SERRA	1	3,0	6	5,0	0	3,0	3,7	Elevado
PINTADAS	0	1,7	5	4,1	0	3,0	2,6	Requer atenção
QUIXABEIRA	1	3,3	4	4,6	1	4,0	3,8	Elevado
RIACHÃO DO JACUIPE	0	2,3	4	3,7	0	1,0	2,6	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	0	2,3	4	4,6	1	5,0	3,4	Requer atenção
SERROLÂNDIA	0	-	4	4,6	0	-	4,6	Muito elevado
VÁRZEA DA ROÇA	0	2,5	4	4,8	0	3,0	3,3	Requer atenção
VÁRZEA DO POÇO	0	2,7	5	4,8	1	5,0	3,7	Elevado
Somatório	3	35,6	67	67,6	6	50,0	50,9	
Média		2,5		4,5		3,6	3,4	
Desvio Padrão		0,6		0,5		1,3	0,6	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



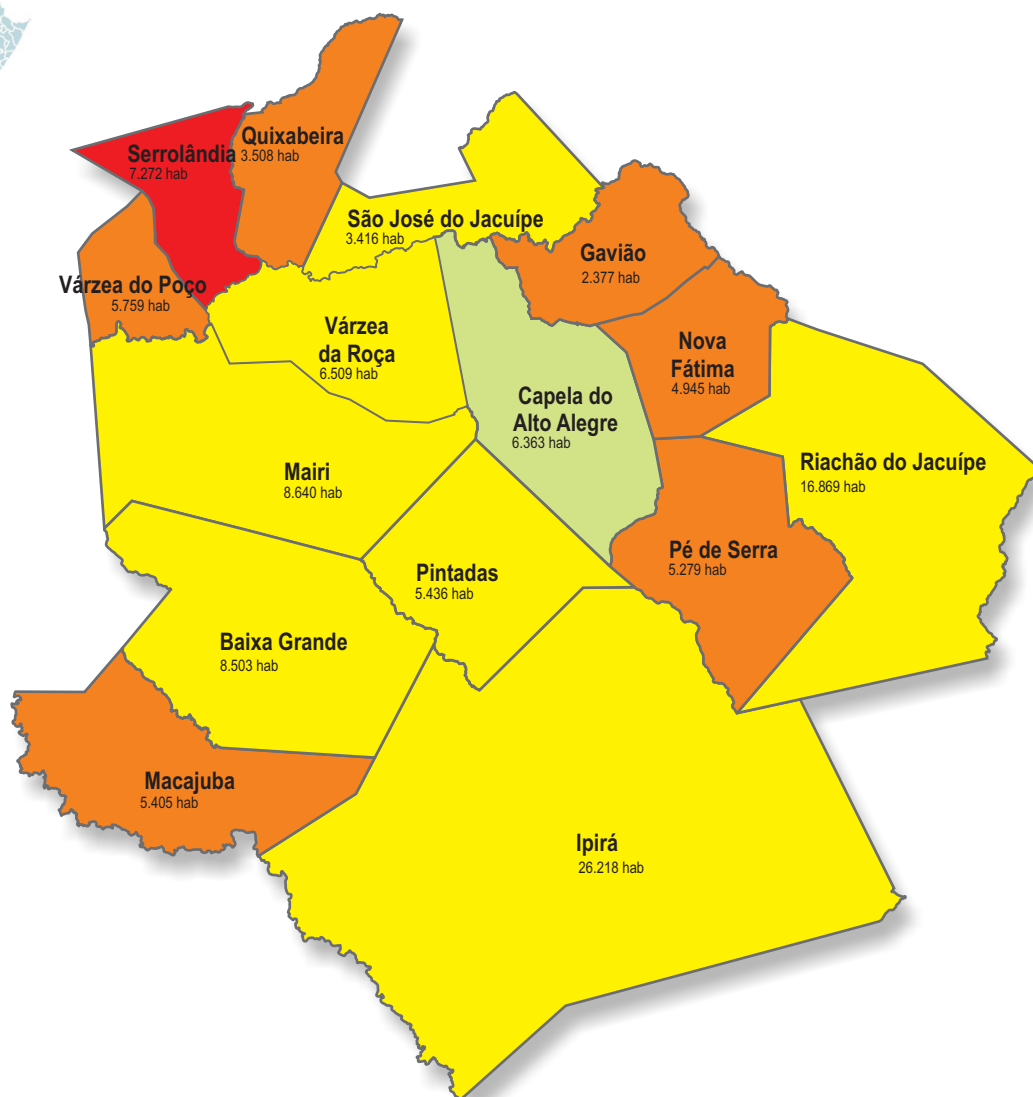
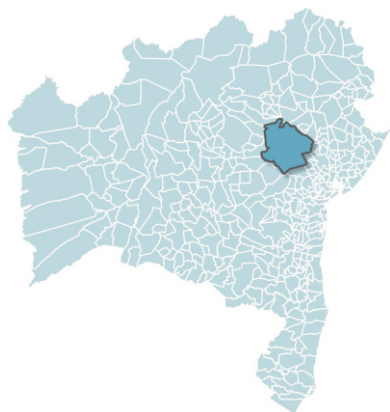
Segundo o índice médio regional, o panorama institucional regional requer atenção. Das 15 cidades da RDS, apenas Capela do Alto Alegre apresenta índice baixo nesta classe. Já Gavião, Macajuba, Nova Fátima, Pé de Serra, Quixabeira e Várzea do Poço foram classificadas como de elevado potencial de fragilidade, enquanto o potencial de Serrolândia foi classificado como muito elevado. Todas as demais obtiveram índice de fragilidade mediano. De uma maneira geral, as cidades apresentam cinco dos 10 fatores avaliados com classificação de fragilidade elevada ou muito elevada. Gavião e Pé de Serra apresentam respectivamente sete fatores com esta avaliação inadequada, sendo que dois deles são considerados de peso elevado.

Dentro deste segmento do sistema, o aspecto avaliado com piores índices foi o se refere a *normas e licenciamentos*. A média regional é classificada com elevado potencial de fragilidade, mostrando que não há um efetivo controle das interferências urbanas que podem refletir em aspectos complicadores para o sistema de manejo das águas pluviais e em particular nas questões dos serviços de drenagem. De acordo com os gestores municipais, em geral não existe licenciamento ambiental. Além disso, as exigências na área de saneamento para novos loteamentos são poucas.

Quanto às características relativas à *defesa civil*, o quadro geral regional apresentou índice do potencial de fragilidade classificado como elevado, com alguma variabilidade entre as cidades. Enquanto em Gavião, Macajuba, Nova Fátima, São José do Jacuípe e Várzea do Poço não há Comissão Municipal de Defesa Civil, nas demais, ela existe, mas atua de maneira mais intensa apenas em Capela do Alto Alegre e Riachão do Jacuípe.

O aspecto relativo à estrutura municipal, que trata das questões envolvidas com a forma como a prefeitura local atua na prestação dos serviços de drenagem, apresenta uma situação regional cuja fragilidade é classificada como baixo, mas com valor no limite superior dessa classificação. De uma forma geral, as localidades possuem estrutura semelhante, onde a entidade envolvida com a questão das águas pluviais desenvolve simultaneamente a tarefa de operação e de planejamento, além de atuar em outras áreas do saneamento, como esgoto e resíduos sólidos.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade dos aspectos institucionais na RDS.

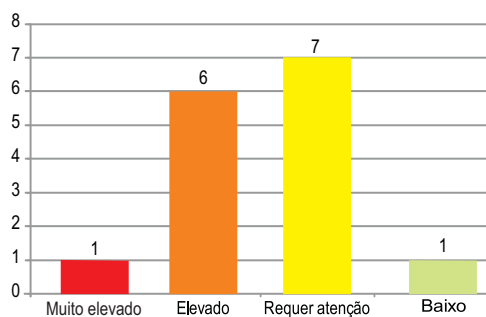


Município	Índice
Baixa Grande	2,8
Capela do Alto Alegre	2,1
Gavião	4,2
Ipirá	3,5
Macajuba	3,6
Mairi	3,3
Nova Fátima	3,7
Pé de Serra	3,7
Pintadas	2,6
Quixabeira	3,8
Riachão do Jacuípe	2,6
São José do Jacuípe	3,4
Serrolândias	4,6
Várzea da Roça	3,3
Várzea do Poço	3,7

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 15
BACIA DO JACUIPE

 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
 POTENCIAL DE FRAGILIDADE
 ÍNDICE DE ASPECTOS INSTITUCIONAIS

6.2.2 A Produção do escoamento superficial

O potencial de fragilidade de bacia avalia a produção do escoamento superficial e trata do maior ou menor potencial de transformação da chuva em escoamento, através de fatores como intensidade de chuvas e características topográficas e de ocupação urbana.

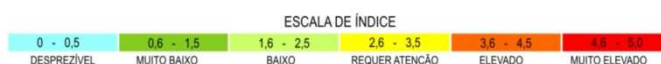
Além disso, o índice de bacia engloba o potencial de fragilidade relativo à sustentabilidade, ou seja, indica a maior dificuldade em encontrar e implantar técnicas e práticas que possam proporcionar uma relação com as águas de chuva que, de certa forma, compense os impactos que a urbanização imprime aos processos hidrológicos. Procedimentos que promovam a infiltração e o retardamento do fluxo são as estratégias mais comuns neste sentido. Desta forma, solos mais ou menos capazes de infiltrar as águas de chuva, espaço nas fontes geradoras de escoamento (nos lotes) onde possam ser implantados reservatórios de amortecimento, espaços públicos com áreas disponíveis para obras do mesmo tipo, mas de porte muito mais elevado, e até mesmo a existência de alguma experiência local no uso de práticas sustentáveis estão entre os fatores considerados.

Uma síntese dos índices por localidade e correspondentes indicadores selecionados para caracterizar este aspecto do sistema é apresentado no **Quadro 6.3** a seguir, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade considerados elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.3 – Índice de bacia – RDS 15

MUNICÍPIO	INTENSIDADE DAS CHUVAS LOCAIS		OCUPAÇÃO URBANA		MANEJO SUSTENTÁVEL		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice		
BAIXA GRANDE	1	4,0	1	3,2	3	3,2	3,4	Requer atenção
CAPELA DO ALTO ALEGRE	1	4,0	0	2,7	0	2,7	3,1	Requer atenção
GAVIÃO	1	4,0	1	3,8	2	2,3	3,7	Elevado
IPIRÁ	1	4,0	1	3,0	3	3,2	3,3	Requer atenção
MACAJUBA	1	4,0	1	3,0	1	2,8	3,3	Requer atenção
MAIRI	1	4,0	1	3,5	2	2,0	3,5	Requer atenção
NOVA FÁTIMA	1	4,0	0	2,4	4	3,8	3,0	Requer atenção
PÉ DE SERRA	1	4,0	1	2,8	1	1,4	3,0	Requer atenção
PINTADAS	1	4,0	2	3,0	3	4,5	3,4	Requer atenção
QUIXABEIRA	1	4,0	2	3,3	1	1,4	3,3	Requer atenção
RIACHÃO DO JACUIPE	1	4,0	1	2,7	4	4,4	3,2	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	1	4,0	5	4,6	5	4,4	4,4	Elevado
SERROLÂNDIA	1	4,0	3	3,9	0	1,4	3,7	Elevado
VÁRZEADAROÇA	1	4,0	1	3,5	3	3,6	3,6	Elevado
VÁRZEADO POÇO	1	4,0	2	3,8	3	3,5	3,8	Elevado
Somatório	15	60,0	22	49,2	35	44,6	51,7	
Média		4,0		3,3		3,0	3,4	
Desvio Padrão		0,0		0,6		1,1	0,4	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



A análise dos elementos que compõem o **Quadro 6.3** permite as seguintes considerações:

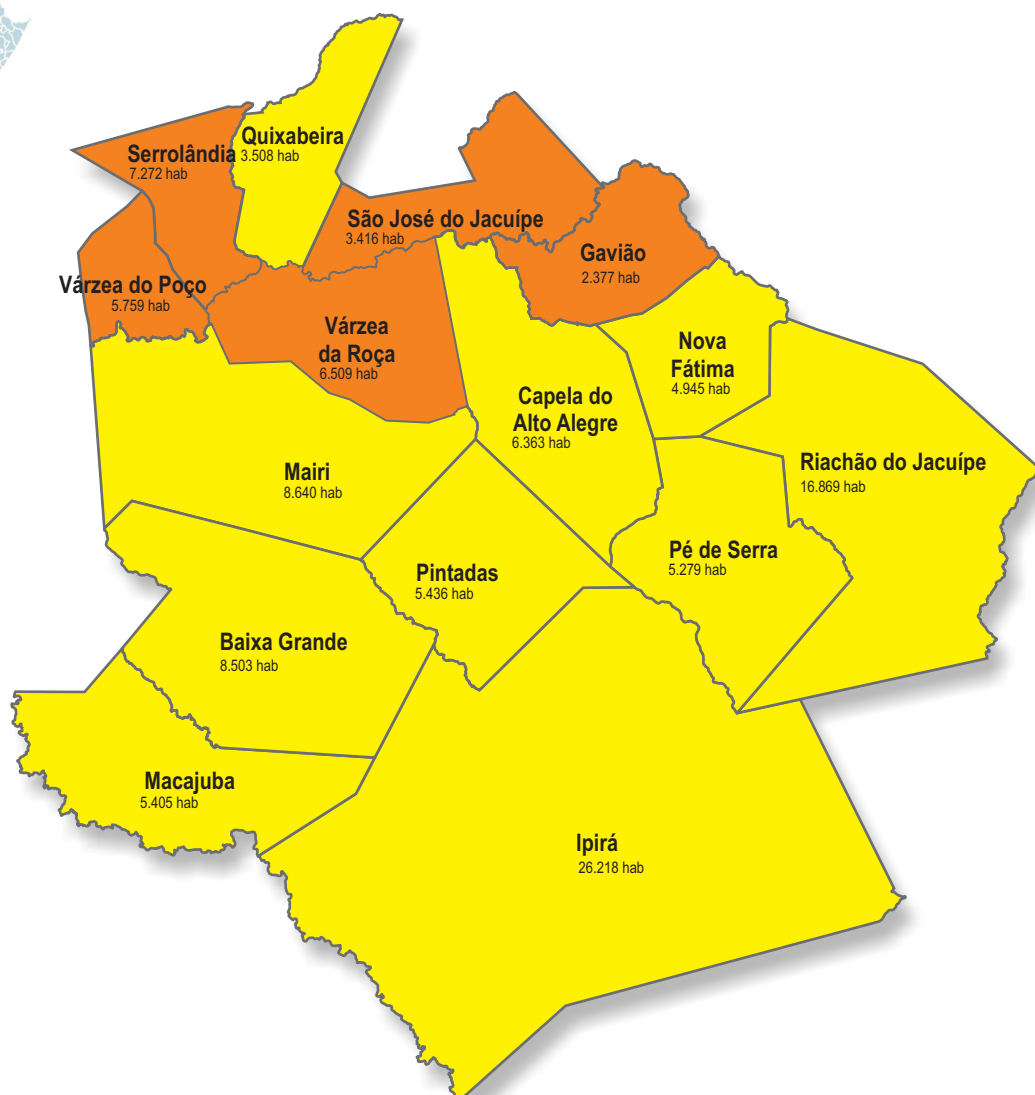
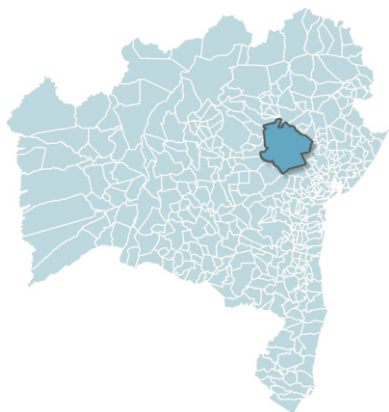
A média regional neste segmento do sistema aponta uma região cujas características das cidades requeiram atenção na produção de escoamento nas bacias. Gavião, São José do Jacuípe, Serrolândia, Várzea da Roça e Várzea do Poço foram classificadas com fragilidade elevada, enquanto as demais cidades da RDS apresentam potencial de vulnerabilidade que requer atenção. Em média, as cidades apresentam cinco fatores classificados com vulnerabilidade elevada ou muito elevada. São José do Jacuípe apresenta 11 itens assim classificados, sendo que dois deles têm peso alto.

A *ocupação urbana* foi avaliado com índice médio dentro da faixa de fragilidade que requer atenção. Apenas São José do Jacuípe, Serrolândia, Várzea do Poço e Nova Fátima apresentaram potencial de fragilidade classificado diferente requerendo atenção no bloco referente à ocupação urbana. Sendo que esta última foi classificada com vulnerabilidade baixa e as demais elevada. Os fatores que compõem este item que mais se destacam de forma inadequada são o relativo à percentagem de área construída nos lotes e à existência de poucas áreas verdes.

As chuvas locais têm intensidade pouco variável entre as localidades da RDS 15. Considerando precipitações com duração de 15 minutos e tempo de recorrência de 10 anos, a variação entre as cidade da RDS é de 118 mm/h em Macajuba a 129 mm/h em Riachão do Jacuípe, enquanto a média do estado para o mesmo tipo de chuva é de 119 mm/h.

O bloco relativo ao manejo sustentável foi avaliado como que requerendo atenção, com destaque negativo para Nova Fátima, Pintadas, Riachão do Jacuípe, São José do Jacuípe e Várzea da Roça que foram classificadas nesse assunto com fragilidade elevada. Não há, em geral, experiência local no manejo das águas pluviais. As localidades apresentam certa restrição para controle na fonte, principalmente em áreas públicas para a implantação de manejo sustentável. Isto não impede o uso destas técnicas, todavia há certa limitação para um uso mais amplo na maioria das localidades.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da produção do escoamento superficial na RDS.

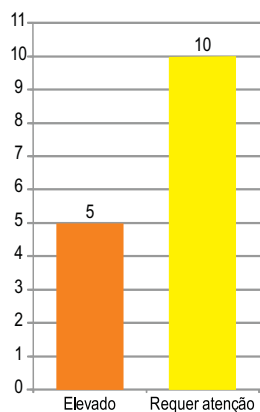


Município	Índice
Baixa Grande	3,4
Capela do Alto Alegre	3,1
Gavião	3,7
Ipirá	3,3
Macajuba	3,3
Mairi	3,5
Nova Fátima	3,0
Pé de Serra	3,0
Pintadas	3,4
Quixabeira	3,3
Riachão do Jacuípe	3,2
São José do Jacuípe	4,4
Serrolândias	3,7
Várzea da Roça	3,6
Várzea do Poço	3,8

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 15
BACIA DO JACUIPE

 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
 POTENCIAL DE FRAGILIDADE
 ÍNDICE DE BACIA

6.2.3 Macrodrenagem

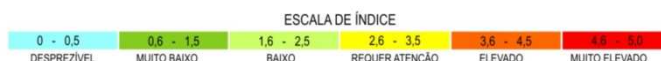
O potencial de fragilidade da macrodrenagem considera fatores como o tipo de estruturas hidráulicas existentes, a ocorrência ou não de obstruções e contrações, presença de assoreamento e lixo, convivência com esgotos brutos, estado de conservação e outros conforme apontado na metodologia de trabalho.

O **Quadro 6.4** sintetiza o conjunto de informações para as localidades, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade considerados elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.4 – Índice de macrodrenagem – RDS 15

MUNICÍPIO	CARACTERÍSTICAS DOS DISPOSITIVOS		CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		CORPO RECEPTOR		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO	OBSERVAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice			
BAIXA GRANDE	0	1,3	3	4,5	1	4,0	2,7	Requer atenção	
CAPELA DO ALTO ALEGRE	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
GAVIÃO	1	1,9	2	2,3	2	4,5	2,3	Baixo	
IPIRÁ	1	1,6	2	3,5	2	4,5	2,6	Requer atenção	
MACAUBA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
MAIRI	1	2,0	1	2,4	1	4,0	2,4	Baixo	
NOVA FÁTIMA	1	1,7	3	4,5	1	3,5	2,8	Requer atenção	
PÉ DE SERRA	1	1,7	1	1,0	2	5,0	1,8	Baixo	
PINTADAS	0	0,8	1	2,0	0	1,5	1,3	Muito baixo	
QUIXABEIRA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
RIACHÃO DO JACUIPE	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
SERROLÂNDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
VÁRZEADAROÇA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
VÁRZEADO POÇO	2	4,2	3	4,5	2	5,0	4,4	Elevado	
Somatório	7	15,2	16	24,7	11	32,0	20,3		
Média		1,9		3,1		4,0	2,5		
Desvio Padrão		1,0		1,4		1,1	0,9		

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



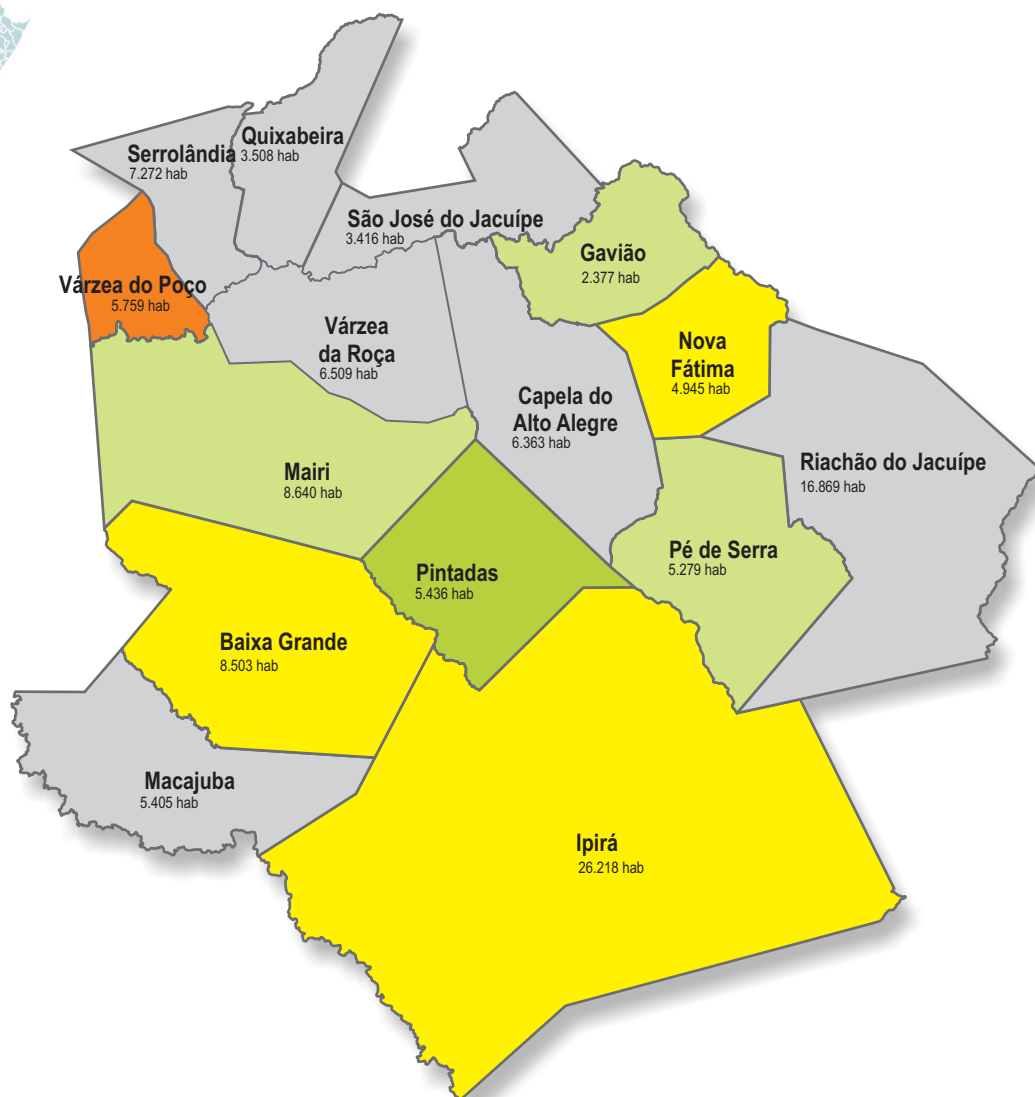
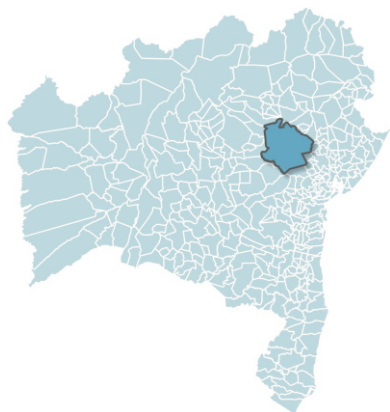
As condições médias regionais relativas a este tema foram classificadas com vulnerabilidade baixa, mas no limite superior da faixa. Várzea do Poço apresenta índice médio classificado com potencial de fragilidade elevado. Já o potencial de Pintadas é considerado muito baixo e os de Gavião, Mairi e Pé de Serra são classificados como baixo. Baixa Grande, Ipirá e Nova Fátima possuem potencial de vulnerabilidade com a mesma classificação como requer atenção. As demais sete cidades da região não possuem dispositivos de macrodrenagem. As localidades apresentam número variado de fatores classificados com fragilidade elevada. Enquanto Pintadas apresenta apenas um fator assim classificado, Várzea do Poço apresenta sete, sendo que quatro deles são considerados de elevado peso.

Dentro dos blocos analisados nesse tema, o relativo ao corpo receptor é o que apresenta a pior avaliação com índice médio classificado com potencial de fragilidade elevado, devido ao fato dos corpos receptores serem, em muitos casos, lagoas ou rios perenes. Esse tipo de elemento é mais suscetível à contaminação, principalmente quando há também transporte de esgoto pelas estruturas de macrodrenagem, o que ocorre em seis das cidades com estruturas de macrodrenagem.

No bloco relativo às condições de funcionamento dos dispositivos, as cidades dessa RDS apresentam situações bastante diferentes. Em Baixa Grande, Nova Fátima e Várzea do Poço, o potencial de fragilidade é classificado como elevado, devido principalmente à existência de lixo e assoreamento nas estruturas. Já em Mairi e Pé de Serra, não há presença significativa de lixo e não se observa assoreamento.

No que se refere às características dos equipamentos existentes, a avaliação da vulnerabilidade média regional foi classificada como baixa. Apenas Várzea do Poço teve classificação com fragilidade elevada. Nesta cidade se observaram obstruções e estrangulamentos nas estruturas de macrodrenagem.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da macrodrenagem na RDS.

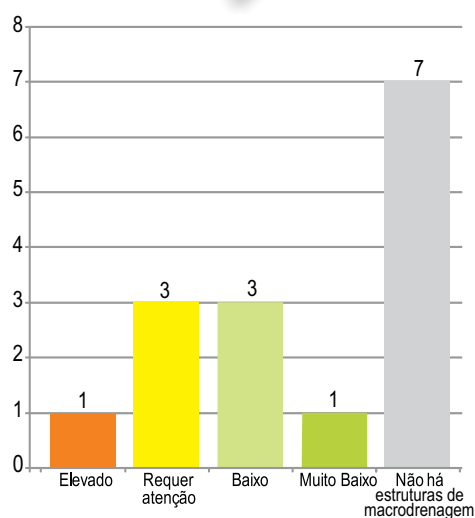


Município	Índice
Baixa Grande	2,7
Capela do Alto Alegre	-
Gavião	2,3
Ipirá	2,6
Macajuba	-
Mairi	2,4
Nova Fátima	2,8
Pé de Serra	1,8
Pintadas	1,3
Quixabeira	-
Riachão do Jacuípe	-
São José do Jacuípe	-
Serrolândias	-
Várzea da Roça	-
Várzea do Poço	4,4

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL
- NÃO HÁ ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS15
BACIA DO JACUIPE

 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
 POTENCIAL DE FRAGILIDADE
 ÍNDICE DE MACRODRENAGEM

6.2.4 Microdrenagem

A análise referente à microdrenagem não se concentra sobre a capacidade hidráulica dos dispositivos, uma vez que, para tanto, seriam indispensáveis dados cadastrais dos dispositivos, quando existentes. Nenhuma prefeitura do estado, inclusive a de Salvador, possui esta informação.

Identificação do potencial de fragilidade se concentra na avaliação de fatores diretamente relacionados com a ordenação do escoamento nas vias públicas. Entre eles a existência de dispositivos de coleta e transporte das águas que escoam pelas vias. Havendo galerias, se estão disponibilizados poços de inspeção que possam dar melhor eficiência ao sistema. Presença de esgotos e lixo nas estruturas, possibilidade de ordenação de fluxo e controle do escoamento nas vias são também consideradas. Mas estas aferições somente são possíveis nos locais onde existam tais tipos de estrutura.

Em muitas das localidades estudadas no estado, não existem dispositivos de microdrenagem implantados nas vias. Isto resulta no escoamento das águas pluviais apenas pela superfície, nas sarjetas, quando elas existem, ou de forma desordenada, quando as vias não são pavimentadas ou quando, possuindo pavimentos revestidos, não se encontram guias de meio-fio.

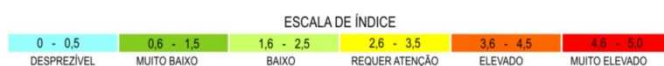
Nestas circunstâncias, problemas de alagamento estão diretamente ligados à possibilidade de continuidade do fluxo, o que implica em não existência de pontos baixos do *greide* das vias em lugar inapropriado.

O **Quadro 6.5** seguinte sintetiza os elementos observados nas localidades, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade considerados elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.5 – Índice de microdrenagem – RDS 15

MUNICÍPIO	DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM		CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		COBERTURA DA ÁREA URBANA		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO	OBSERVAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice			
BAIXA GRANDE	1	3,0	1	1,2	1	4,0	3,1	Requer atenção	
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	2,0	1	0,3	1	5,0	3,2	Requer atenção	
GAMÃO	0	2,0	1	0,3	0	1,0	1,1	Muito baixo	
IPIRÁ	0	1,5	4	4,9	0	2,0	2,6	Requer atenção	
MACAJUBA	0	3,0	1	3,1	0	3,0	3,0	Requer atenção	
MAIRI	1	5,0	0	1,0	1	3,8	3,4	Requer atenção	Escoamento apenas pelas sarjetas
NOVAFÁTIMA	1	5,0	0	3,0	1	4,2	4,1	Elevado	Escoamento apenas pelas sarjetas
PÉ DE SERRA	0	2,0	1	0,3	2	4,2	2,8	Requer atenção	
PINTADAS	0	2,0	0	1,0	1	4,0	2,8	Requer atenção	
QUIXABEIRA	0	0,5	1	0,3	1	4,0	2,3	Baixo	
RIACHÃO DO JACUIPE	0	1,0	1	0,6	0	3,0	2,0	Baixo	
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	0	1,0	0	1,0	0	3,0	2,1	Baixo	
SERROLÂNDIA	1	5,0	0	0,0	0	-	2,5	Baixo	Escoamento apenas pelas sarjetas
VÁRZEADAROÇA	1	5,0	0	1,0	0	-	3,0	Requer atenção	Escoamento apenas pelas sarjetas
VÁRZEADO POÇO	1	5,0	0	0,0	0	2,0	2,2	Baixo	Escoamento apenas pelas sarjetas
Somatório	6	43,0	11	18,0	8	43,2	40,2		
Média		2,9		1,2		3,3	2,7		
Desvio Padrão		1,7		1,4		1,1	0,7		

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



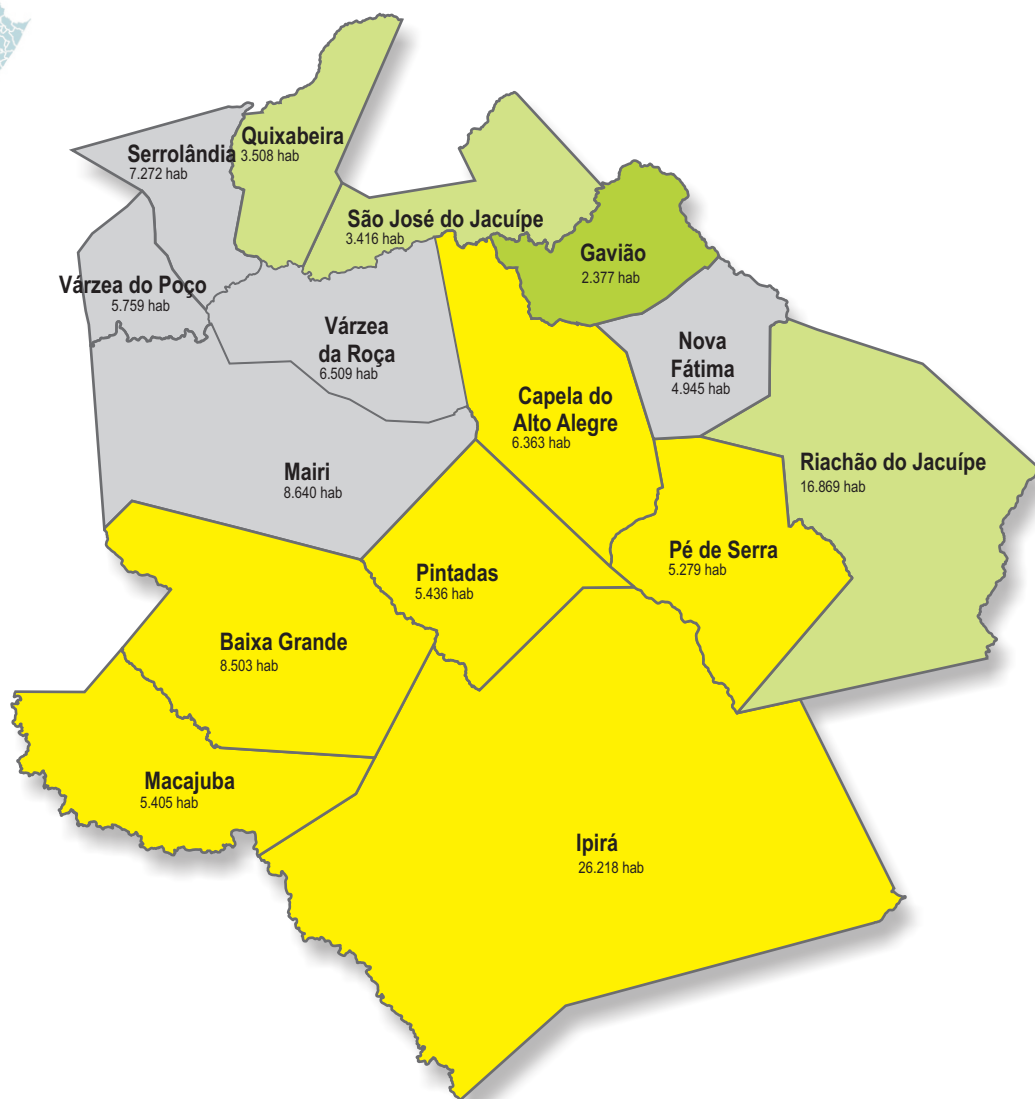
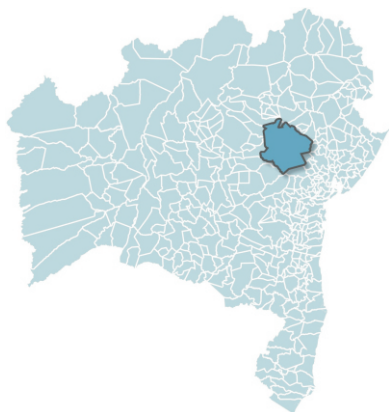
O índice médio da RDS para o tema *microdrenagem* foi avaliado com potencial de fragilidade classificado como requer atenção. Vale lembrar que este item trata dos dispositivos existentes e da cobertura dos serviços prestados. Cinco cidades não apresentam dispositivos de microdrenagem e o escoamento ocorre somente pelas sarjetas. Três localidades foram avaliadas com baixa vulnerabilidade. São elas Quixabeira, Riachão do Jacuípe e São José do Jacuípe. Gavião foi avaliada com muito baixa vulnerabilidade. Todas as demais que possuem algum tipo de dispositivo requerem atenção. Ipirá chama atenção por apresentar quatro dos nove fatores levantados com classificação de fragilidade elevada ou muito elevada.

O maior problema apresentado na região relativo a este tema está na cobertura da rede urbana, geralmente muito baixa, conduzindo a um índice médio regional que requer atenção. Neste aspecto, o fator mais frágil é a baixa percentagem de vias pavimentadas com dispositivos de microdrenagem na grande maioria das cidades. A falta de microdrenagem nas vias pavimentadas pode dificultar a ordenação do fluxo no espaço urbano exigindo que o fluxo da água possa se dar pelas sarjetas sem quebra da continuidade do fluxo e com comportamento hidráulico que não cause grandes volumes de água nas pistas. A vulnerabilidade média regional deste fator é elevada.

A percentagem de vias pavimentadas foi classificada de elevada fragilidade em cinco cidades. Apenas Gavião, Ipirá, Mairi e Várzea do Poço apresentam boa percentagem de vias pavimentadas. O que agrava a vulnerabilidade é a inexistência de dispositivos de microdrenagem nestas vias pavimentadas.

No que se refere às condições de funcionamento dos dispositivos existentes, a média regional apresenta fragilidade muito baixa. Em geral, não há lixo nas sarjetas nem nos dispositivos. Exceções ocorrem em Ipirá e Macajúba, onde além da microdrenagem transportar esgotos, observa-se algum lixo tanto nas sarjetas quanto nos dispositivos.

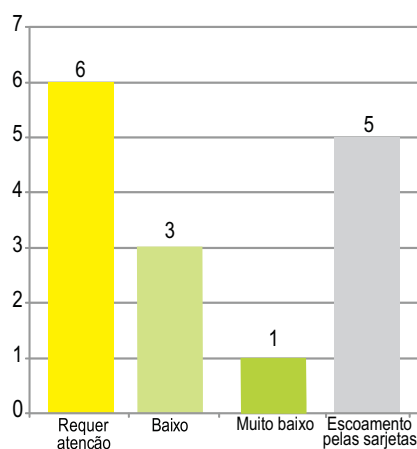
A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da microdrenagem na RDS.



Município	Índice
Baixa Grande	3,1
Capela do Alto Alegre	3,2
Gavião	1,1
Ipirá	2,6
Macajuba	3,0
Mairi	-
Nova Fátima	-
Pé de Serra	2,8
Pintadas	2,8
Quixabeira	2,3
Riachão do Jacuípe	2,0
São José do Jacuípe	2,1
Serrolândias	-
Várzea da Roça	-
Várzea do Poço	-

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL
- ESCOAMENTO PELAS SARJETAS



26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 15
BACIA DO JACUIPEMANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
ÍNDICES DO POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE MICRODRENAGEM

6.2.5 Adequabilidade do sistema existente

O potencial de fragilidade da adequabilidade do sistema existente avalia a eficiência do sistema de drenagem e considera aspectos como número de áreas críticas na localidade de acordo com seu porte, fragilidade das áreas críticas, complexidade das áreas alagadas, percentagem de vias pavimentadas e cobertura de dispositivos de microdrenagem.

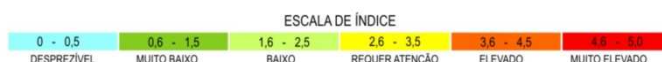
Vale salientar que sistemas de drenagem sem dispositivos de microdrenagem e sem áreas críticas sugerem que, de alguma forma, o processo de urbanização e as vias que com ele foram sendo implantadas não estão interferindo na continuidade do fluxo até locais estratégicos onde pode ser dado destino final adequado.

O **Quadro 6.6** seguinte sintetiza os elementos observados nas localidades.

Quadro 6.6 – Índice de adequabilidade do sistema existente – RDS 15

MUNICÍPIO	ÍNDICE DE ÁREAS CRÍTICAS	ÁREA MAIS CRÍTICA	MÉDIA DAS ÁREAS CRÍTICAS	COMPLEXIDADE DAS ÁREAS ALAGÁVEIS	% DE VIAS PAVIMENTADAS	% DE VIAS COM DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM	ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
BAIXA GRANDE	5	3,6	3,4	5	4	-	4,2	Elevado
CAPELADO ALTO ALEGRE	0	-	-	-	5	-	2,1	Baixo
GAVIÃO	3	3,1	3,0	5	1	-	2,9	Requer atenção
IPIRÁ	3	3,7	3,5	5	2	-	3,3	Requer atenção
MACAJUBA	0	-	-	0	3	-	1,0	Muito baixo
MAIRI	3	3,9	3,6	5	2	5	3,7	Elevado
NOVA FÁTIMA	3	3,8	3,8	5	3	5	3,9	Elevado
PÉ DE SERRA	0	-	-	-	5	5	3,2	Requer atenção
PINTADAS	0	-	-	-	4	-	1,7	Baixo
QUIXABEIRA	0	-	-	-	4	-	1,7	Baixo
RIACHÃO DO JACUIPE	3	3,9	3,2	5	3	-	3,4	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	2	3,2	3,2	0	3	-	2,4	Baixo
SERROLÂNDIA	2	3,3	3,3	5	-	-	3,1	Requer atenção
VÁRZEADAROÇA	5	3,9	3,6	5	-	-	4,3	Elevado
VÁRZEADO POÇO	2	3,1	3,1	3	2	-	2,6	Requer atenção
Somatório	31,0	35,5	33,7	43,0	41,0	15,0	43,5	
Média	2,1	3,6	3,4	3,9	3,2	5,0	2,9	
Desvio Padrão	1,8	0,3	0,3	2,0	1,2	0,0	1,0	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.

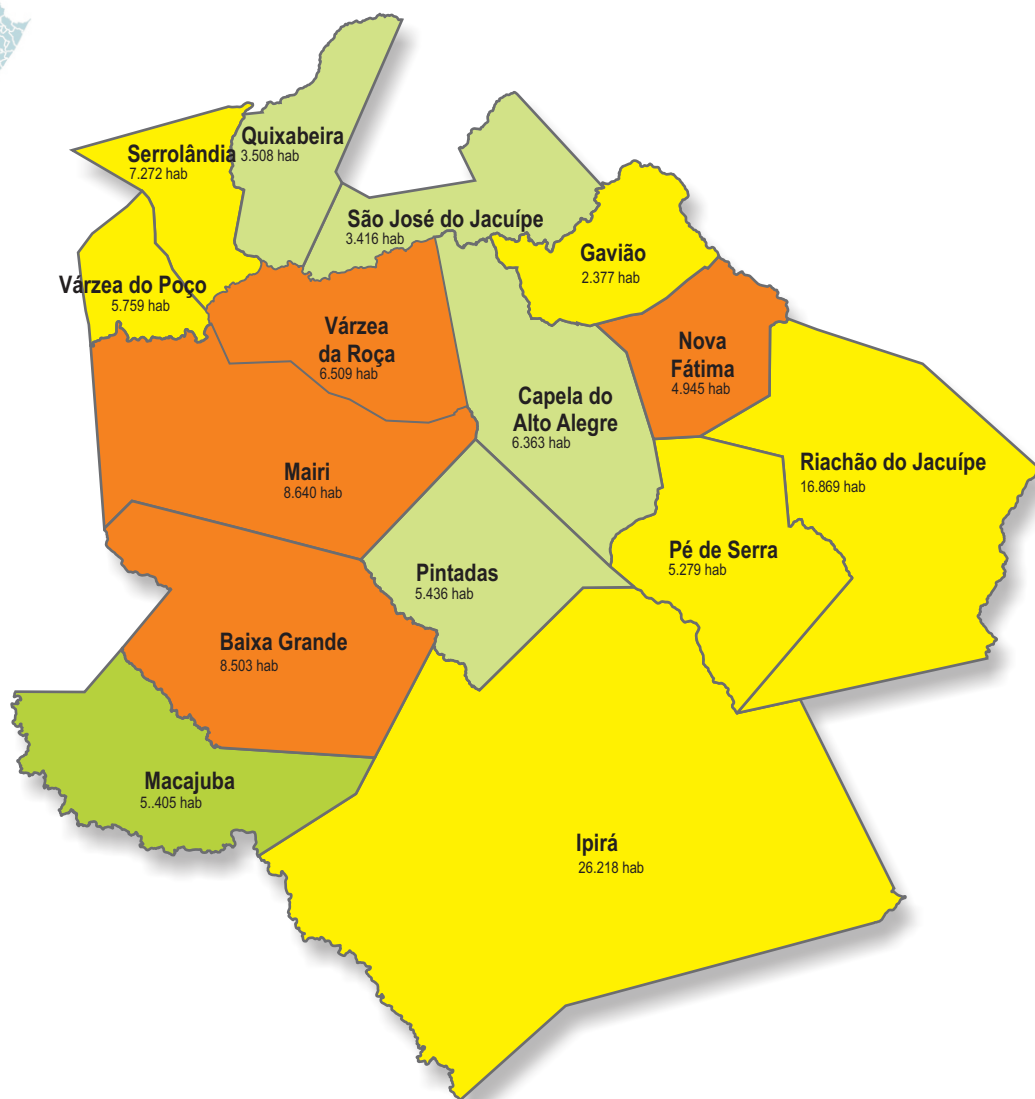
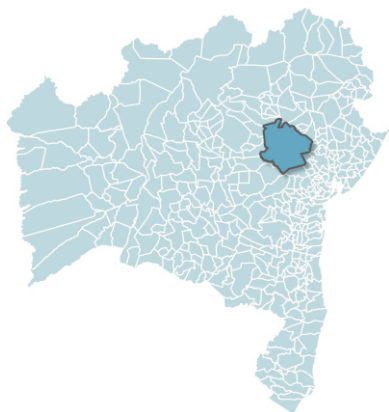


Este item reflete aspectos importantes do sistema urbano de drenagem sem, no entanto se reportar aos seus dispositivos, observando o maior ou menor risco do sistema espelhado por um bloco fatores selecionados. Para esta RDS, o índice médio regional expressa uma vulnerabilidade classificada como requerendo atenção. Quatro entre as 15 cidades que integram a RDS foram classificadas como de baixa fragilidade, além de Macajúba ser classificada como de muito baixa fragilidade. Baixa Grande, Mairi, Nova Fátima e Várzea da Roça apresentaram índice médio em classificação com elevado potencial de fragilidade. Já Gavião, Ipirá, Pé de Serra, Riachão do Jacuípe, Serrolândia e Várzea do Poço foram avaliadas como que requerendo atenção.

O fator com mais fraca avaliação foi o referente à baixa percentagem de vias sem dispositivos de microdrenagem. Outro fator que merece destaque é o relativo à complexidade das áreas alagáveis. Neste

questo, oito localidades foram avaliadas com potencial de fragilidade muito elevado o que corresponde a áreas centrais de ocupação formal.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da microdrenagem na RDS.

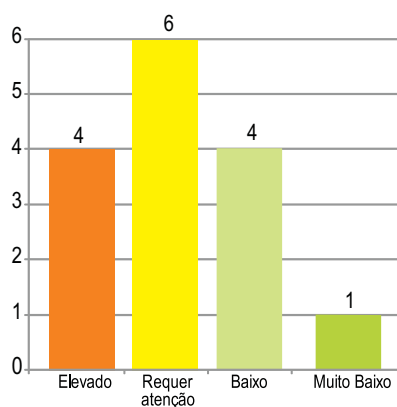


Município	Índice
Baixa Grande	4,2
Capela do Alto Alegre	2,1
Gavião	2,9
Ipirá	3,3
Macajuba	1,0
Mairi	3,7
Nova Fátima	3,9
Pé de Serra	3,2
Pinatadas	1,7
Quixabeira	1,7
Riachão do Jacuípe	3,3
São José do Jacuípe	2,4
Serrolândias	3,1
Várzea da Roça	4,3
Várzea do Poço	2,6

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 15
BACIA DO JACUIPE
MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE ADEQUABILIDADE DO SISTEMA EXISTENTE

6.2.6 Infraestrutura de drenagem urbana

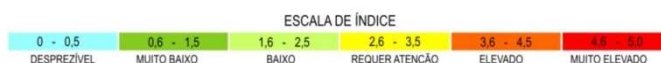
O índice da infraestrutura de drenagem urbana resume as características de macrodrenagem, microdrenagem e da adequabilidade do sistema existente.

O **Quadro 6.7** seguinte sintetiza os elementos observados nas localidades, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade considerados elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.7 – Índice infraestrutura de drenagem urbana – RDS 15

MUNICÍPIO	MACRODRENAGEM		MICRODRENAGEM		ADEQUABILIDADE DO SISTEMA EXISTENTE		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice		
BAIXA GRANDE	4	2,7	3	3,1	3	4,2	3,6	Elevado
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	-	2	3,2	2	2,1	2,4	Baixo
GAVIÃO	5	2,3	1	1,1	1	2,9	2,3	Baixo
IPIRÁ	5	2,6	4	2,6	2	3,3	3,0	Requer atenção
MACAJUBA	0	-	1	3,0	2	1,0	1,6	Baixo
MAIRI	3	2,4	2	3,4	2	3,7	3,3	Requer atenção
NOVA FÁTIMA	5	2,8	2	4,1	2	3,9	3,7	Elevado
PÉ DE SERRA	4	1,8	3	2,8	3	3,2	2,8	Requer atenção
PINTADAS	1	1,3	1	2,8	3	1,7	1,9	Baixo
QUIXABEIRA	0	-	2	2,3	3	1,7	1,9	Baixo
RIACHÃO DO JACUIPE	0	-	1	2,0	2	3,3	2,9	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	0	-	0	2,1	1	2,4	2,3	Baixo
SERROLÂNDIA	0	-	1	2,5	3	3,1	2,9	Requer atenção
VÁRZEA DA ROÇA	0	-	1	3,0	4	4,3	3,9	Elevado
VÁRZEA DO POÇO	7	4,4	1	2,2	1	2,6	2,9	Requer atenção
Somatório	34	20,3	25	40,2	34	43,4	41,4	
Média		2,5		2,7		2,9	2,8	
Desvio Padrão		0,9		0,7		1,0	0,7	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.

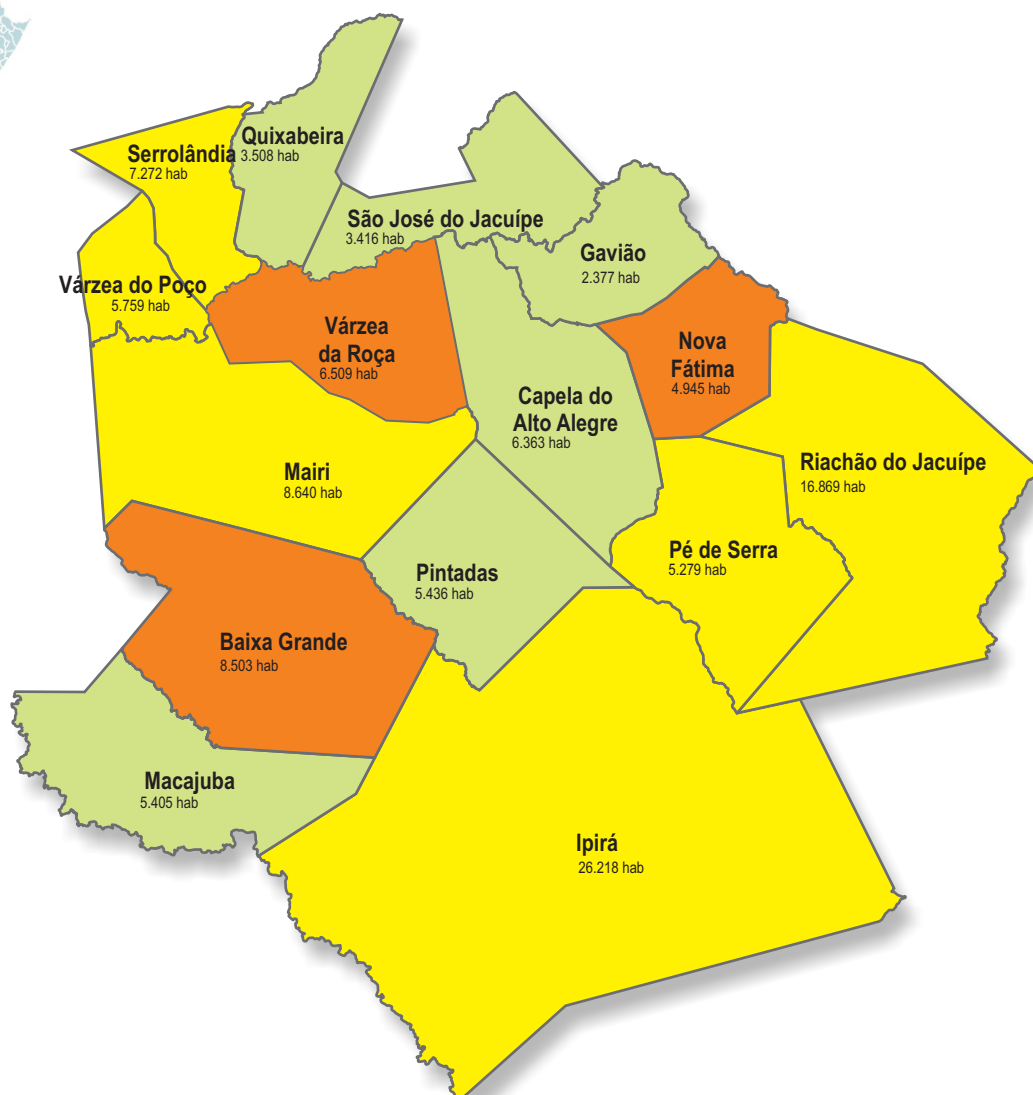
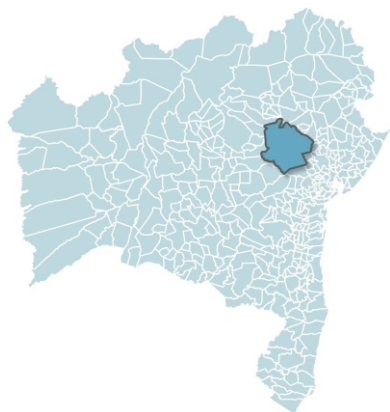


Considerando as avaliações dos blocos de *macrodrenagem*, *microdrenagem* e *adequabilidade do sistema existente*, a região apresenta como índice médio o valor 2,8 que a classifica como requer atenção. Seis das 15 cidades são classificadas com potencial de fragilidade que requer atenção. As demais apresentam vulnerabilidade baixa, à exceção de Baixa Grande, Nova Fátima e Várzea da Roça, avaliadas com elevado potencial de fragilidade. Em média, as localidades apresentam quatro fatores, entre os 25 considerados, classificados com elevada ou muito elevada fragilidade. As localidades com pior desempenho nesta quantidade de fatores de elevada a muito elevada vulnerabilidade são Ipirá e Várzea do Poço.

Os temas relativos à *microdrenagem* e à *adequabilidade do sistema existente* são os que apresentaram as piores avaliações. Nos dois blocos pesou a pequena cobertura de rede de drenagem e a baixa porcentagem de vias pavimentadas. A média regional no bloco microdrenagem é classificada como requer atenção.

Quanto à macrodrenagem, as médias regionais ficaram classificadas como requer atenção. Várzea do Poço apresenta o pior desempenho da região relativo a esse quesito.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da microdrenagem na RDS.

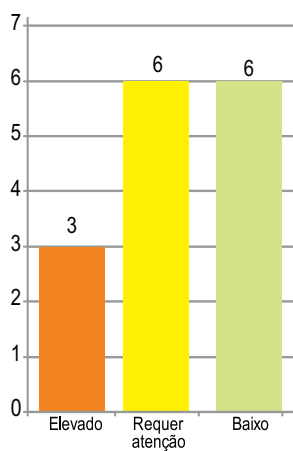


Município	Índice
Baixa Grande	3,6
Capela do Alto Alegre	2,4
Gavião	2,3
Ipirá	3,0
Macajuba	1,6
Mairi	3,3
Nova Fátima	3,7
Pé de Serra	2,8
Pintadas	1,9
Quixabeira	1,9
Riachão do Jacuípe	2,9
São José do Jacuípe	2,3
Serrolândias	2,9
Várzea da Roça	3,9
Várzea do Poço	2,9

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 15
BACIA DO JACUIPE

 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
 POTENCIAL DE FRAGILIDADE
 ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA

6.2.7 Inundações ribeirinhas

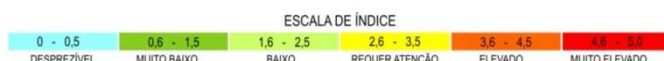
As inundações ribeirinhas somente podem ser encontradas nas localidades situadas em margem de rio, uma vez que trata de ocupação de terrenos marginais pelas águas de um curso de água em época de cheias, ocupando terrenos que, nos períodos de estiagem, não se encontram submersos. Na maioria das vezes a ocupação inadequada destes terrenos é a causa destas inundações. Outro fato atrelado a estas inundações é que elas podem ocorrer mesmo em oportunidades em que não esteja acontecendo chuvas na localidade, mas sim em áreas mais à montante da bacia de contribuição do rio.

São também considerados mais dois elementos que são avaliados independentemente da localidade ter apresentado ou não problemas de inundação ribeirinha, mas possui terrenos localizados em margem de curso de água. Os elementos avaliados dizem respeito à bacia de contribuição considerando sua extensão territorial e a declividade do talvegue principal.

Quadro 6.8 – Inundações ribeirinhas – RDS 15

MUNICÍPIO	EXISTÊNCIA DE INUNDAÇÕES RECENTES	FREQÜÊNCIA COM QUE OCORREM	POSSÍVEIS CAUSAS	OCUPAÇÃO DOS TERRENOS INUNDÁVEIS	ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DECLIVIDADE MÉDIA DO TALVEGUE	ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
BAIXA GRANDE	4	5	5	5	0	-	3,2	Requer atenção
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
GAVIÃO	5	2	3	3	5	2	3,8	Elevado
IPIRÁ	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
MACAJUBA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
MAIRI	4	2	3	3	0	-	2,1	Baixo
NOVA FÁTIMA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
PÉ DE SERRA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
PINTADAS	0	-	-	-	3	2	1,7	Baixo
QUIXABEIRA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
RIACHÃO DO JACUIPE	4	4	3	3	5	2	3,8	Elevado
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	0	-	-	-	5	2	2,7	Requer atenção
SERROLÂNDIA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
VÁRZEADAROÇA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
VÁRZEADO POÇO	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
Somatório	17,0	13,0		14,0	18,0	8,0	17,3	
Média	1,1	3,3		3,5	1,2	2,0	1,2	
Desvio Padrão	2,0				2,1	0,0	1,6	

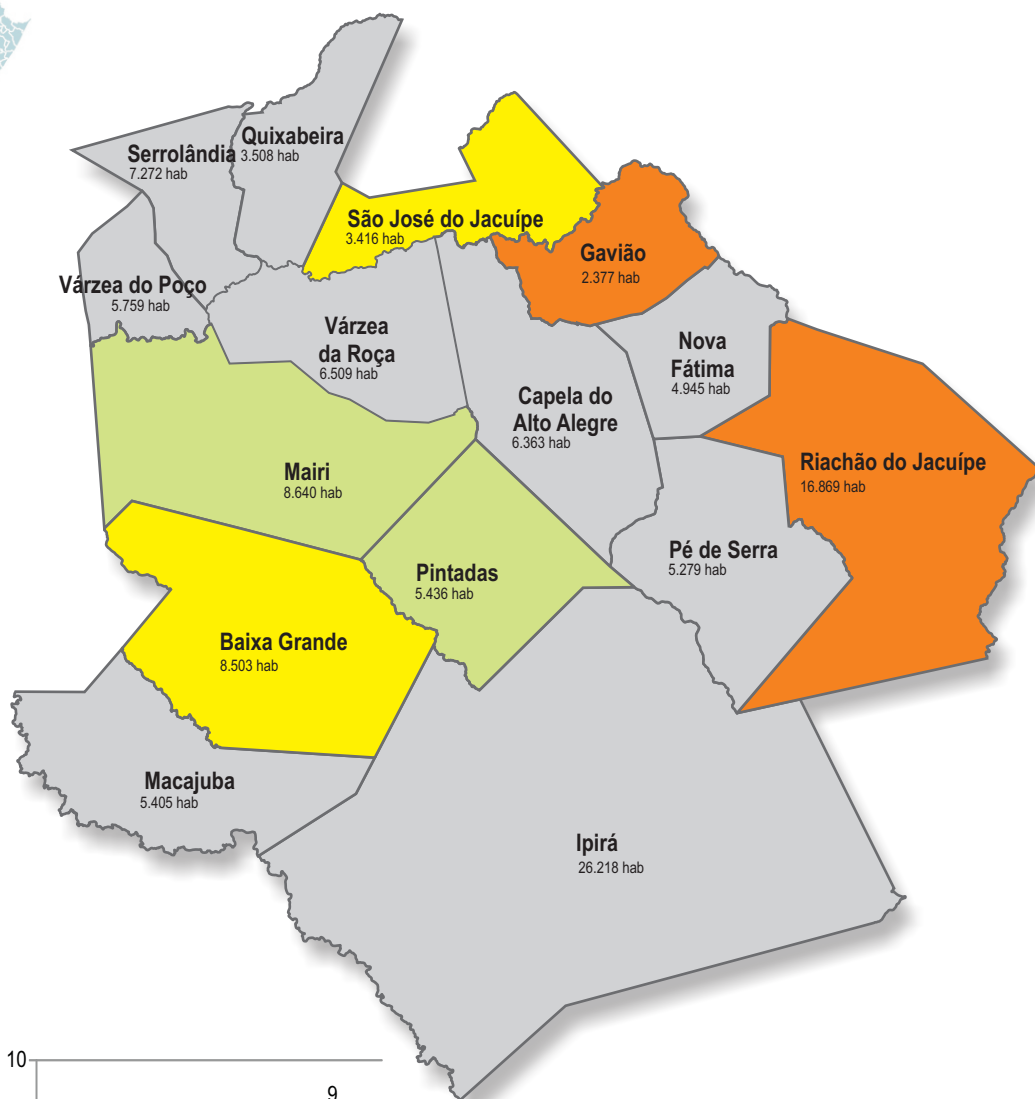
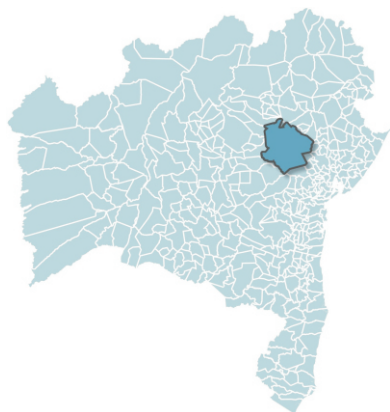
Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



Somente Baixa Grande, Gavião, Mairi e Riachão do Jacuípe historiaram problemas recentes de inundações ribeirinhas. Não foram observadas inundações ribeirinhas nos últimos anos nas demais cidades, mas Pintadas e São José do Jacuípe apresentam bacias de contribuição de porte razoável que podem resultar em ondas de cheias consideráveis. Nestas cidades, futuras ocupações inadequadas dos terrenos marginais aos cursos de água podem levar estas localidades a apresentarem tal situação. Para classificar o potencial de fragilidade destas áreas quanto a futuras ocorrências e porte dos eventos, são consideradas as áreas das bacias de contribuição e declividade média do curso d'água da referida bacia. Em Baixa Grande e Mairi, embora tenham sido observados alagamentos nos cursos d'água que passam pelas cidades, as bacias de contribuição deles são muito pequenas e, portanto, os problemas

possivelmente podem ser resolvidos com obras de macrodrenagem. Em nenhuma localidade há simultaneidade de indicadores elevados ou muito elevado para o item *bacia* e *declividade* simultaneamente.

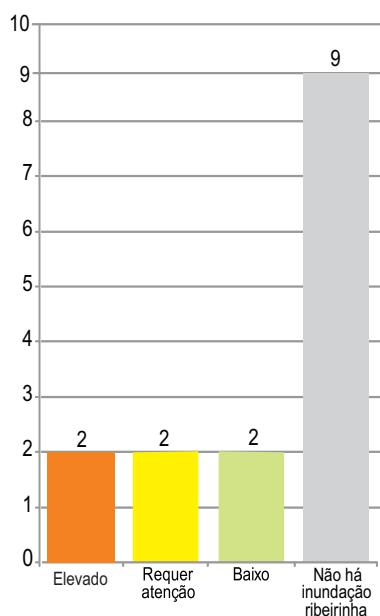
A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade de inundações ribeirinhas na RDS.



Município	Índice
Baixa Grande	3,2
Capela do Alto Alegre	-
Gavião	3,8
Ipirá	-
Macajuba	-
Mairi	2,1
Nova Fátima	-
Pé de Serra	-
Pintadas	1,7
Quixabeira	-
Riachão do Jacuípe	3,8
São José do Jacuípe	2,7
Serrolândias	-
Várzea da Roça	-
Várzea do Poço	-

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL
- NÃO HÁ INUNDAÇÃO RIBEIRINHA



26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 15
BACIA DO JACUIPEMANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE INUNDAÇÕES RIBEIRINHAS

6.2.8 Áreas críticas e impactos

O potencial de fragilidade relativo aos impactos da drenagem na área de estudo está diretamente associado com o comportamento das áreas críticas onde se refletem as deficiências do sistema como um todo e as conseqüências destas deficiências no meio urbano.

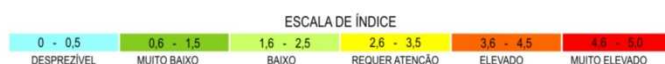
Para se estabelecer o potencial de fragilidade dos impactos são levados em conta fatores como ocupação dos terrenos afetados, freqüência dos alagamentos, população afetada, implicações no trânsito e na movimentação de pessoas na cidade, casas alagadas, prejuízo material, risco de vida e outros.

O **Quadro 6.9** sintetiza os elementos observados nas localidades, além de listar a quantidade de indicadores de fragilidade considerados elevados ou muito elevados, para os subgrupos deste índice.

Quadro 6.9 – Índice de impactos – RDS 15

MUNICÍPIO	NATUREZA DOS PROBLEMAS		POSSIBILIDADE DE AMORTECIMENTO		RECORRÊNCIA DOS PROBLEMAS		INTERFERÊNCIA NA LOCALIDADE		RISCO DE VIDA HUMANA		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice		
BAIXA GRANDE	3	4,1	1	4,0	2	3,4	2	3,4	0	3,0	3,4	Requer atenção
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
GAVIÃO	3	3,7	0	2,0	1	2,8	1	2,6	0	3,0	3,0	Requer atenção
IPIRÁ	4	4,1	1	4,0	3	4,5	1	2,8	0	3,0	3,5	Requer atenção
MACAJUBA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
MAIRI	4	4,1	0	1,0	1	3,2	4	3,7	1	4,0	3,6	Elevado
NOVA FÁTIMA	5	4,6	2	5,0	2	3,4	5	4,3	0	3,0	3,8	Elevado
PÉ DE SERRA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
PINTADAS	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
QUIXABEIRA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
RIACHÃO DO JACUIPE	4	4,2	2	5,0	3	4,7	2	3,1	0	1,5	3,2	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	4	4,3	2	5,0	1	2,8	4	2,9	0	3,0	3,2	Requer atenção
SERROLÂNDIA	5	4,5	0	1,5	1	2,8	4	3,6	0	3,0	3,3	Requer atenção
VÁRZEA DA ROÇA	5	4,0	2	4,4	2	3,4	4	3,7	0	3,3	3,6	Elevado
VÁRZEA DO POÇO	4	3,8	1	5,0	2	3,1	2	2,5	0	3,0	3,1	Requer atenção
Somatório	41	41,4	11	36,9	18	34,1	29	32,6	1	29,8	33,7	
Média		4,1		3,7		3,4		3,3		3,0	2,2	
Desvio Padrão		0,3		1,6		0,7		0,6		0,6	1,7	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



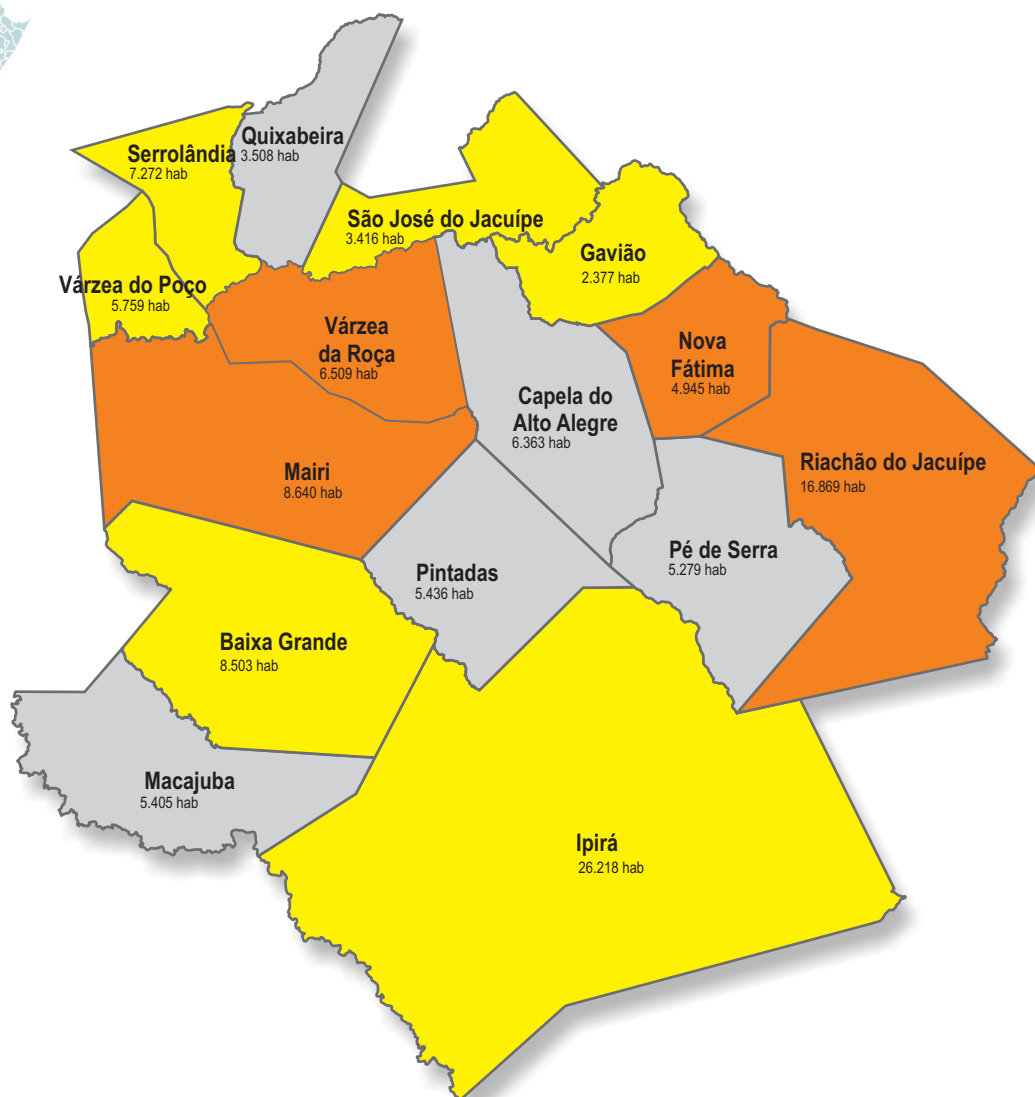
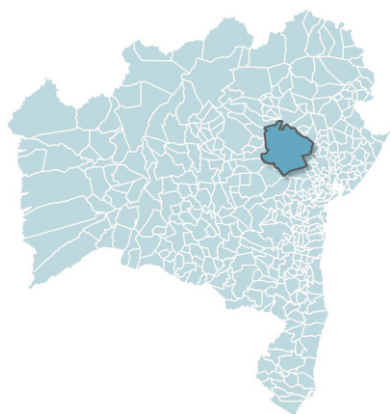
Cinco das 15 sedes municipais da RDS não apresentam áreas críticas: Capela do Alto Alegre, Macajuba, Pé de Serra, Pintadas e Quixabeira. Os índices analisados correspondem aos valores médios dos indicadores para o conjunto de áreas críticas identificadas. Nas demais, Mairi, Nova Fátima e Várzea da Roça foram classificadas com potencial de fragilidade elevado, Baixa Grande, Gavião, Ipirá, São José do Jacuípe, Riachão do Jacuípe, Serrolândia e Várzea do Poço requerem atenção. Destacam-se ainda as cidades de Nova Fátima e Várzea da Roça como aquelas que apresentaram maior número de fatores qualificados com potencial de fragilidade elevado ou muito elevado. Para um total de 19 fatores, elas apresentaram com esta avaliação 13 ou 14 fatores.

A natureza do problema referente à média dos impactos é significativa em todas as 10 cidades que apresentam áreas críticas, pois todas elas são classificadas com elevada ou muito elevada vulnerabilidade. Outra observação importante é que o potencial de amortecimento de cheias em áreas naturais ou construídas como medida alternativa de controle sustentável se apresenta com potencial elevado de uso apenas em Gavião, Mairi e Serrolândia.

Nas questões da interferência na localidade as situações avaliadas como mais problemáticas são as de Mairi, Nova Fátima, Serrolândia e Várzea da Roça que apresentam índice classificado como elevado.

A frequência dos problemas é, em geral, alta, e muitas pessoas são normalmente afetadas, seja diretamente, com danos materiais ou mesmo interferindo no fluxo. Foi registrado risco mediano de perda de vida humana em duas cidades: Mairi e Várzea da Roça.

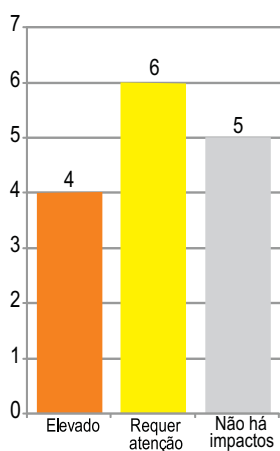
A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade dos impactos das águas pluviais na RDS.



Município	Índice
Baixa Grande	3,4
Capela do Alto Alegre	-
Gavião	3,0
Ipirá	3,5
Macajuba	-
Mairi	3,6
Nova Fátima	3,8
Pé de Serra	-
Pintadas	-
Quixabeira	-
Riachão do Jacuípe	3,9
São José do Jacuípe	3,2
Serrolândias	3,3
Várzea da Roça	3,6
Várzea do Poço	3,1

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL
- NÃO HÁ INUNDAÇÃO RIBEIRINHA



26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS15
BACIA DO JACUIPEMANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE IMPACTOS

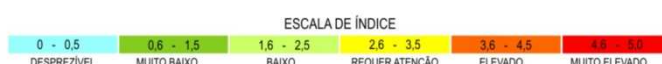
6.2.9 O sistema de manejo das águas pluviais como um todo

O **Quadro 6.10** sintetiza o conjunto de índices do potencial de fragilidade para o conjunto de municípios da RDS em estudo.

Quadro 6.10 – Índice do potencial de fragilidade por componentes do sistema de manejo de águas pluviais por município – RDS 15

MUNICÍPIO	COMPONENTE					ÍNDICE GLOBAL	CLASSIFICAÇÃO
	Aspectos Institucionais	Bacias	Infraestrutura de drenagem urbana	Inundações ribeirinhas	Impactos nas áreas críticas		
BAIXA GRANDE	2,8	3,4	3,6	3,2	3,4	3,3	Requer atenção
CAPELA DO ALTO ALEGRE	2,1	3,1	2,4	0,0	0,0	1,0	Muito baixo
GAVIÃO	4,2	3,7	2,3	3,8	3,0	3,3	Requer atenção
IPIRÁ	3,5	3,3	3,0	0,0	3,5	2,2	Baixo
MACAJUBA	3,6	3,3	1,6	0,0	0,0	1,1	Muito baixo
MAIRI	3,3	3,5	3,3	2,1	3,6	3,0	Requer atenção
NOVA FÁTIMA	3,7	3,0	3,7	0,0	3,8	2,4	Baixo
PÉ DE SERRA	3,7	3,0	2,8	0,0	0,0	1,3	Muito baixo
PINTADAS	2,6	3,4	1,9	1,7	0,0	1,6	Baixo
QUIXABEIRA	3,8	3,3	1,9	0,0	0,0	1,1	Muito baixo
RIACHÃO DO JACUIPE	2,6	3,2	3,0	3,8	3,2	3,3	Requer atenção
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	3,4	4,4	2,3	2,7	3,2	3,0	Requer atenção
SERROLÂNDIA	4,6	3,7	2,9	0,0	3,3	2,3	Baixo
VÁRZEA DA ROÇA	3,3	3,6	3,9	0,0	3,6	2,4	Baixo
VÁRZEA DO POÇO	3,7	3,8	2,9	0,0	3,1	2,2	Baixo
Média da RDS	3,4	3,4	2,8	1,2	2,2	2,2	
Desvio padrão	0,6	0,4	0,7	1,6	1,7	0,8	

Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



Considerando os índices médios para as localidades desta RDS, o índice global regional é classificado com potencial de fragilidade baixo, sendo que seis cidades estão nesta mesma classe. Com média do índice considerada muito baixa tem-se Capela do Alto Alegre, Macajuba, Pé de Serra e Quixabeira. Por sua vez, com índices classificados como requer atenção estão as sedes municipais de Baixa Grande, Gavião, Mairi, Riachão do Jacuípe e São José do Jacuípe.

Cabe ressaltar que a análise pelo índice global é bastante relativa em face da tendência de amortecimento dos indicadores, quando feita a média entre seus componentes. Fica mais fácil de perceber o conjunto a partir dos segmentos em que o sistema de manejo das águas pluviais foi dividido para fins de avaliação e que constam do quadro acima.

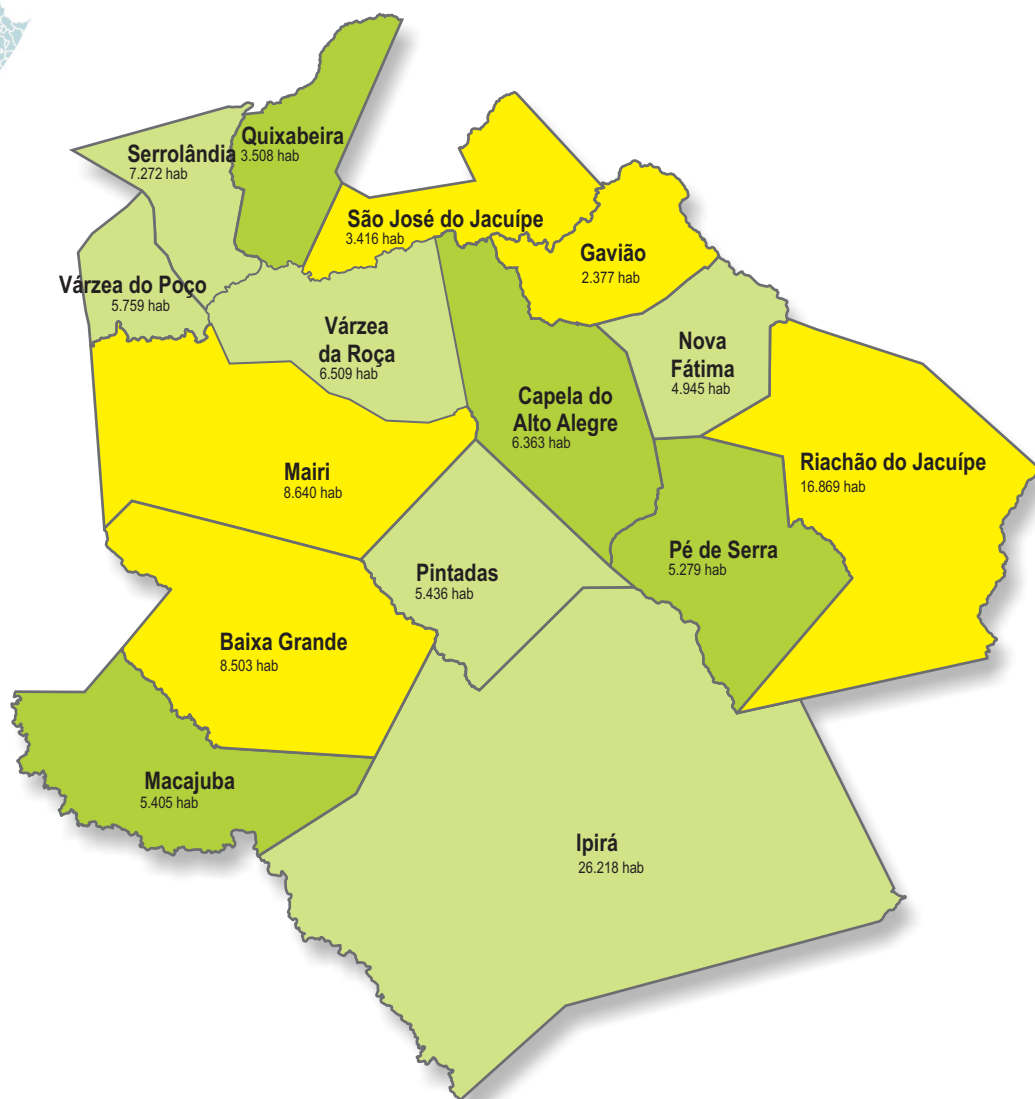
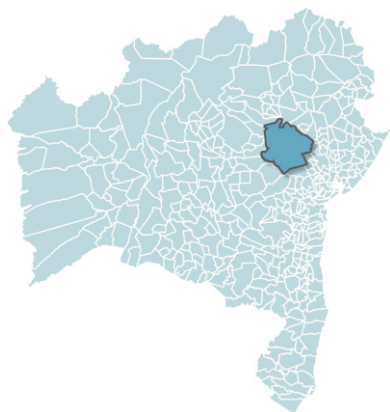
Os *aspectos institucionais* e da *produção do escoamento nas bacias* são avaliados como requerendo atenção, em termos de valor médio. As cidades com pior classificação na questão *aspectos institucionais* são Gavião e Serrolândia. Já quanto à questão de *geração de escoamento superficial*, São José do Jacuípe e Várzea do Poço são as mais críticas.

A *infraestrutura de drenagem* apresenta potencial de fragilidade elevado em Baixa Grande, Nova Fátima e Várzea da Roça. Em outras seis cidades, o potencial é mediano, apontando já algum nível de preocupação e medidas a serem tomadas para que se evitem futuros problemas mais significativos.

Quanto a questões relativas a *inundações ribeirinhas*, Riachão do Jacuípe é a de comportamento mais preocupante, embora outras três cidades apresentem potencial de *ocorrência de inundações*, e ações preventivas devem ser tomadas para que não passem a apresentá-las.

No que se refere às *áreas críticas* e os *impactos* nela ocorridos, Riachão do Jacuípe, Baixa Grande e Gavião são os destaques de maior fragilidade.

A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade global na RDS.

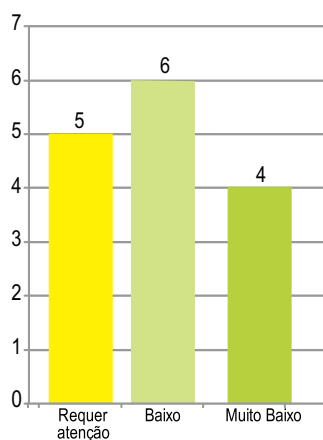


Município	Índice
Baixa Grande	3,3
Capela do Alto Alegre	1,0
Gavião	3,3
Ipirá	2,2
Macajuba	1,1
Mairi	3,0
Nova Fátima	2,4
Pé de Serra	1,3
Pintadas	1,6
Quixabeira	1,1
Riachão do Jacuípe	3,5
São José do Jacuípe	3,0
Serrolândias	2,3
Várzea da Roça	2,4
Várzea do Poço	2,2

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS15
BACIA DO JACUIPEMANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE GLOBAL

7. O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS MUNICÍPIOS DA RDS

7.1 PANORAMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RDS

7.1.1 Aspectos institucionais relativos aos serviços de esgotos

▪ Entidade gestora dos sistemas

No Estado da Bahia, historicamente, os serviços urbanos de esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais são prestados por instituições distintas, integrantes ou associadas ao poder público.

Na capital e nas cidades do interior o manejo das águas pluviais constitui encargo direto da administração municipal que, via de regra, planeja, implanta e dá manutenção as galerias e os demais dispositivos que compõem os sistemas.

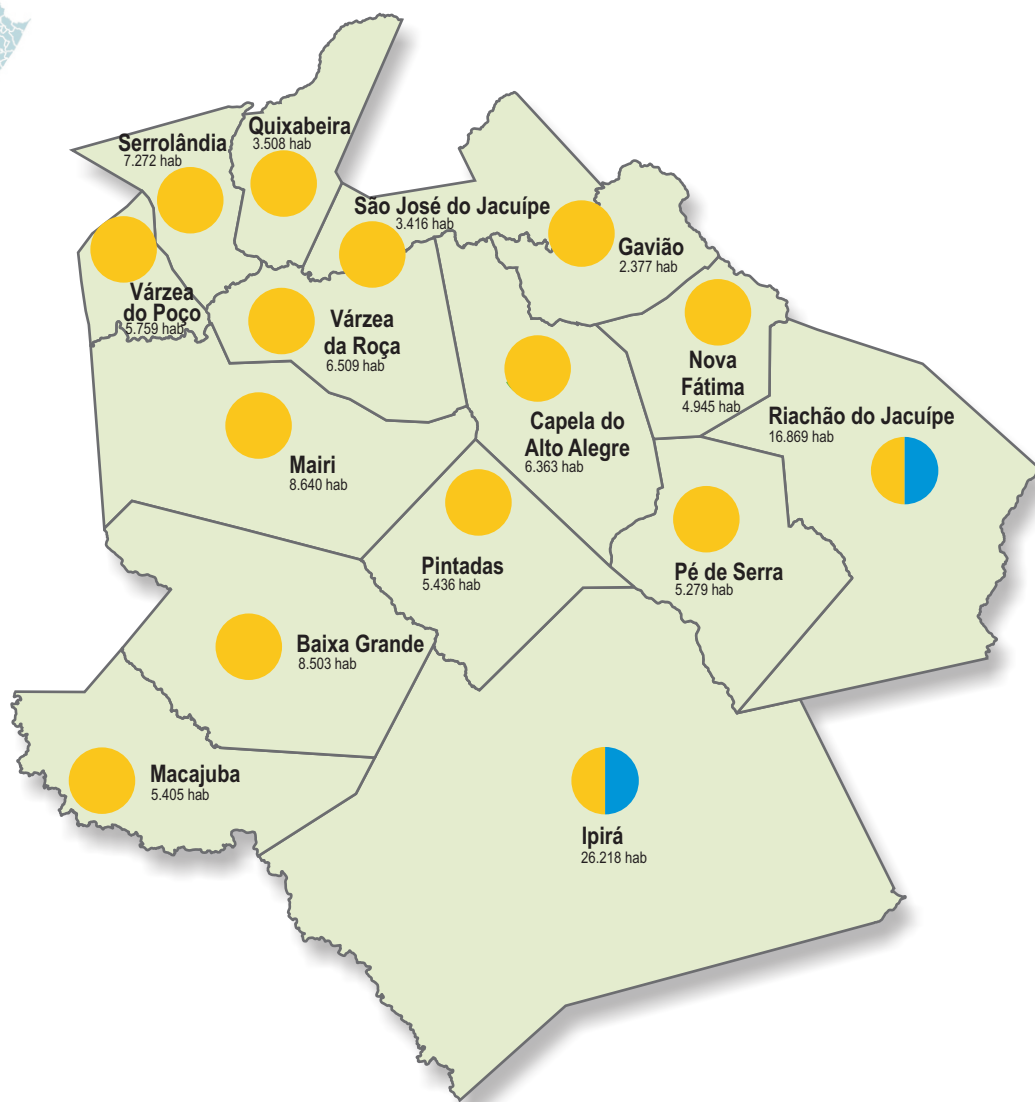
Apenas em determinadas situações, correspondentes a loteamentos e conjuntos habitacionais de médio e grande porte, os responsáveis pelos empreendimentos, na maioria dos casos atendendo as exigências dos organismos financiadores, implantam estruturas de drenagem pluvial, abastecimento de água, e, algumas vezes, de esgotamento sanitário que, tão logo construídas são repassadas respectivamente para as prefeituras ou para os detentores das concessões no local, ficando esses com a incumbência de operá-las, mantê-las e ampliá-las.

Com relação ao esgotamento das contribuições sanitárias, com exceção de cidades onde os serviços inexistem, de situações especiais ou então quando a atuação da concessionária do abastecimento de água vai além desta precípua função, as estruturas correspondentes, a exemplo da drenagem pluvial e do manejo dos resíduos sólidos, são também implantadas e mantidas, quase sempre de forma precária, por órgãos da administração direta do poder municipal.

Na RDS 15 - Bacia do Jacuípe, nas sedes dos 15 municípios que a compõe, reproduz-se, em termos institucionais, a situação geral que prevalece em todo o Estado. Em todas as cidades estudadas, as administrações municipais, detentoras da titularidade, delegaram os **serviços de esgotamento sanitário**, conjuntamente aos serviços de abastecimento de água a Embasa. Entretanto, ressalta-se que apenas nos municípios de Ipirá e de Riachão do Jacuípe a atuação da concessionária estadual se faz marcante. Em Riachão do Jacuípe a Embasa opera um *sistema localizado de esgotamento sanitário - SLE*, para atendimento a um conjunto habitacional, enquanto que no município de Ipirá a concessionária estadual presta **serviços de esgotamento sanitário** na sede distrital de Malhador e nos povoados de Umburanas e Rio do Peixe, conforme indica o **Quadro 7.1**. Em todas as situações, o fato da cobertura por sistemas estruturados de coleta e tratamento de esgotos sanitários não abranger a totalidade das áreas urbanas implica na adoção de outras formas de manejo nos setores complementares.

Quadro 7.1 - Relação dos sistemas operados pela Embasa – RDS 15

SISTEMA	TIPO	MUNICÍPIO	PRESTADOR	POPULAÇÃO ATENDIDA
Malhador	SLE	Ipirá	Embasa	1218
Rio do Peixe	SLE	Ipirá	Embasa	651
Umburanas	SLE	Ipirá	Embasa	490
Conjunto Habitacional Tancredo Neves	SLE	Riachão do Jacuípe	Embasa	710



STATUS DA DELEGAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUAS E ESGOTO

- MUNICÍPIO COM DELEGAÇÃO À EMBASA
- MUNICÍPIO COM DELEGAÇÃO AO SAAE
- MUNICÍPIO COM PRESTAÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS

STATUS GESTOR DA INFRA ESTRUTURA EXISTENTE

- EMBASA (SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E/OU SISTEMA LOCALIZADO DE ESGOTO)

PREFEITURA:

- GESTÃO ESTRUTURADA (SAAE OU ADMINISTRAÇÃO DIRETA)
- GESTÃO NÃO ESTRUTURADA

RDS 15
BACIA DO JACUIPE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO
ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA

Observa-se que na ausência total ou em sendo reduzida cobertura de serviços estruturados para o esgotamento sanitário, as prefeituras invariavelmente admitem ou adotam soluções informais, ditas alternativas às disposições consideradas formais, conforme descrito no item 7.1.3 adiante. O objetivo maior consiste na promoção do afastamento das contribuições geradas pela dinâmica urbana, evitando os malefícios decorrentes do contato direto com a população.

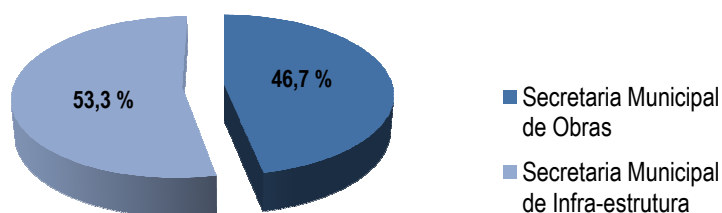
Registra-se que a totalidade das prefeituras não possui, dentro do seu quadro institucional, entidade, setor ou departamento especificamente destacado para a gestão sanitária. Via de regra, a implantação das estruturas e a manutenção dos serviços correlatos são realizados direta e precariamente pelas secretarias municipais afins, como uma dentre as inúmeras atividades que cumulativamente desempenham (**Quadro 7.2**).

Quadro 7.2 – Órgão da administração direta, responsável pela gestão da infraestrutura de esgotamento sanitário das sedes municipais – RDS 15

MUNICÍPIO	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Baixa Grande	●	
Capela do Alto Alegre		●
Gavião		●
Ipirá		●
Macajuba	●	
Mairi		●
Nova Fátima		●
Pé de Serra	●	
Pintadas		●
Quixabeira		●
Riachão do Jacuípe	●	
São José do Jacuípe	●	
Serrolândia	●	
Várzea da Roça		●
Várzea do Poço	●	

Fonte: Levantamento de campo, Geohidro – 2010

Gráfico 7.1 – Perfil de atuação dos órgãos da administração direta, na gestão da infraestrutura de esgotamento sanitário - RDS 15



Fonte: Levantamento de campo, Geohidro – 2010

Tendo como objetivo a melhoria dos serviços, informações obtidas nos levantamentos de campo e registros institucionais indicam que em nove cidades da região projetos técnicos de sistemas públicos de esgotamento sanitário foram desenvolvidos ou estão sendo providenciados; ressalta-se que apenas em Pintadas, obra de implantação de SES está sendo realizada.

Para as cidades de Macajuba, Mairi, Nova Fátima e Riachão do Jacuípe projetos de SES estão sendo desenvolvidos por intermédio da SEDUR visando atender 100% das populações com rede coletora e estação de tratamento. Em Pé de Serra o estudo em desenvolvimento compreende a revisão de um projeto elaborado através da Embasa em 2002 que encontrava-se defasado.

As sedes municipais de Ipirá e de Capela do Alto Alegre possuem projetos de SES concluídos por intermédio da Embasa e da referida secretaria estadual respectivamente.

Em Pintadas foi elaborado um projeto de esgotamento sanitário visando ampliação e melhorias no sistema atual. A obra correspondente encontra-se em início de implantação por meio de um convênio entre a Prefeitura Municipal e a SEDUR.

Por iniciativa da própria administração municipal, em Várzea da Roça projeto de SES foi desenvolvido contemplando a totalidade da mancha urbana. Tal estudo encontra-se em vias de encaminhamento a Funasa.

▪ O registro de informações sanitárias

Como reflexo flagrante da precariedade e da não estruturação dos serviços, constata-se que as secretarias municipais responsáveis pelos mesmos não possuem cadastro da infraestrutura implantada nem registro sistemático ou mesmo elementar das informações, sejam estas qualitativas ou quantitativas, relativas aos dispositivos em uso ou em operação.

Ressalta-se que em todos os municípios integrantes da RDS as informações então obtidas no recente levantamento se baseiam em relatos de gestores ou servidores das prefeituras, indivíduos que, ao longo dos anos, porventura, tenham sido responsáveis diretos ou encarregados funcionais da execução ou do acompanhamento das obras de implantação, ampliação ou reformas das tubulações coletoras e dos demais dispositivos correlatos.

Fundamentalmente, importa enfatizar que uma parcela representativa das informações que foram obsequiadas, além de incompletas em função da inexistência ou da insuficiência dos registros, são passíveis de apresentar incoerências, do ponto de vista técnico, ou de refletir vulnerabilidade, no que tange a consistência dos dados.

A observação registrada no parágrafo anterior se estende aos diversos itens e aspectos enfocados no presente relatório, principalmente quando são destacados e compilados os dados e informações relativos à localização espacial das variadas estruturas e à quantificação das linhas de coleta assim como à distinção dos materiais e bitolas correspondentes.

Em atenção a esta contingência, a aplicação dos formulários previu e utilizou, como método de classificação, uma “nota graduada” representativa da segurança da informação coletada. Desta forma, na sequência deste relato, sempre que uma situação do gênero se apresentar, observação concernente será registrada e acompanhada de esclarecimentos complementares, se assim reclamar a especificidade do caso.

▪ A tarificação dos serviços

Como é descrito no item 7.1.3, adiante, nas sedes municipais da RDS 15, os serviços na área do esgotamento sanitário se restringem a manutenção precária das linhas coletoras que, sistematicamente, convergem para estruturas implantadas da drenagem pluvial, com estas se confundindo. Não compreendem, portanto, operação de unidades complementares como estações elevatórias e sistema de tratamento. Coerentemente a tal situação, os serviços não são tarifados.

Exceção se faz nos municípios de Ipirá e de Riachão do Jacuípe onde foram implantados sistemas localizados cuja operação é efetuada e tarifada pela Embasa.

7.1.2 Estimativa da produção dos volumes e cargas de esgotos gerados nas áreas urbanas

Os esgotos sanitários naturalmente apresentam elevada carga orgânica. Principalmente quando os dejetos são concentrados, como ocorre quando recolhidos e escoados por canalizações urbanas, a carga assume dimensão tal que exige redução a valores aceitáveis antes que possam ser descartados no meio ambiente.

Ao volume dos esgotos sanitários gerados em um determinado setor urbano, em uma cidade ou mesmo em uma unidade residencial corresponde uma determinada carga orgânica. A estimativa desses valores de volume e de carga constitui uma medida essencial para a avaliação do potencial poluente e para a concepção de alternativas de redução do teor concentrado. As diversas formas de promover a redução de uma carga orgânica guardam, portanto, relação direta com o volume gerado: variam desde o tratamento simplificado, como a infiltração elementar em solo compatível, por exemplo, aos variados tipos de processamento coletivo através das denominadas estações de tratamento de efluentes.

Após satisfatória redução da carga orgânica os efluentes tratados podem ser conduzidos a corpos receptores naturais ou até mesmo serem disponibilizados a um reuso agrícola, eventual e controlado.

A partir dos números da população urbana é possível estimar os volumes dos esgotos potencialmente gerados em uma determinada cidade, considerando o volume de água consumida na mesma, devidamente ajustado por um índice que corresponda ao coeficiente de retorno.

Na RDS 15, os volumes de esgotos gerados pelas sedes municipais e as correspondentes cargas orgânicas (**Quadro 7.3**) foram obtidos com base na população estimada para o ano de 2009, admitindo para o coeficiente de retorno a taxa de 80%, e no valor de 54 g.DBO/dia, considerando ser esta o valor médio produzido por uma pessoa.

Quadro 7.3 – Volume de esgotos estimado e carga orgânica gerada pelas sedes municipais – RDS 15

MUNICÍPIO	PROJEÇÃO POPULACIONAL 2009 ⁽¹⁾	CONSUMO MÉDIO PERCAPITA DE ÁGUA ⁽²⁾ [l/hab./dia] - 2008	VOLUME DE ESGOTOS ESTIMADO [base proj populacional 2009] [m3/dia]	CARGA ORGÂNICA GERADA [kg.dbo/ dia]	% CARGA ORGÂNICA GERADA
BAIXA GRANDE	8.503	104	704	459	7,3%
CAPELA DO ALTO ALEGRE	6.363	121	616	344	5,5%
GAVIÃO	2.377	123	234	128	2,0%
IPIRÁ	26.350	116	2.452	1.423	22,7%
MACAJUBA	4.850	111	431	262	4,2%
MAIRÍ	8.640	95	656	467	7,4%
NOVA FÁTIMA	4.945	104	409	267	4,3%
PÉ DE SERRA	5.279	100	423	285	4,5%
PINTADAS	5.436	99	428	294	4,7%
QUIXABEIRA	3.508	111	311	189	3,0%
RIACHÃO DO JACUIPE	16.869	110	1.480	911	14,5%
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	3.416	103	281	184	2,9%
SERROLÂNDIA	7.272	106	615	393	6,3%
VÁRZEA DA ROÇA	6.509	97	503	351	5,6%
VÁRZEA DO POÇO	5.759	105	484	311	5,0%
TOTAL	116.076	107	10.027	6.268	100.00%

Fonte: (1) Projeção populacional, Geohidro - 2009

(2) Consumo médio per capita de água, SNIS – 2008

Gráfico 7.2 – Volume de esgotos estimado gerados pelas sedes municipais (m3/dia) – RDS 15

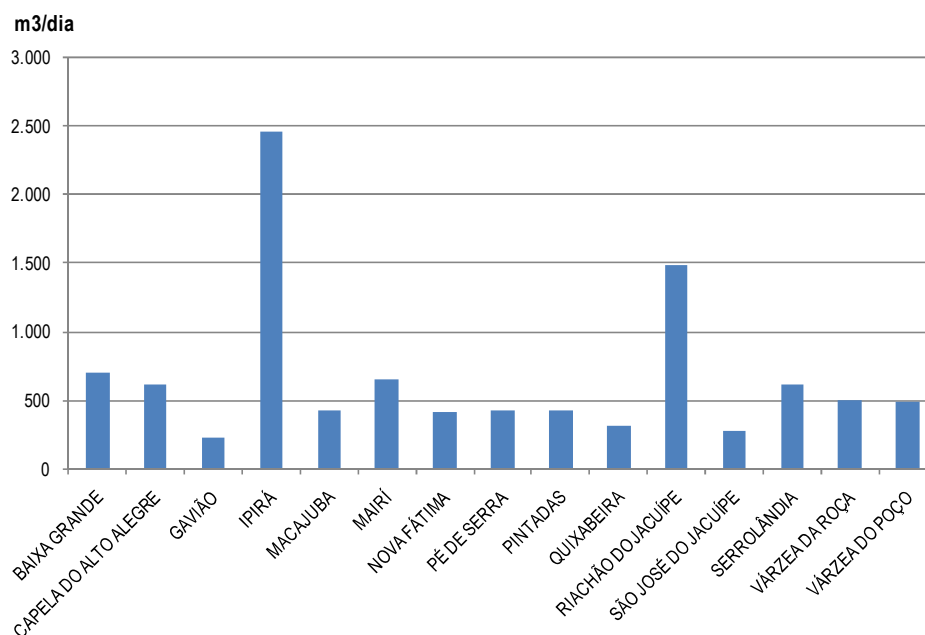
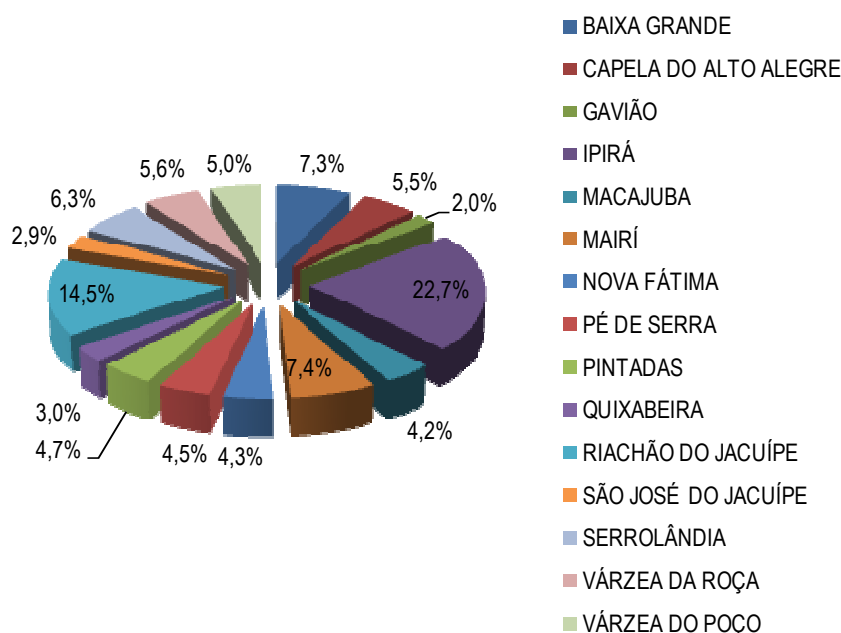


Gráfico 7.3 – Percentual de carga orgânica gerada pelas sedes municipais – RDS 15



O **Quadro 7.3** e o **Gráfico 7.2** indicam que Ipirá constitui a maior aglomeração geradora de carga orgânica na RDS. Considerando o fato de que esta cidade ainda não dispõe de sistema de tratamento de esgoto sanitário evidencia-se o potencial de vulnerabilidade do solo urbano e dos corpos receptores, conforme abordado no item 7.1.4.

7.1.3 O manejo dos efluentes sanitários

Diversas são as soluções ambientalmente adequadas para o afastamento e para a disposição final dos esgotos gerados pelos contingentes populacionais urbanos.

Na ausência de redes públicas de saneamento básico, as normas técnicas brasileiras admitem para uma situação individual, desde que subsistam as elementares condições técnicas, a adoção da detenção séptica (fossa), seguida de estrutura de absorção (sumidouro) que promovam, respectivamente, a redução da carga poluente e a infiltração dos efluentes no solo.

Para situações onde o solo for incompatível, o adensamento populacional for alto, recomenda-se a implementação das denominadas soluções coletivas. Nesses casos, a disposição ideal indicada compreende a implantação de *sistema separador absoluto*, constituído de rede coletora e unidade de tratamento dos efluentes.

No Estado da Bahia, considerando o universo de 15 cidades até então avaliadas nos presentes trabalhos, pode-se afirmar que a diversidade de soluções é o que prevalece. No contexto, por iniciativa das administrações municipais, observa-se, que uma série de disposições alternativas são consideradas ao enfrentamento da questão do esgotamento sanitário, algumas atendendo satisfatoriamente as populações, outras as servindo de forma parcial e outras ainda não funcionando ou operando em condições críticas. Sistemáticamente, denota-se que a referida diversidade de soluções se verifica também no âmbito de uma mesma cidade.

Em geral, registra-se que as soluções empregadas não se enquadram nos critérios técnicos estabelecidos e divergem das recomendações das normas brasileiras. Não obstante, importa afirmar que as disposições adotadas buscam atingir, em menor ou maior grau, o objetivo de minimizar, com os insuficientes recursos financeiros e administrativos disponíveis, os efeitos decorrentes da não implementação dos clássicos sistemas.

Independente da reduzida capacidade que os municípios têm de realizar, em qualidade e porte necessários, os investimentos em saneamento básico, da não atenção aos preceitos normatizados e do mérito circunstancial de se buscar soluções alternativas o panorama observado reflete a insuficiência de gestão e a incapacidade administrativa na lida com os inúmeros aspectos que caracterizam a questão urbana como um todo, desde a ausência ou não observância do planejamento até o descontrole do uso do solo. Em decorrência, amplia-se, cada vez mais a degradação da condição ambiental e o esgarçamento do tecido social urbano.

Na RDS 15, com exceção dos municípios de Riachão do Jacuípe e de Ipirá, onde a Embasa opera sistemas localizados, registra-se que nenhuma das sedes municipais é atendida pela concessionária estadual, seja através de *sistema separador* clássico seja por qualquer outra sistemática de coleta, afastamento, tratamento e disposição das contribuições geradas pelas populações e pela dinâmica funcional urbana.

Não obstante a ausência de sistemas estruturados de esgotamento sanitário e a insuficiência administrativa característica, verifica-se que todas as 15 cidades que compõem a região adotam formas alternativas de coleta e de afastamento de boa parte dos efluentes gerados. Observa-se que as soluções alternativas adotadas nem sempre abrangem a totalidade da mancha urbana; entretanto, é fato que as disposições implantadas atendem à parcelas representativas da população.

Na região, duas são as alternativas de solução ao esgotamento sanitário que prevalecem. Em termos percentuais, destaca-se primeiro plano o concurso de uma forma de manejo não padronizada de coleta, prevista e implantada com a função de escoar águas urbanas residuárias (contribuições sanitárias e águas pluviais), que podemos denominar como "*sistema misto informal*"; imediatamente em seguida, distingue-se a adoção de fossas absorventes, disposição individual que, de forma variada quanto ao tipo e proporção dos efluentes recebidos (se *esgotos primários*¹, *esgotos secundários*¹ ou ambos) ocorre em todas as localidades estudadas.

Em seguida, números e informações representativas do manejo dos efluentes sanitários gerados nas sedes municipais da RDS 15 são apresentados a partir de gráficos, em enfoque sequencial e hierárquico das principais formas de manejo praticadas.

▪ **Sistema misto informal**

Ao denominado "sistema informal" correspondem estruturas lineares de coleta e condução, implantadas principalmente sob as vias públicas dotadas de gradiente topográfico favorável.

¹ Doravante nesse relatório, por convenção e definição de terminologia, designa-se como *esgoto primário* as contribuições sanitárias provenientes de vasos sanitários e mictórios, e como *esgoto secundário* às águas servidas advindas de ralos de escoamento, pias de cozinha e tanques de lavagem de roupa.

Os dutos do “sistema informal” normalmente convergem às galerias da microdrenagem pluvial, fazendo-as funcionar como “sistema misto”, e/ou para às estruturas típicas da macrodrenagem, sejam estas naturalmente estabelecidas ou convenientemente construídas nos setores urbanos mais baixos. Daí então, sem receber qualquer tipo de tratamento, o caudal se direciona a um corpo natural do tipo córrego, várzea ou bacia de acumulação. Em determinadas situações, as linhas do sistema informal, assim como da microdrenagem pluvial que eventualmente as sequenciam, convergem diretamente aos corpos receptores estabelecidos nos flancos periféricos das manchas urbanas.

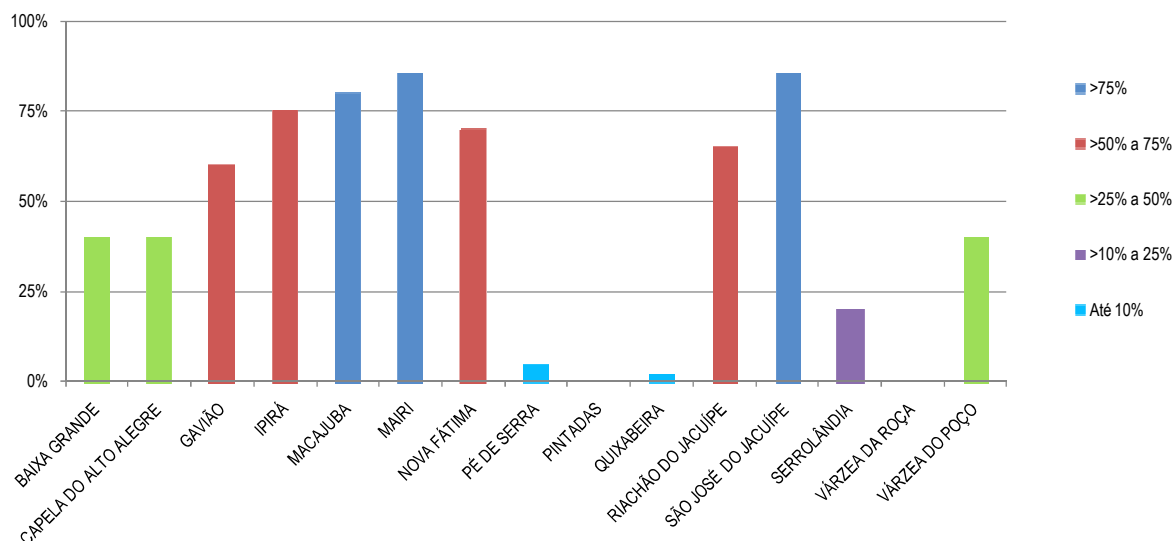
A opção pelo sistema informal como alternativa de esgotamento é função da insuficiente capacidade de absorção do solo nos setores atendidos, condição esta que inviabiliza a implementação preferencial das fossas de absorção.

Além das contribuições sanitárias geradas diretamente nas edificações e das contribuições pluviais admitidas, concorrem também às estruturas do sistema informal os efluentes extravasados de fossas de absorção, colmatadas no decurso do tempo. Em determinadas situações, a reduzida absorção do solo impõe que apenas as águas imundas sejam remetidas ao sistema enquanto que as demais águas residuais são descartadas nas sarjetas, nos quintais ou em valas à céu aberto, juntamente com as águas pluviais.

A distinção como “informal” remete ao fato da implantação da infraestrutura invariavelmente acontecer de forma aleatória, abusando do empirismo. Sem o respaldo de um projeto elementar de engenharia, quase sempre o traçado da rede não apresenta disposição espacial razoável e as bitolas das tubulações possuem dimensões incompatíveis. Ademais, a malha é desprovida de unidades de inspeção do tipo poços de visita ou mesmo caixas de passagem. Verifica-se que dutos principais, ramais complementares, ampliações setoriais, ligações prediais e interligações às linhas efetivas da drenagem pluvial são implantadas em etapas, paulatinamente ao longo dos anos, de acordo com a preferência do gestor e da disponibilidade eventual de recursos.

Nas sedes municipais de São José do Jacuípe, Mairi, Macajuba, Ipirá, Nova Fátima, Riachão do Jacuípe e Gavião a solução alternativa que prepondera corresponde ao “sistema informal”. Também em Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Várzea do Poço e Serrolândia as estruturas informais, mesmo não representando o meio principal de afastamento das contribuições sanitárias, assumem proporções significativas.

Gráfico 7.4 – População atendida por sistema misto informal – RDS 15



Nas cidades de São José do Jacuípe e Serrolândia, os conjuntos de dutos que operam sob *regime misto informal* foram implantados pelas respectivas prefeituras, apresentam diâmetro menor ou igual a 200 mm e estão dispostos sob vias pavimentadas. Em São José do Jacuípe os diversos tramos de rede convergem para uma represa e para o Rio Jacuípe, que margeia a área urbana, enquanto que em Serrolândia as contribuições coletadas são conduzidas a uma estação de tratamento.

Em Mairi, por iniciativa da administração municipal e como apoio da Funasa, cinco setores urbanos de pequeno porte foram contemplados com projeto de sistema de esgoto do tipo separador absoluto com unidades de tratamento localizado. Entretanto, as obras correspondentes não foram fieis às disposições de projeto e, na situação atual, os coletores implantados se confundem com o restante das tubulações que coletam *esgoto primário* e contribuições pluviais em sistema misto. Da mesma forma as unidades de tratamento foram desativadas ou operam em condições absolutamente precárias.

Na sede municipal de Ipirá as estruturas implantadas primordialmente para escoamento de efluentes sanitários operam conduzindo conjuntamente esgotos e águas pluviais e convergem para canais e principais galerias de macrodrenagem.

Em Nova Fátima e em Capela do Alto Alegre as redes coletoras compreendem tubos de PVC e manilhas de concreto, com diâmetro igual ou inferior a 200 mm, dispostos indistintamente sob vias pavimentadas, vias não pavimentadas, passeios e fundos de lotes. Em ambas situações a rede é desprovida de poços de visita e dispositivos facilitadores da manutenção sistemática. Na cidade de Nova Fátima os dutos sob regime de condução mista se confundem com veios d'água intermitentes que atravessam a cidade. Em Capela do Alto Alegre a utilização desta modalidade de manejo resulta na freqüente exalação de odores desagradáveis o que leva a população, inadequadamente, a tamponar as estruturas de captação da microdrenagem.

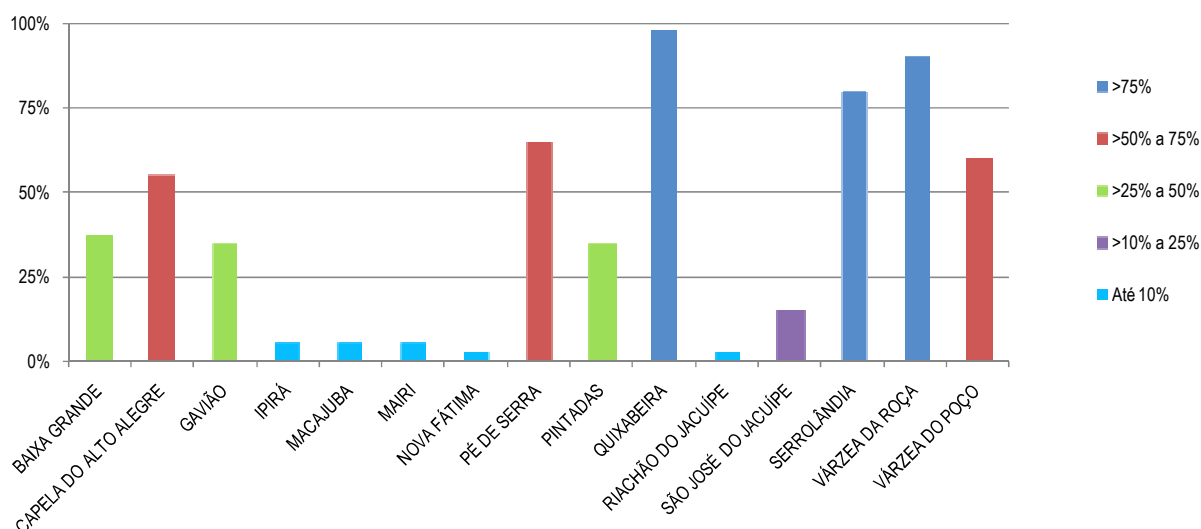
Nas cidades de Baixa Grande, Gavião e Quixabeira, observa-se a utilização de condutos originalmente implantados para drenagem de águas pluviais que, com recebimento de contribuições sanitárias, passaram a funcionar como rede mista informal o que é corroborado pelos elevados diâmetros.

▪ Fossa de absorção

As fossas absorventes compreendem estruturas em câmara única enterradas no solo e vazadas no fundo para possibilitar a infiltração das contribuições sanitárias advindas das edificações, sejam as *águas residuárias* totais seja apenas a parcela classificada como *águas imundas*.

No conjunto das soluções adotadas para o manejo dos efluentes sanitários, as fossas, presentes em todas as cidades da região, assumem posição de destaque apesar do fato de que, de acordo com as informações obtidas em campo, a capacidade de infiltração do solo nem sempre ser declarada como suficiente em todos os setores urbanos.

Gráfico 7.5 – Porcentagem de área urbana atendidos por fossa de absorção - RDS15



Nas cidades de Quixabeira, Várzea da Roça, Serrolândia, Pé de Serra, Várzea do Poço e Capela do Alto Alegre, refletindo a satisfatória capacidade de infiltração do solo urbano, a utilização das fossas absorventes representa a principal solução empregada.

Em Baixa Grande, Pintadas, Gavião e São José do Jacuípe os levantamentos de campo indicam que a participação das fossas absorventes também é representativa. Já em Ipirá, Macajuba, Mairi e Nova Fátima essa participação é bastante reduzida.

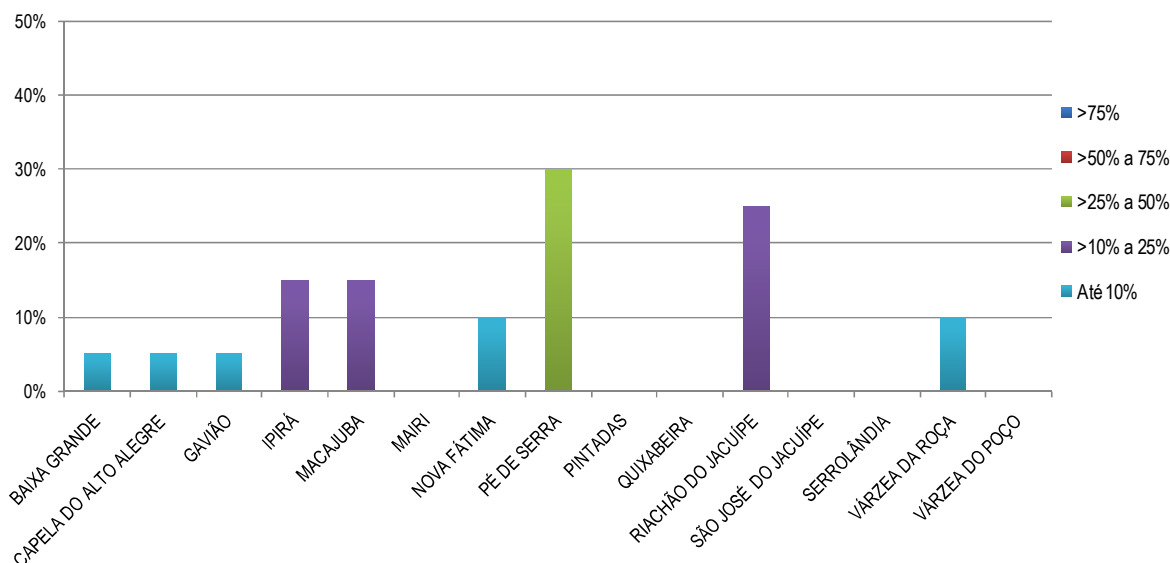
De acordo com as informações levantadas, apenas em Várzea da Roça, nas proximidades da lagoa para a qual converge boa parte do fluido percolado, o lençol freático apresenta-se elevado nos períodos chuvosos.

▪ Lançamento a céu aberto

Ao afastamento das contribuições sanitárias do meio urbano, um recurso utilizado pelas populações quando não se dispõe de solução sanitária adequada ou de alternativas menos impactantes é o descarte dos esgotos sanitários em sarjetas - nos setores onde as vias são pavimentadas - e em valas e grotões - nos fundos de quintais e vias desprovidas de pavimento. Disposição similar é praticada em porções urbanas periféricas, diretamente convergentes a rios, córregos, lagoas ou várzeas adjacentes.

De forma significativa na RDS 15 o lançamento de efluentes sanitários *a céu aberto* é praticado em nove das 15 cidades que a compõe; nessas condições, o panorama diagnosticado é pouco confortável do ponto de vista ambiental.

Gráfico 7.6 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Lançamento a céu aberto



Em Pé de Serra, parte significativa da cidade pratica o *lançamento a céu aberto* apesar das fossas, que representam a principal destinação dos esgotos, não apresentarem problemas funcionais, de acordo com informações dos levantamentos de campo; foi notificado inclusive que filetes de águas servidas escoam pelas sarjetas.

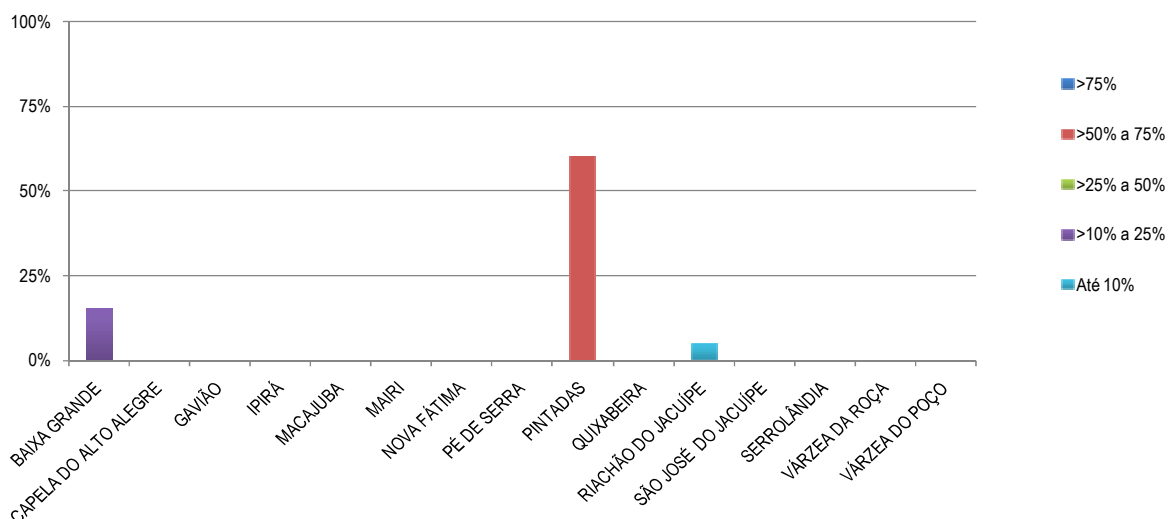
Em Riachão do Jacuípe, apesar de ser elevado o índice de cobertura do sistema misto, cerca de 25% da área urbana realiza o lançamento de esgotos a céu aberto, opção condicionada pela reduzida permeabilidade do solo, fator que dificulta o funcionamento adequado de fossas.

▪ Sistema separador absoluto

O *sistema separador absoluto* preconiza a implantação de rede coletora exclusivamente destinada a conduzir esgotos sanitários. A condição ideal corresponde às situações em que o efluente coletado pelas redes é remetido a unidade de tratamento com disposição final ambientalmente satisfatória. Do ponto de vista técnico, na hipótese de compreender unidades de tratamento, esta modalidade apresenta vantagens consideráveis se comparada com o *sistema misto* ou mesmo com o sistema unitário. Sob o enfoque econômico, entretanto, o *sistema separador* completo quase sempre demanda elevado custo de implementação. Esta condição limita a ampliação do seu emprego pelas entidades gestoras na proporção requerida para atendimento às populações, persistindo o elevado déficit do setor de saneamento.

Presentes em apenas quatro dos 15 municípios estudados, tubulações que funcionam em regime separador absoluto têm pouca participação nessa RDS. Além de compor os sistemas localizados (SLEs) operados pela Embasa nos municípios de Ipirá e de Riachão do Jacuípe, excepcionalmente em Pintadas foi identificada rede separadora integrando sistema estruturado. Em Baixa Grande, as linhas separadoras apresentam caráter informal pelo fato de não contar com estruturas destinadas à manutenção sistemática e encaminhar os efluentes, sem tratamento, para estruturas da drenagem pluvial ou diretamente aos corpos receptores.

Gráfico 7.7 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Sistema separador absoluto – RDS 15



Em Pintadas observa-se que a cidade possui um sistema de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto (com tratamento secundário) implantado e operado pela prefeitura municipal e que atende a cerca de 60% da área urbana. Entretanto, informações transmitidas em campo alertam sobre a possibilidade da rede separadora existente receber ligações clandestinas de águas pluviais oriundas dos lotes residenciais.

Na cidade de Riachão do Jacuípe a Embasa opera um sistema localizado de esgotamento sanitário (SLE) que atende ao Conjunto Habitacional Tancredo Neves que conta com uma população de 710 usuários, correspondendo a aproximadamente 5% da população total.

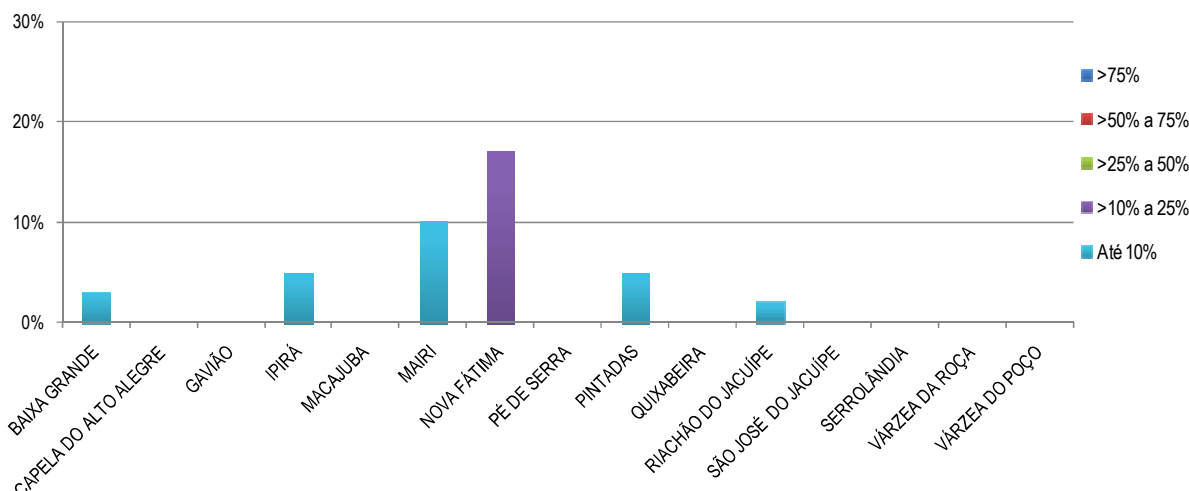
No município de Ipirá a concessionária estadual não presta serviços de esgotamento sanitário na sede municipal atuando apenas na sede distrital de Malhador e em dois povoados deste distrito, quais sejam Rio do Peixe e Umburanas.

▪ Lançamento direto no corpo receptor

Não obstante constitua a forma mais imediata de promover o afastamento das contribuições sanitárias do contato com a população, o descarte direto das contribuições sanitárias em corpo receptor representa uma prática não recomendada, sob a ótica da preservação dos recursos hídricos.

Na RDS 15 o *lançamento direto* acontece em seis cidades e, de forma geral, em proporções reduzidas.

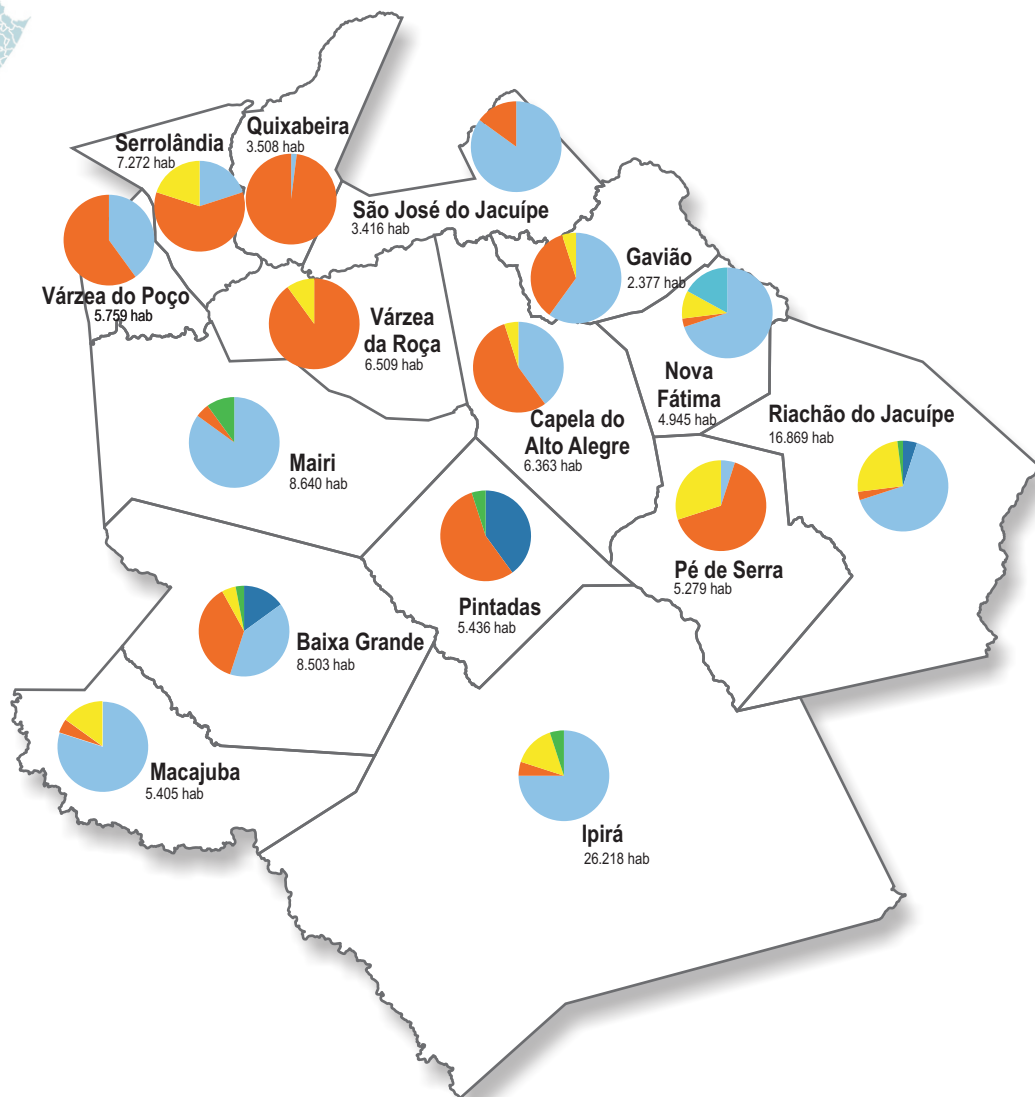
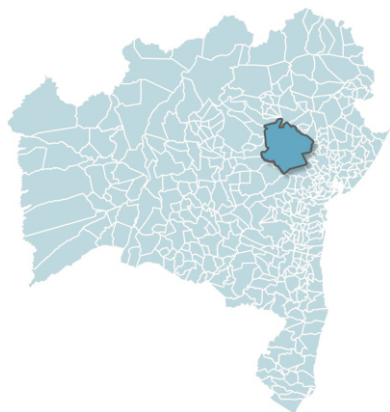
Gráfico 7.8 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Lançamento direto no corpo receptor



No conjunto diagnosticado, destaca-se a situação de Nova Fátima onde *esgotos primários e secundários* são lançados nos veios d'água intermitentes que atravessam a cidade. Situação similar ocorre em Mairi e Ipirá, em proporções mais reduzidas, com relação ao Riacho Cairu e ao Rio do Peixe, respectivamente.

Quadro 7.4 – Formas de manejo e disposição dos efluentes primários adotadas nas sedes municipais – RDS 15

MUNICÍPIO	FORMAS DE MANEJO E DISPOSIÇÃO DOS EFLUENTES				
	% área urbana atendidos por sistema separador	% área urbana atendidos por sistema misto	% área urbana atendidos por fossa e infiltração	% área urbana que lançam a céu aberto	% área urbana com lançamento direto no corpo receptor
BAIXA GRANDE	15	40	37	5	3
CAPELA DO ALTO ALEGRE	0	40	55	5	0
GAVIÃO	0	60	35	5	0
IPIRÁ	0	75	5	15	5
MACAJUBA	0	80	5	15	0
MAIRI	0	85	5	0	10
NOVA FÁTIMA	0	70	3	10	17
PÉ DE SERRA	0	5	65	30	0
PINTADAS	60	0	35	0	5
QUIXABEIRA	0	2	98	0	0
RIACHÃO DO JACUIPE	5	65	3	25	2
SÃO JOSÉ DO JACUIPE	0	85	15	0	0
SERROLÂNDIA	0	20	80	0	0
VÁRZEA DA ROÇA	0	0	90	10	0
VÁRZEA DO POÇO	0	40	60	0	0



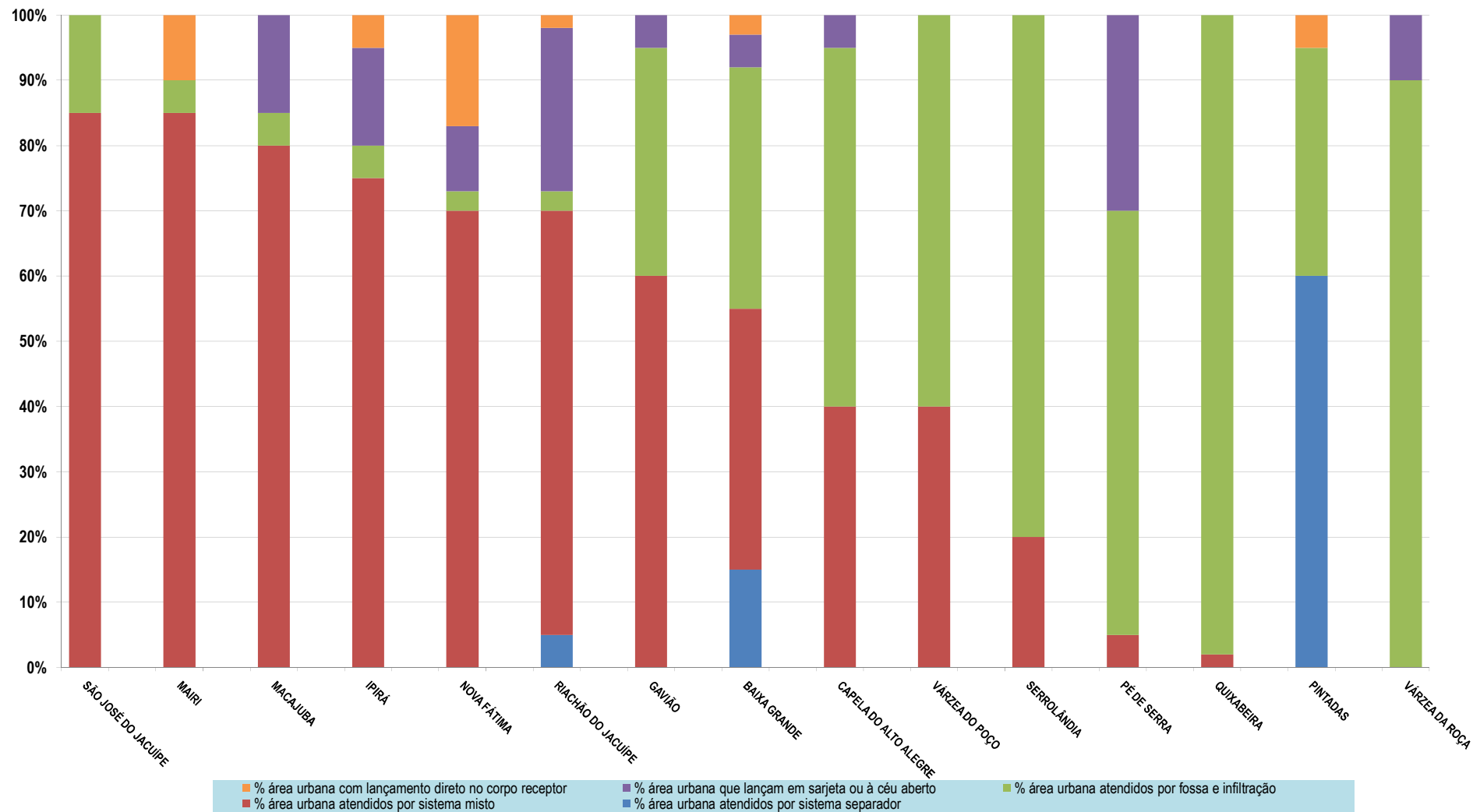
LEGENDA:

- SISTEMA SEPARADOR (SISTEMA OU SOLUÇÃO LOCALIZADA DE ESGOTO)
- SISTEMA COM OPERAÇÃO MISTA (SISTEMA INFORMAL)
- SISTEMA PLANEJADO PARA OPERAR COMO MISTO
- FOSSA SUMIDOURO (CÂMARA ÚNICA)
- LANÇAMENTO NO CORPO RECEPTOR VIA COLETORES
- LANÇAMENTO A CÉU ABERTO
- LANÇAMENTO DIRETO NO CORPO RECEPTOR
- INFORMAÇÕES NÃO DISPONIBILIZADAS

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 15
BACIA DO JACUIPEESGOTAMENTO SANITÁRIO
TIPOLOGIAS DE SOLUÇÃO
SITUAÇÃO PREDOMINANTE

Gráfico 7.9 – Formas de manejo dos esgotos primários – RDS 15



Fonte: Geohidro, 2010

No **Quadro 7.4** e no **Gráfico 7.9** apresentados anteriormente, a terminologia *sistema misto* é empregada para designar as alternativas de condução conjunta de esgotos sanitários e águas pluviais que podem ocorrer, inclusive de forma simultânea, em uma mesma cidade: as redes do *sistema misto* e do *sistema unitário*, propriamente ditos; as denominadas *redes mistas informais*, concebidas para funcionar como *sistema misto*; as redes originalmente *separadoras* que passaram a receber águas pluviais; e as redes coletoras dos sistemas de drenagem que recebem esgotos através de ligações clandestinas.

7.1.4 Tratamento e destinação final dos efluentes

Em termos gerais, a *disposição no solo* acontece principalmente por infiltração direta, através de *fossas de absorção* e de *fossas sépticas* seguidas por *sumidouros* e, de forma indireta, pelo lançamento de efluentes não tratados na superfície de terrenos descampados, normalmente situados nas bordas periféricas das cidades.

A *disposição em corpos hídricos*, por sua vez, se verifica por intermédio do lançamento das contribuições sanitárias em rios, riachos, lagoas e várzeas úmidas que margeiam ou que se estabelecem no interior das manchas urbanas, seja por intermédio de extremidades finais de redes coletoras seja através de lançamentos diretos e individualizados. Ocorre também por via indireta através de canais, galerias, sarjetas, valetas e demais estruturas responsáveis pela drenagem pluvial das cidades.

Conforme descrito anteriormente, as principais soluções adotadas na maioria dos municípios para o afastamento das contribuições sanitárias é a implementação dos ditos “sistemas informais” e o emprego de fossas absorventes.

Na RDS 15, praticamente a totalidade das estruturas de absorção implantadas não são precedidas por tanques sépticos que promovam a redução da carga orgânica a índices que permitam a satisfatória depuração pelo solo. Em assim ocorrendo, as cargas brutas diluídas ou não no conjunto das águas residuárias infiltram-se direta e imediatamente no solo sem a oportunidade da digestão anaeróbica. Ademais, mesmo que por hipótese os tanques sépticos tivessem sido preliminarmente implantados, não há informações que possibilitem avaliar, dentre outros aspectos, as características das camadas filtrantes do solo, a ponto de garantir a eficácia de uma infiltração dirigida, enquanto método de disposição final de efluentes sanitários. Desconhece-se também o comportamento dos fluidos percolados nos períodos em que as chuvas intensas, peculiares à região, provocam a elevação do aquífero freático. Sendo assim, a conclusão que se chega é que, mesmo absorvendo as contribuições sanitárias sem eventualmente aflorar à superfície, o solo encontra-se contaminado ou em processo de contaminação, representando potencial dano ambiental.

Quanto aos sistemas informais, vimos no capítulo anterior que essas estruturas constituem apenas uma forma de recolher e afastar as contribuições do espaço urbano e do contato direto com as populações. Confundindo-se, principalmente nos segmentos situados mais a jusante, com as estruturas responsáveis pela drenagem pluvial, as contribuições sanitárias veiculadas pelos sistemas informais são descartadas, já então apresentando elevada carga orgânica por conta da concentração dos efluentes, nos pontos de lançamento da macrodrenagem nos corpos naturais de recepção. Como em tempo seco o caudal transportado pela drenagem corresponde tão somente aos esgotos a ela conduzidos, a condição estética nos pontos de lançamento torna-se deplorável e os danos ambientais são gritantes e evidentes.

Em todas as cidades da RDS 15, ao menos duas das quatro formas de destinação dos efluentes sanitários, acima discriminadas, ocorrem de forma conjunta. Em todos os casos, entretanto, torna-se patente o quanto é insatisfatória a condição ambiental neste tema.

Observa-se que para a destinação das contribuições sanitárias veiculadas por linhas coletoras e, quase que na totalidade, desprovidas de tratamento, foram considerados como “corpo receptor” os rios ou córregos relevantes, naturais ou canalizados, que entrecortam ou que contornam a mancha urbana, as lagoas naturais e as várzeas que se estabelecem ao longo margem dos corpos d’água de maior expressão.

Reporta-se que nas 15 cidades que compõem a RDS, apenas os municípios de Ipirá e Riachão do Jacuípe são contemplados com sistemas isolados de esgotamento sanitário com serviço gerido por concessionária municipal. Na cidade de Pintadas o tratamento dos efluentes domésticos coletados pelo sistema estruturado é realizado pela prefeitura. O Quadro 7.5 descreve características do tratamento e da disposição final para os casos.

Quadro 7.5 – Tratamento e destinação final em cidades atendidas por sistemas estruturados de esgotamento sanitário – RDS 15

SISTEMA	TIPO	MUNICÍPIO	PRESTADOR	TRATAMENTO	CORPO RECEPTOR
Malhador ⁽¹⁾	SLE	Ipirá	Embasa	Caixa de areia e tanque séptico (tanque Imhoff)	Terreno natural
Rio do Peixe ⁽¹⁾	SLE	Ipirá	Embasa	Caixa de areia e tanque séptico (tanque Imhoff)	Terreno natural
Umburanas ⁽¹⁾	SLE	Ipirá	Embasa	Caixa de areia e tanque séptico (tanque Imhoff)	Terreno natural
Conjunto Habitacional Tancredo Neves ⁽¹⁾	SLE	Riachão do Jacuípe	Embasa	Lagoa de estabilização	Rio Jacuípe
Pintadas ⁽²⁾	SES	Pintadas	Prefeitura Municipal	Gradeamento, caixa de areia e DAFA	Rio do Peixe

Fonte: (1) Embasa, 2010

(2) Prefeitura Municipal de Pintadas

Observa-se que, em variada proporção, 14 cidades da região, igualmente situadas no território da bacia hidrográfica do Rio Paraguaçu, utilizam redes de coleta, sejam *mistas informais* ou *separadoras*, para o afastamento de parcelas dos esgotos sanitários gerados pelas suas populações.

Na sede municipal de Ipirá, os esgotos afastados pelas diversas formas de manejo utilizadas, como sejam as redes *mistas*, os *lançamentos direto* e *a céu aberto*, findam sendo conduzidos *in natura* pelo Riacho do Sossego para corpo hídrico mais significativo, como seja o próprio Rio do Peixe. Neste município a Embasa atende com serviços de esgotamento sanitário apenas três aglomerados de pequeno porte, situados no distrito de Malhador: Malhador, Umburanas e Rio do Peixe. Nos referidos sistemas isolados o tratamento é realizado por tanque séptico (tanque Imhoff), precedidos por caixas de areia e a disposição ocorre em terreno natural, sem qualquer tipo de tratamento complementar.

Na cidade de Pintadas verifica-se no tratamento a encargo da prefeitura a completa ausência de controles operacionais. A disposição final dos efluentes sanitários tratados, veiculados por *rede separadora*, ocorre no Rio do Peixe (afluente do Rio Paraguaçu) para onde seguem também a parcela dos esgotos que é *descartada diretamente* em canais naturais.

Em Mairi as unidades de tratamento existentes encontram-se incompletas, desativadas ou operando de forma absolutamente precária. Nesta cidade tanto as contribuições de *esgoto primário* (canalizadas pelo *sistema misto informal*) como os *esgotos secundários* (*lançados a céu aberto* ou *diretamente dispostos*) findam escoando ao mesmo corpo receptor, ou seja o Riacho Cairu.

Na sede municipal de Baixa Grande, tanto a *rede mista informal* quanto a *rede separadora* não possuem unidades de tratamento; desta forma, o Riacho Salgadinho, tributário do Rio Paraguaçu, recebe *in natura* toda a carga orgânica, seja esta *disposta de forma direta*, concentrada pelas redes coletoras ou lançada a céu aberto. Como corpo receptor associado destaca-se uma formação lacustre, adjacente a Avenida 2 de Julho, situado ao longo da linha de fluxo do próprio Riacho Salgadinho.

Sob o enfoque da bacia do Rio Jacuípe, afluente direto do Rio Paraguaçu, destaca-se as situações de cinco cidades da RDS 15 (Riachão do Jacuípe, Nova Fátima, Gavião, São José do Jacuípe e Pé de Serra) cujos efluentes sanitários são descartados sem tratamento diretamente na sua calha ou em corpos hídricos convergentes.

Em Riachão do Jacuípe, as informações de campo registram a existência de unidades (interceptor, elevatórias e por lagoa de estabilização) integrantes de um sistema de esgotamento sanitário que se encontra inoperante sob encargo da prefeitura. Observa-se também que a lagoa de tratamento do sistema localizado do Conjunto Habitacional Tancredo Neves está sendo atualmente operada pela Embasa de forma precária. Desta maneira os efluentes incipientemente tratados assim como as contribuições brutas canalizadas pela rede mista informal, dispostas a céu aberto ou lançadas de forma direta concorrem ao Rio Jacuípe, imediatamente ou através do Riacho Boqueirão e outros talvegues.

Na sede municipal de Nova Fátima, a disposição final dos esgotos sanitários brutos veiculados pela *rede mista informal* ocorre em um córrego natural, afluente do Rio Jacuípe, e no açude formado pelo barramento do seu fluxo. Para esses mesmos corpos hídricos concorrem também a parcela de esgotos sanitários descartada *a céu aberto* ou *lançada de forma direta*.

Na cidade de Gavião, ao córrego central afluente direto do Rio Jacuípe convergem a rede mista informal e a totalidade das galerias pluviais que também veiculam esgotos sanitários além das contribuições descartadas a céu aberto. Lançamentos concentrados também acontecem em número menor nas várzeas inundáveis do Rio Jacuípe, por intermédio da *rede mista informal*.

Em São José do Jacuípe verifica-se a existência de uma estação de tratamento abandonada e depredada pela população devido aos odores inconvenientes que exalava. Os *esgotos sanitários* canalizados por rede mista informal, que cobre praticamente toda a cidade, são descartados *in natura* na Represa da Jibóia e no Rio Jacuípe.

Na sede municipal de Pé de Serra os esgotos brutos conduzidos pela rede mista informal e *lançados a céu aberto*, encaminham-se, diretamente ou através da lagoa Bebedouro, para a Represa de Piroca. Quando há ocorrência de fortes chuvas a represa transborda extravasando no Riacho Pedra Branca, afluente do Rio Jacuípe. Registra-se ainda que o efluente oriundo do hospital, junto com águas pluviais e algumas contribuições de esgoto são lançados em uma lagoa.

Em Serrolândia, embora o sistema de tratamento opere desde 2006, nunca houve o devido extravasamento da lagoa facultativa para o tanque de macrófitas, a unidade de polimento final dos efluentes concentrados pela rede mista informal.

Na cidade de Quixabeira, a Lagoa do Pandeiro é utilizada para disposição final da rede que opera sob *regime de sistema misto*. Situação similar ocorre em Capela do Alto Alegre e Várzea do Poço onde as

contribuições *in natura*, canalizadas na rede mista informal, comprometem sobremaneira os corpos hídricos receptores como sejam as lagoas urbanas existentes. Observa-se que em Várzea do Poço as lagoas também constituem corpos receptores dos esgotos transportados pelas estruturas de macrodrenagem.

Em Macajuba, os esgotos veiculados pela rede sob *regime de sistema misto e lançados a céu aberto* são remetidos a áreas de terreno natural nas duas vertentes da cidade.

Em Várzea da Roça, cidade desprovida de rede coletora de qualquer espécie, o *esgoto sanitário* escoado a céu aberto, considerando a satisfatória capacidade de infiltração, é disposto no solo.

Em geral na RDS 15, aspecto crítico a ressaltar é que em nove cidades estudadas, em menor ou maior proporção, setores urbanos descartam *esgotos sanitários* a céu aberto, o que reflete, além da insuficiência ou da inexistência de infraestrutura adequada, a ausência de controle do uso do solo. Há situações em que os setores nessa condição contribuintes localizam-se tanto no miolo como nas periferias urbanas e os lançamentos acontecem em sarjetas e em valetas. Desta forma, as contribuições findam escoando para baixios, por onde correm ou se estabelecem os corpos d'água.

Além do despejo de efluentes não tratados, conduzidos por linhas de fluxo *a céu aberto* e por redes coletoras, os corpos hídricos da RDS 15 recebem, via *lançamento direto*, contribuições sanitárias de seis cidades.

Em síntese, pode-se afirmar que, além do solo urbano, os rios, riachos, córregos, lagoas e várzeas inseridas na bacia hidrográfica do Rio Paraguaçu, que comporta todas as localidades estudadas na RDS 15, com destaque para as sub-bacias do Rio Jacuípe e do Rio do Peixe, encontram-se ameaçados nas proximidades dos centros urbanos pela ausência ou pela insuficiência de manejo adequado de esgotamento das contribuições sanitárias.

Para atenuar a situação diagnosticada na RDS 15, fato positivo é que em nove das 15 cidades, projetos encontram-se concluídos ou estão sendo elaborados por entidades governamentais no sentido da melhoria dos serviços. O fato negativo é que em apenas uma cidade, Pintadas, a obra correspondente ao SES encontra-se em início de implantação. Ressalta-se que os referidos estudos contemplam estações de tratamento o que reduzirá significativamente os riscos de contaminação: seja das camadas do subsolo, nas situações onde predominam fossas; seja dos corpos hídricos, nas localidades onde sarjetas, valetas e redes coletoras descartam esgotos *in natura*.

Na sequência, o **Quadro 7.6**, indicativo da disposição final dos efluentes sanitários gerados nas sedes municipais da região.

Quadro 7.6 – Disposição final dos esgotos urbanos – RDS 15

MUNICÍPIO	DISPOSIÇÃO FINAL				
	DISPOSIÇÃO OCEÂNICA	DISPOSIÇÃO FLUVIAL	DISPOSIÇÃO LACUSTRE	DISPOSIÇÃO DIRETA NO SOLO	
				EM BREJOS E VÁRZEAS	POR MEIO DE INFILTRAÇÃO EM FOSSA DE ABSORÇÃO OU SUMIDOURO
BAIXA GRANDE		●			●
CAPELA DO ALTO ALEGRE			●		●
GAVIÃO		●			●
IPIRÁ		●			●
MACAJUBA				●	●
MAIRI		●			●
NOVA FÁTIMA		●	●		●
PÉ DE SERRA			●		●
PINTADAS		●			●
QUIXABEIRA			●		●
RIACHÃO DO JACUIPE		●			●
SÃO JOSÉ DO JACUIPE		●	●		●
SERROLÂNDIA		●			●
VÁRZEA DA ROÇA					●
VÁRZEA DO POÇO			●		●

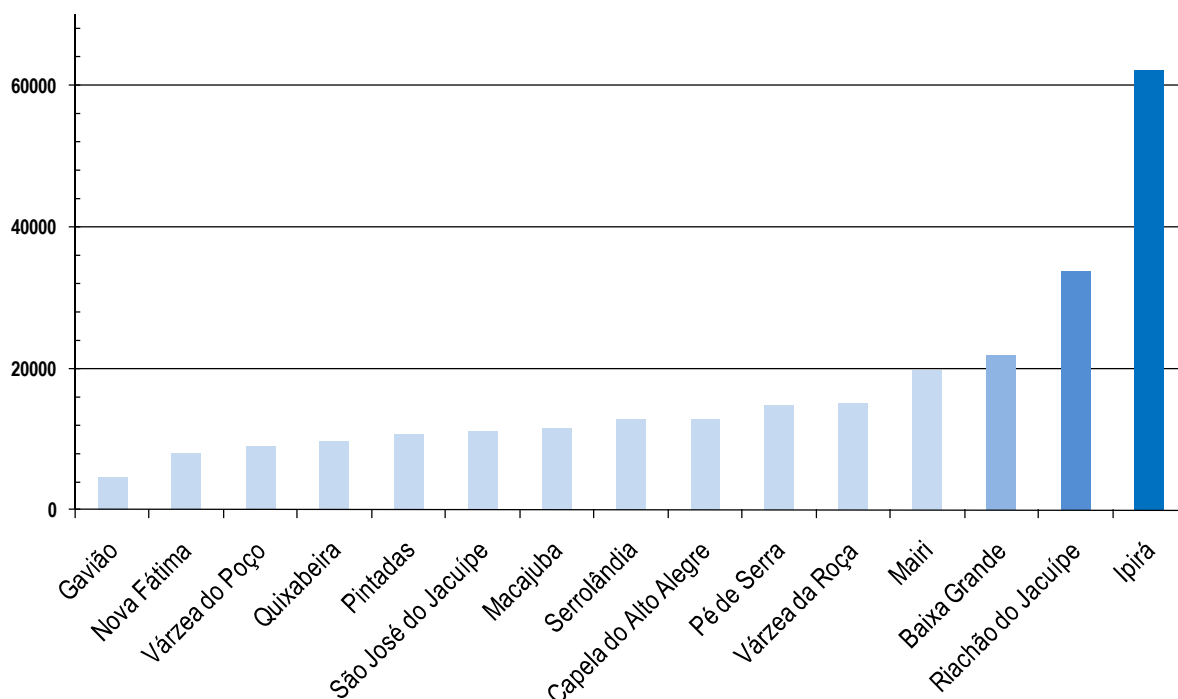
Fonte: Geohidro, 2010

8. LEVANTAMENTO DA REDE SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA RDS 15

8.1 PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES

A RDS 15 – Bacia do Jacuípe é uma região formada por municípios com perfil predominantemente rural e de pequeno porte. Doze ou 80% dos quinze municípios da RDS têm menos de 20.000 habitantes. Estão situados nesta faixa populacional quatro municípios com menos de 10.000 habitantes e oito municípios entre 10.000 e 20.000 habitantes. Apenas três (20%) dos municípios da região têm mais de 20.000 habitantes. (IBGE – *Estimativa de População 2007*).

Gráfico 8.1 - Municípios por número de habitantes - RDS 15



Nas visitas de campo aos municípios da RDS 15, a equipe técnica PEMAPES mapeou o total de 90 organizações da rede social com atuação representativa e/ou afim aos objetivos do Plano Estadual.

Quadro 8.1 – Organizações municipais mapeadas por setor e tipo - RDS 15

MUNICÍPIOS	RDS 15 - BACIA DO JACUIPE - ORGANIZAÇÕES MAPEADAS POR SETOR E TIPO															TOTAL	
	GOVERNAMENTAL						SOCIAL						EMPRESARIAL	COMUNICAÇÃO	INTERSETORIAL		
	EXECUTIVO MUNICIPAL					OUTROS	AACS	AM	AP	ONG	STR	OUTROS					
	SMMA	SME	SMI	SMS	SMAS												
Baixa Grande	x	x		x	x						x			CDL			6
Capela do Alto Alegre	x		x	x	x												4
Gavião		x	x	x	x								Org. Religiosa			Conselho Municipal de Saúde	6
Ipirá	x	x	x	x	x						x						6
Macajuba		x		x	x		FUNASA	x					Org. Religiosa (2)				7
Mairi	x	x	x	x	x			x								Conselho Municipal de Saúde	7
Nova Fátima	x	x	x	x	x			x	x							Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	9
																Conselho Municipal de Saúde	
Pé de Serra	x	x		x	x		Câmara de Veradores	x									7
							Forum Municipal										
Pintadas	x			x	x		Câmara de Veradores	x					Rede Pintadas				7
													Assoc. Mulheres				
Quixabeira				SMS	x			x		SMS		x					5
				VS													

Quadro 8.1 – Organizações municipais mapeadas por setor e tipo - RDS 15 – Continuação

MUNICÍPIOS	RDS 15 - BACIA DO JACUIPE - ORGANIZAÇÕES MAPEADAS POR SETOR E TIPO																TOTAL
	GOVERNAMENTAL							SOCIAL						EMPRESARIAL	COMUNICAÇÃO	INTERSETORIAL	
	EXECUTIVO MUNICIPAL						OUTROS										
	SMMA	SME	SMI	SMS	SMAS			AACS	AM	AP	ONG	STR	OUTROS				
Riachão do Jacuípe	x		x	x			Tribunal de Justiça Conselho Tutelar						Col. de Pescadores	CDL		Conselho Territorial de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe	8
São José do Jacuípe		x		x	x												3
Serrolândia	x	x		x	x	SMA		x									6
Várzea da Roça		x	x	x	x				x								5
Várzea do Poço	x	x			x		Câmara de Veradores	x									5
Total por tipo	10	11	7	14	14	1	7	8	2		2	1	6	2	0	5	90
Total po setor	64							19						2,2	0	5,6	100
Setor	71,1							21,1									

Legenda:

Secretaria Municipal de Agricultura e/ou Meio Ambiente	SMMA
Secretaria Municipal de Saúde	SMS
Secretaria Municipal de Ação Social ou Desenvolvimento Social	SMAS
Secretaria Municipal de Infraestrutura e/ou Obras e/ou Desenvolvimento Urbano	SMI

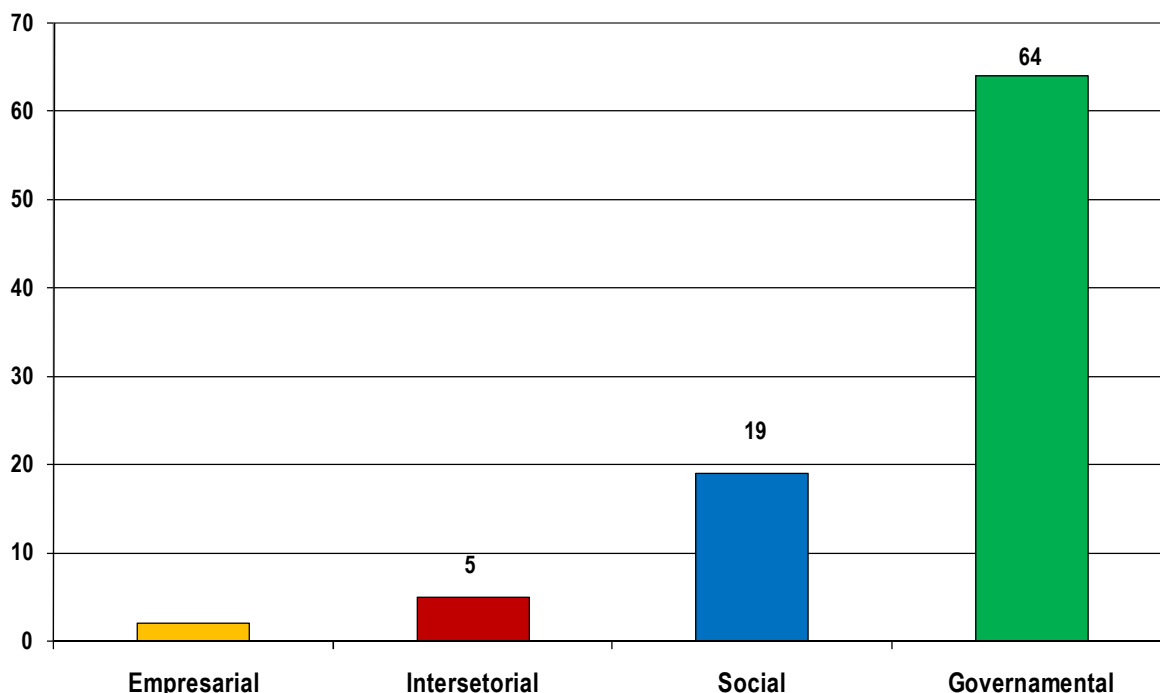
Programa de Agentes Comunitários de Saúde	PSF
Secretaria Municipal de Educação e/ou Cultura	SME
Vigilância sanitária	VS
Associação de Agentes Comunitários de Saúde e/ou Endemias	AACS

Associação de Moradores	AM
Associação de Produtores	AP
Organização não Governamental/ OSCIP	ONG
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	STR

8.1.2 Perfil por setor e tipo

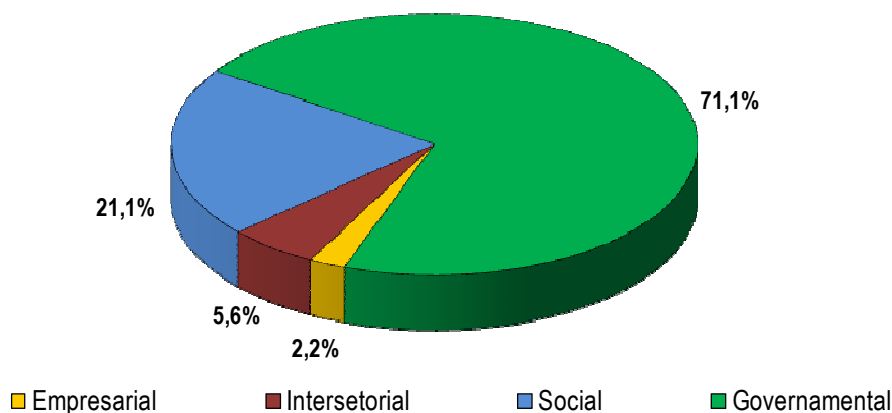
As organizações da rede social da RDS 15 - Bacia do Jacuípe mapeadas apresentam a seguinte distribuição quantitativa por setor:

Gráfico 8.2 - Quantitativo de organizações mapeadas, por setor - RDS 15



A concentração 71,1% das organizações no setor governamental no levantamento elaborado pela equipe técnica do PEMAPES é consequência direta da estratégia adotada para a realização do trabalho de campo. Esta consiste na busca do apoio das prefeituras municipais para o levantamento de seus dados. A segunda maior concentração está no setor social, 21,1%, refletindo o foco da equipe técnica em buscar e identificar as instituições da sociedade civil organizada da região. Este foco também é evidenciado por 5,6% de organizações intersectoriais no total mapeado nesta RDS.

Gráfico 8.3 - Percentual das organizações da rede social mapeada, por setor - RDS 15



▪ **Setor governamental**

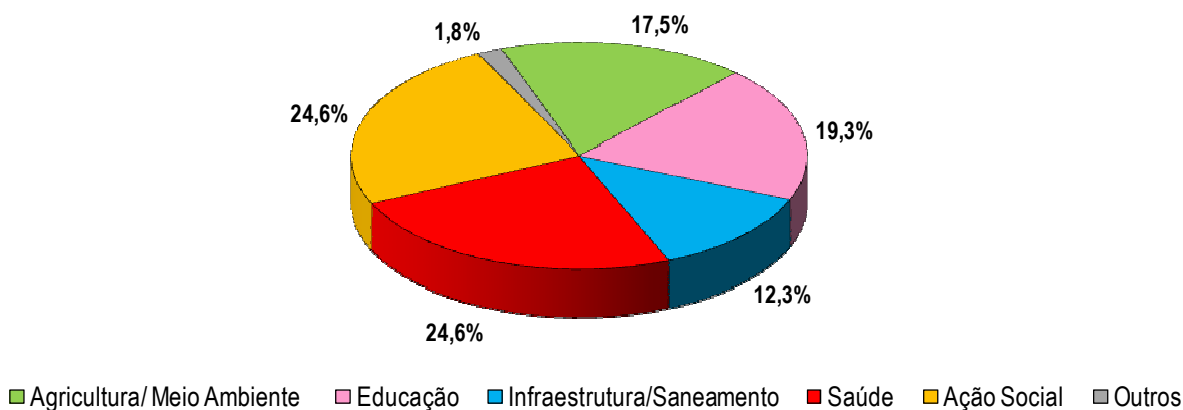
As 64 organizações do setor governamental mapeadas na RDS 15 apresentam a seguinte distribuição quantitativa por tipo:

Quadro 8.2 - Organizações do setor governamental segundo o tipo da organização - RDS 15

PODER PÚBLICO	ENTE DA FEDERAÇÃO	TIPO DE ORGANIZAÇÃO	Nº
Executivo	Municipal	Administração direta – secretarias municipais e outros órgãos públicos	57
Executivo	Municipal	Administração Indireta – Conselho Tutelar	01
Legislativo	Municipal	Câmara de Vereadores	03
Judiciário	Estadual	Administração direta – Tribunal e Fórum	02
Executivo	Federal	Administração indireta – fundação pública	01
TOTAL			64

Os órgãos públicos da administração direta do Executivo Municipal – secretarias municipais e seus departamentos – constituem 90% do tipo das 64 organizações do setor governamental mapeadas na RDS 15. Estes órgãos públicos exercem, em seus respectivos municípios, as seguintes atribuições afins ao PEMAPES

Gráfico 8.4 - Organizações do executivo municipal, segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 15



Quadro 8.3 - Organizações do setor governamental municipal segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS-24
RDS 15

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Baixa Grande	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Capela do Alto Alegre	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Ipirá	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Mairi	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Nova Fátima	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Agricultura
Pintadas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Riachão do Jacuípe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Serrolândia	Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente
Várzea do Poço	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Agricultura/ Meio Ambiente = 10	
Baixa Grande	Secretaria Municipal de Educação
Gavião	Secretaria Municipal de Educação
Ipirá	Secretaria Municipal de Educação
Macajuba	Secretaria Municipal de Educação
Mairi	Secretaria Municipal de Educação
Nova Fátima	Secretaria Municipal de Educação
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Educação
São José do Jacuípe	Secretaria Municipal de Educação
Serrolândia	Secretaria Municipal de Educação
Várzea da Roça	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esportes e Turismo
Várzea do Poço	Secretaria Municipal de Educação
Educação = 11	
Capela do Alto Alegre	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Gavião	Secretaria Municipal de Infraestrutura
Ipirá	Secretaria Municipal de Infraestrutura
Mairi	Secretaria Municipal de Infraestrutura
Nova Fátima	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras
Riachão do Jacuípe	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Várzea da Roça	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento
Infraestrutura/Saneamento = 7	
Baixa Grande	Secretaria Municipal de Saúde
Capela do Alto Alegre	Secretaria Municipal de Saúde
Gavião	Secretaria Municipal de Saúde
Ipirá	Secretaria Municipal de Saúde
Mairi	Secretaria Municipal de Saúde

Quadro 8.3 - Organizações do setor governamental municipal segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 15 – continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Nova Fátima	Secretaria Municipal de Saúde
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde
Pintadas	Secretaria Municipal de Saúde
Quixabeira	Secretaria Municipal de Saúde
Quixabeira	Vigilância Sanitária
Riachão do Jacuípe	Secretaria Municipal de Saúde
São José do Jacuípe	Secretaria Municipal de Saúde
Serrolândia	Secretaria Municipal de Saúde
Várzea da Roça	Secretaria Municipal de Saúde
Saúde = 14	
Baixa Grande	Secretaria Municipal de Ação Social
Capela do Alto Alegre	Secretaria Municipal de Assistência Social - SMAS
Gavião	Secretaria Municipal de Ação Social
Ipirá	Secretaria Municipal de Assistência Social
Macajuba	Secretaria Municipal de Ação Social
Mairi	Secretaria Municipal de Assistência Social
Nova Fátima	Secretaria Municipal de Assistência Social
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Assistência Social
Pintadas	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
Quixabeira	Secretaria Municipal de Assistência Social
São José do Jacuípe	Secretaria Municipal de Assistência Social
Serrolândia	Secretaria Municipal de Assistência Social
Várzea da Roça	Secretaria Municipal de Ação Social e Trabalho
Várzea do Poço	Secretaria Municipal de Assistência Social
Ação Social = 14	
Serrolândia	Secretaria Municipal de Administração
Outros = 1	

Nas demais esferas governamentais, foram também mapeadas pela equipe técnica PEMAPES as seguintes organizações da RDS 15

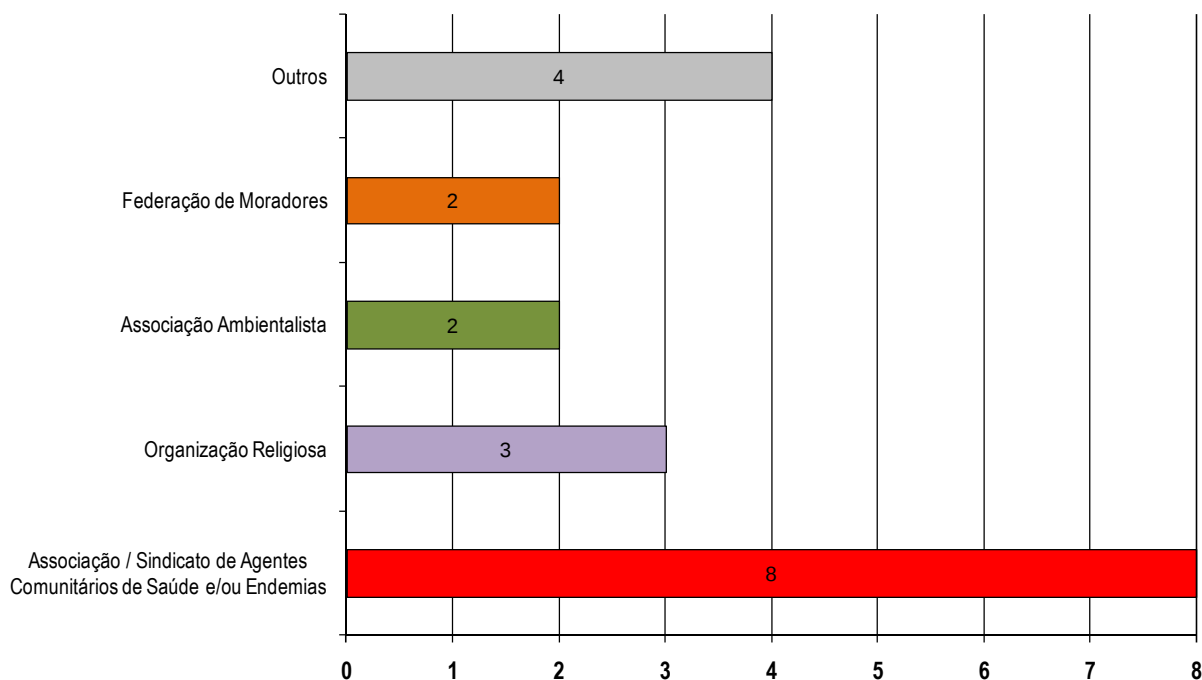
Quadro 8.4 Outras organizações do setor governamental mapeadas, por município, de esfera Municipal e Federal – RDS 15

ESFERA	MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Executivo Municipal	Riachão do Jacuípe	Conselho Tutelar
Legislativo Municipal	Pé de Serra	Câmara de Vereadores
Legislativo Municipal	Pintadas	Câmara Municipal de Pintadas
Legislativo Municipal	Várzea do Poço	Câmara Municipal de Vereadores
Executivo Estadual	Macajuba	FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
Judiciário Estadual	Pé de Serra	Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas
Judiciário Estadual	Riachão do Jacuípe	Tribunal de Justiça do Estado

▪ **Setor social**

As 19 organizações do setor social constituem 21% do total de organizações mapeadas na RDS 15. Representam diferentes tipos de atuação da sociedade civil organizada nas redes sociais municipais e/ou regional

Gráfico 8.5 – Quantitativo de organizações sociais mapeadas por tipo – RDS 15



O tipo Associação Profissional / Associação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) constitui 42,1% do total de organizações mapeadas. Os agentes atuam nas comunidades das sedes municipais, distritos e localidades rurais, orientando as famílias na prevenção de doenças ligadas às condições de saneamento. Devido ao seu perfil de atuação e ao nível de conhecimento que detêm sobre os problemas sanitários dos respectivos municípios, as associações ACS poderão prestar efetiva contribuição ao processo de elaboração do PEMAPES, principalmente no planejamento das ações de mobilização social e educação ambiental em saneamento.

Cabe também destacar que 15,75% das organizações mapeadas são dos tipos União ou Federação Municipal e Rede para o Desenvolvimento Sustentável. Estas organizações articulam e têm como membros um total de 67 associações de moradores e/ou produtores, grupos comunitários e do movimento popular. O mapeamento e a apresentação do PEMAPES a essas organizações possibilitam, portanto, ampliar a participação da sociedade civil organizada da RDS 15 nas futuras ações do processo de elaboração do Plano Estadual.

A seguir, a listagem das organizações sociais mapeadas na RDS 15, por tipo e município.

Quadro 8.5 - Organizações sociais por tipo e município – RDS 15

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Macajuba	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde
Mairi	Associação dos Agentes Comunitários de Mairi
Nova Fátima	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde
Pé de Serra	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde
Pintadas	Associação Pintadense dos Agentes Comunitários de Saúde – APACS
Várzea do Poço	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Várzea do Poço - AACSV
Quixabeira	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Quixabeira – ASACOSAQ
Serrolândia	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Serrolândia – AACSS
Associação Profissional = 08	
Gavião	Pastoral da Criança – Paróquia Nossa Senhora da Conceição
Macajuba	Cáritas Diocesana – Sede Rui Barbosa
Macajuba	Pastoral da Criança
Organização Religiosa = 03	
Baixa Grande	Grupo de Amigos do Meio Ambiente – Grupo AMA
Ipirá	Associação Grupo Ambiental Arnaldo Barreto - AGAAB
Associação Ambientalista = 02	
Nova Fátima	União das Associações do Município de Nova Fátima (27 Associações)
Várzea da Roça	União de Associações de Várzea da Roça (21 ASSOCIAÇÕES)
Federação Moradores = 02	
Pintadas	Associação das Entidades de Apoio ao Desenvolvimento sustentável de Pintadas – Rede Pintadas (14 ASSOCIAÇÕES)
Pintadas	Associação das Mulheres Pintadense
Quixabeira	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Quixabeira
Riachão do Jacuípe	Colônia de Pescadores Z-7
Outros = 4	

▪ **Setor empresarial**

Foram assinaladas pelos representantes locais como entidades empresariais com atuação destacada na rede social municipal e, conseqüentemente, mapeadas pela equipe técnica PEMAPES, as Câmaras de Dirigentes Lojistas – CDL de Baixa Grande e de Riachão do Jacuípe.

Baixa Grande e de Riachão do Jacuípe estão entre os três municípios da RDS 15 com população acima de 20.000 habitantes, fator que explica a participação mais expressiva das duas entidades empresariais do tipo associação comercial nas suas respectivas redes sociais.

Quadro 8.6 - Organizações empresariais por município – RDS 15

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Baixa Grande	Câmara de Dirigentes Lojistas de Baixa Grande - CDL
Riachão do Jacuípe	Câmara de Dirigentes Lojistas - CDL

▪ Organizações intersetoriais

A equipe técnica PEMAPES mapeou cinco organizações intersetoriais da RDS 15, todas do tipo Conselho Municipal com os mais diversos enfoques de atuação.

O quadro seguinte apresenta as organizações mapeadas na RDS 15 – Bacia do Jacuípe, separadas por município.

Quadro 8.7 - Organizações intersetoriais por município e nº membros – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE MEMBROS
Gavião	Conselho Municipal de Saúde	6
Mairi	Conselho Municipal de Saúde	10
Nova Fátima	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	12
Nova Fátima	Conselho Municipal de Saúde	13
Riachão do Jacuípe	Conselho Territorial de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe	N.I.

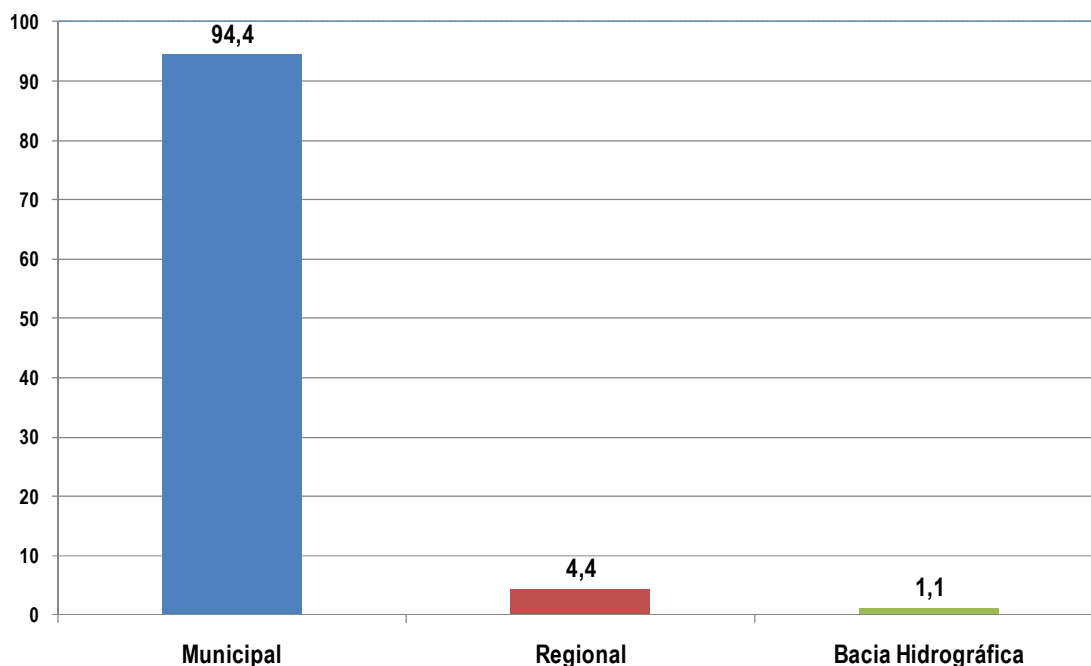
As organizações intersetoriais podem ampliar e potencializar o impacto das ações do Plano. Esta ação deve ser atribuída à principal característica deste tipo de organização, que é ser ela própria um espaço de discussão entre representantes dos setores governamental, social e empresarial. Portanto, promover a participação destas cinco organizações no PEMAPES também é, mesmo que indiretamente em alguns casos, garantir a participação de ao menos 41 organizações dos municípios da RDS 15.

8.2 PERFIL DE ATUAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES

▪ Área de Abrangência

Das 90 organizações da RDS 15 mapeadas, 94,5% atuam no respectivo município. Sendo que 5,5% das organizações atuam no nível regional, uma delas na bacia hidrográfica do rio Jacuípe.

Gráfico 8.6 - Organizações mapeadas por percentual de área de abrangência - RDS 15



São identificadas na listagem seguinte as organizações que, pela maior abrangência das respectivas áreas de atuação, poderão constituir-se em parceiras prioritárias da elaboração do PEMAPES na RDS 21. As oito organizações representam setores distintos: quatro organizações do setor social, duas do empresarial, uma do governamental e uma do setor de comunicação.

Quadro 8.8 - Organizações por área de abrangência - RDS 15

Município	Instituição	Área de abrangência
Ipirá	Associação Grupo ambiental Arnaldo Barreto – AGAAB	Regional
Macajuba	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	Regional
Macajuba	Cáritas Diocesana – Sede Rui Barbosa	Regional
Riachão do Jacuípe	Conselho Territorial de Desenvolvimento Sustentável	Regional
Pintadas	Rede Pintadas	Bacia hidrográfica

▪ **Área temática de atuação**

Cada representante entrevistado pela equipe técnica PEMAPES assinalou uma ou mais áreas temáticas de atuação da respectiva organização.

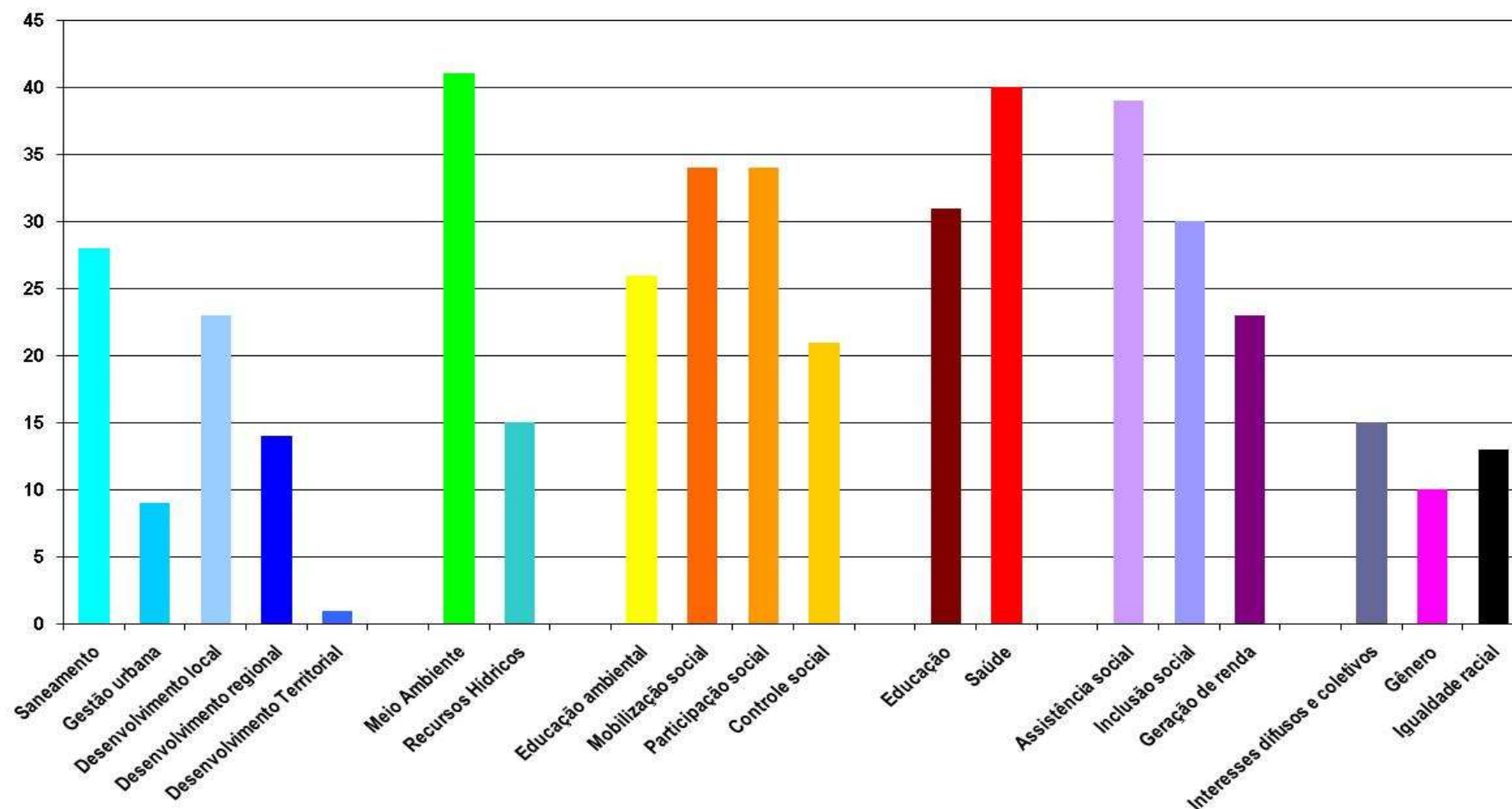
O gráfico apresentado na página seguinte registra o quantitativo de organizações da RDS 15 - Bacia do Jacuípe que atuam em áreas temáticas mais afins ao PEMAPES.

No total das 90 organizações mapeadas na RDS 15:

- 31% informaram atuar em saneamento e 10% em gestão urbana;
- 16% atuam em desenvolvimento regional ou em desenvolvimento territorial;
- 38% atuam em mobilização social e participação social, 29% em educação ambiental e 23% em controle social;
- Meio ambiente é a área com o percentual mais elevado (45%) de atuação, seguida de perto pelas áreas de saúde (44%) e de assistência social (43%);
- 17% das organizações atuam na área de recursos hídricos, apresentada como opção diferenciada da área de meio ambiente no formulário 4 – Mapeamento da rede social devido à sua importância para o PEMAPES;
- 34% das organizações atuam na área de educação e 33% em inclusão social;
- 17% das organizações atuam na área de interesses difusos e coletivos, 14% em igualdade racial e 11% em gênero.

Após o gráfico é apresentada a listagem das 90 organizações mapeadas, por município e com as áreas temáticas de atuação informadas pelos respectivos representantes entrevistados pela equipe técnica PEMAPES.

Gráfico 8.7 - Área temática de atuação segundo quantitativo de organizações mapeadas- RDS 15



Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Baixa Grande	Grupo de Amigos do Meio Ambiente - AMA	Educação ambiental
		Mobilização social
		Meio Ambiente
	Secretaria de Ação Social	Assistência social
	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Meio Ambiente
	Secretaria de Educação	Educação
	Secretaria de Saúde	Saúde
Capela do Alto Alegre	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Meio Ambiente
		Educação ambiental
		Geração de renda
	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos	Meio Ambiente
		Saneamento
		Gestão urbana
	Secretaria Municipal de Assistência Social - SMAS	Assistência social
		Meio Ambiente
		Educação ambiental
		Participação social
	Secretaria Municipal de Saúde	Meio Ambiente
		Mobilização social
		Interesses difusos e coletivos
		Participação social
		Saúde
Gavião	Conselho Municipal de Saúde	Saúde
	Pastoral da Criança - Paróquia Nossa Senhora da Conceição	Saúde
		Mobilização social
		Saneamento
		Assistência social
	Secretaria de Infraestrutura	Saneamento
	Secretaria Municipal de Ação Social	Assistência social
	Secretaria Municipal de Educação	Meio Ambiente
		Mobilização social
		Educação
	Secretaria Municipal de Saúde	Educação
		Saúde

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 1. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Ipirá	Associação Grupo Ambiental Arnaldo Barreto - AGAAB	Desenvolvimento local
		Inclusão social
		Mobilização social
		Participação social
		Educação ambiental
		Meio Ambiente
	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
	Secretaria de Assistência Social	Assistência social
	Secretaria de Educação	Educação
Macajuba	Associação Macajubense dos Agentes Comunitários de Saúde - AMAC	Saneamento
		Saúde
		Assistência social
		Educação
	Cáritas Diocesana - Sede Rui Barbosa	Desenvolvimento local
		Desenvolvimento regional
		Inclusão social
		Assistência social
	Fundação Nacional de Saúde - FUNASA	Saúde
	Pastoral da Criança	Assistência social
		Saúde
Mairi	Associação dos Agentes Comunitários de Mairi	Assistência social
		Saúde
		Educação
	Conselho Municipal de Saúde	Interesses difusos e coletivos
		Saneamento
		Saúde
		Inclusão social
	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Assistência social
		Educação
		Meio Ambiente
	Secretaria de Infraestrutura	Agricultura
		Recursos Hídricos
		Gestão urbana
		Saneamento
		Meio Ambiente

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Mairi	Secretaria Municipal de Assistência Social	Participação social
		Assistência social
		Inclusão social
		Geração de renda
		Desenvolvimento local
		Mobilização social
	Secretaria Municipal de Educação	Meio Ambiente
		Educação
	Secretaria Municipal de Saúde	Assistência social
		Saúde
Nova Fátima	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Saúde
		Discussão dos direitos dos agentes
	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	Meio Ambiente
		Mobilização social
		Controle social
		Inclusão social
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Saneamento
	Conselho Municipal de Saúde	Saúde
		Participação social
		Mobilização social
	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Inclusão social
		Recursos Hídricos
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Meio Ambiente
		Desenvolvimento local
		Geração de renda
	Secretaria de Educação	Gênero
		Assistência social
		Meio Ambiente
		Educação
		Participação social
		Pesquisa
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Controle social

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Nova Fátima	Secretaria de Infraestrutura e Obras	Desenvolvimento local
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	Secretaria de Saúde	Educação ambiental
		Educação
		Assistência social
		Saneamento
		Saúde
		Participação social
		Controle social
	Secretaria Municipal de Assistência Social	Educação
		Meio Ambiente
		Saúde
		Saneamento
		Igualdade racial
		Gênero
		Assistência social
		Mobilização social
		Inclusão social
		Geração de renda
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Controle social
		Educação ambiental
		Pesquisa
	União das Associações do Município de Nova Fátima	Desenvolvimento local
		Participação social
		Geração de renda
Pé de Serra	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Saúde
		Mobilização social
		Saneamento
		Meio Ambiente
		Interesses difusos e coletivos
	Câmara de Vereadores	Educação ambiental
		Saneamento
		Saúde
		Meio Ambiente
		Educação

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Pé de Serra	Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas	Controle social
		Pesquisa
	Secretaria de Assistência Social	Educação
		Saneamento
		Geração de renda
		Desenvolvimento regional
		Desenvolvimento local
		Saúde
		Participação social
		Controle social
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Igualdade racial
		Gênero
		Assistência social
		Inclusão social
	Secretaria Municipal de Agricultura	Educação
		Gestão urbana
		Participação social
		Desenvolvimento local
		Desenvolvimento regional
		Recursos Hídricos
		Meio Ambiente
		Saúde
		Saneamento
		Igualdade racial
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Assistência social
		Geração de renda
		Inclusão social
	Secretaria Municipal de Educação	Educação ambiental
		Geração de renda
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
		Pesquisa
		Educação
		Meio Ambiente
		Saúde
		Inclusão social
		Assistência social
		Igualdade racial

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde	Recursos Hídricos
		Saneamento
		Educação
		Educação ambiental
		Saúde
		Meio Ambiente
Pintadas	Associação das Entidades de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Pintadas - Rede Pintadas	Geração de renda
		Desenvolvimento territorial
	Associação das Mulheres Pintadenses	Inclusão social
		Assistência social
		Interesses difusos e coletivos
		Gênero
		Controle social
		Meio Ambiente
		Educação
		Saneamento
		Saúde
		Pesquisa
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Geração de renda
		Desenvolvimento local
		Desenvolvimento regional
		Participação social
	Associação Pintadense dos Agentes Comunitários de Saúde - APACS	Meio Ambiente
		Geração de renda
		Desenvolvimento regional
		Saúde
		Saneamento
		Assistência social
		Igualdade racial
		Inclusão social
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Pesquisa
		Educação
		Gestão urbana
		Recursos Hídricos
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Controle social
		Interesses difusos e coletivos

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Pintadas	Câmara Municipal de Pintadas	Desenvolvimento regional
		Geração de renda
		Inclusão social
		Assistência social
		Gênero
		Igualdade racial
		Controle social
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Educação
		Gestão urbana
		Recursos Hídricos
		Meio Ambiente
		Saúde
		Saneamento
		Participação social
		Desenvolvimento local
	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Educação
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Recursos Hídricos
		Pesquisa
		Saneamento
		Saúde
		Meio Ambiente
		Assistência social
		Inclusão social
		Geração de renda
		Desenvolvimento regional
		Desenvolvimento local
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Assistência social
		Controle social
		Inclusão social
		Participação social
	Secretaria Municipal de Saúde	Meio Ambiente
		Saúde
		Saneamento
		Assistência social
		Inclusão social
		Desenvolvimento regional
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Controle social
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Educação

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Quixabeira	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Quixabeira - ASACOSAQ	Assistência social
		Mobilização social
		Educação ambiental
		Saneamento
		Saúde
	Secretaria de Assistência Social	Geração de renda
		Mobilização social
		Inclusão social
		Assistência social
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Controle social
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Quixabeira	Mobilização social
		Desenvolvimento local
		Desenvolvimento regional
		Geração de renda
		Inclusão social
		Assistência social
		Gênero
		Meio Ambiente
		Educação
		Interesses difusos e coletivos
	Vigilância Sanitária	Recursos Hídricos
		Saúde
		Saneamento
		Educação
Riachão do Jacuípe	Câmara de Dirigentes Lojistas - CDL	Desenvolvimento local
		Geração de renda
		Meio Ambiente
		Controle social
	Colônia de Pescadores Z-7	Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
		Interesses difusos e coletivos
		Participação social
		Inclusão social
		Igualdade racial
		Gestão urbana
		Saneamento
		Saúde

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Riachão do Jacuípe	Conselho Territorial de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Jacuípe - CODES da Bacia do Jacuípe	Controle social
		Participação social
		Desenvolvimento local
		Desenvolvimento regional
		Inclusão social
		Geração de renda
		Assistência social
		Gênero
		Igualdade racial
		Saneamento
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
		Saúde
		Gestão urbana
		Educação
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Interesses difusos e coletivos
	Conselho Tutelar	Saúde
		Assistência social
		Inclusão social
		Participação social
		Controle social
		Mobilização social
		Educação
	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Geração de renda
		Recursos Hídricos
		Meio Ambiente
		Educação ambiental
	Secretaria de Obras e Serviços Públicos	Saneamento
		Recursos Hídricos
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Tribunal de Justiça do Estado	Participação social
		Interesses difusos e coletivos
		Controle social
		Assistência social
São José do Jacuípe	Secretaria de Assistência Social	Assistência social
		Inclusão social

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Serrolândia	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Serrolândia - AACSS	Saúde
		Assistência social
	Secretaria de Administração	Desenvolvimento regional
		Desenvolvimento local
		Participação social
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
		Pesquisa
		Gestão urbana
	Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Educação ambiental
		Igualdade racial
		Gênero
		Geração de renda
		Desenvolvimento regional
		Mobilização social
		Meio Ambiente
		Educação
	Secretaria de Assistência Social	Trabalho com extensão
		Igualdade racial
		Assistência social
		Inclusão social
		Geração de renda
		Participação social
		Controle social
		Mobilização social
	Secretaria de Educação	Meio Ambiente
		Igualdade racial
		Gênero
		Assistência social
		Desenvolvimento local
		Educação
	Secretaria de Saúde	Saúde
		Assistência social
		Educação
Várzea da Roça	Secretaria de Ação Social e Trabalho	Assistência social
		Participação social
	Secretaria de Educação, Cultura, Esportes e Turismo	Meio Ambiente
		Educação
	Secretaria de Infraestrutura e Planejamento	Gestão urbana
		Saúde
	Secretaria Municipal de Saúde	Meio Ambiente
		Saneamento
	União das Associações de Várzea da Roça	Interesses difusos e coletivos
		Inclusão social

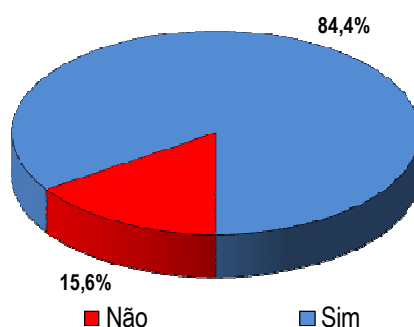
Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Várzea do Poço	Associação de Agentes Comunitários de Várzea do Poço - AACSV	Educação ambiental
		Assistência social
		Controle social
		Inclusão social
		Saúde
		Mobilização social
	Câmara de Vereadores	Participação social
		Educação
		Meio Ambiente
	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Inclusão social
		Agricultura
		Meio Ambiente
		Educação ambiental
		Geração de renda
	Secretaria de Assistência Social	Controle social
		Assistência social
		Inclusão social
		Participação social
	Secretaria de Educação	Meio Ambiente
		Educação
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Gênero
		Participação social

▪ **Participação em conselhos, fóruns, comitês, redes e/ou afins**

No conjunto das 90 organizações mapeadas pela equipe técnica PEMAPES na RDS 15 – Bacia do Jacuípe, 76 organizações informaram que participam de um ou mais conselhos e representações colegiadas afins.

Gráfico 8.8 - Participação em conselhos, fóruns, comitês, redes e/ou afins – RDS 15



A participação de 84,4% das organizações mapeadas em um ou mais conselhos, comitês, fóruns ou afins, registrada no **Gráfico 8.8**, indica que a participação destas organizações no processo de elaboração do PEMAPES permitirá a multiplicação das informações relativas ao Plano junto a centenas de outras organizações municipais ou regionais da RDS 15 que também integram estes colegiados.

8.3 PROJETOS E AÇÕES

Segundo as informações disponibilizadas à equipe técnica PEMAPES pelos representantes entrevistados, as 90 organizações mapeadas na RDS 15 desenvolvem o total de 118 projetos e ações relacionados ao saneamento e em áreas afins.

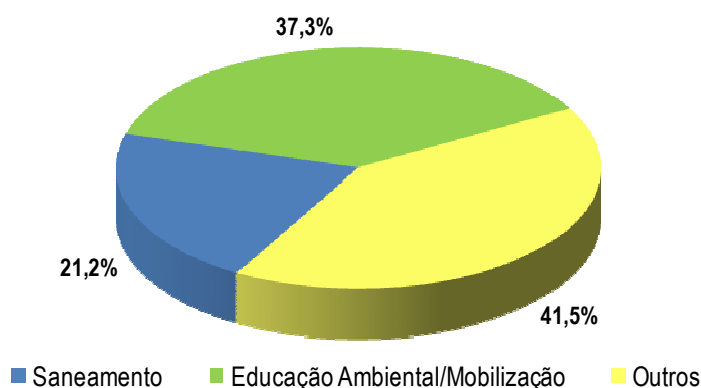
Os projetos e ações relacionados ao saneamento em desenvolvimento nos quinze municípios da RDS 15 abrangem:

- 25 projetos / ações em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e de resíduos sólidos;
- 44 projetos / ações de educação ambiental e/ou mobilização social em saneamento, saúde, recursos hídricos, conservação do ambiente urbano e natural.

Outros 49 projetos e ações estão sendo desenvolvidos nas áreas de assistência social, inclusão social, educação, habitação, desenvolvimento rural e demais áreas afins.

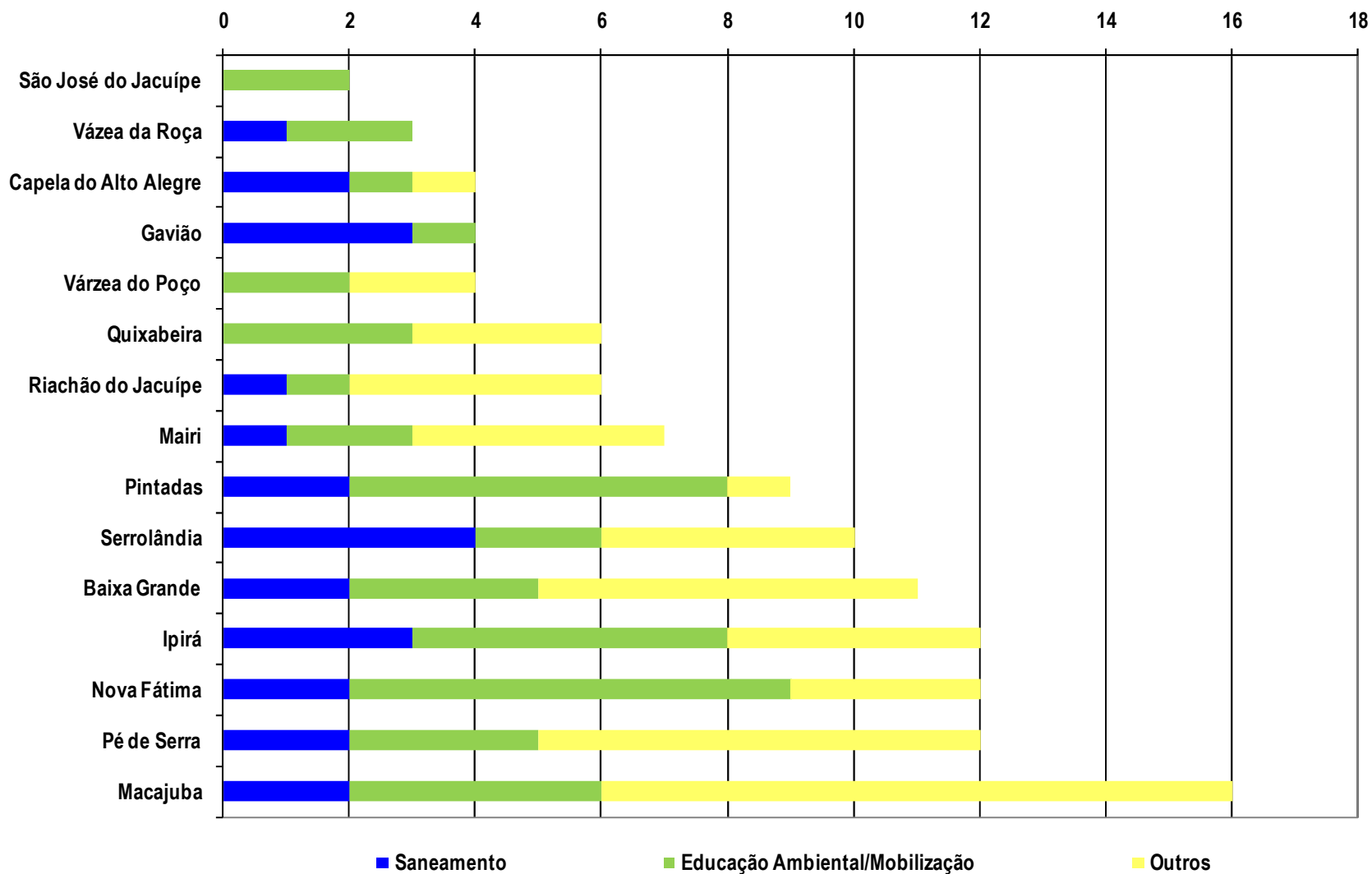
O gráfico abaixo apresenta os percentuais relativos a essas três tipologias, no conjunto dos 118 projetos e ações mapeados junto às organizações da RDS 15.

Gráfico 8.9 - Projetos e ações segundo percentual por tipo – RDS 15



O quantitativo de projetos e ações informado pelo total de entrevistados em cada município variou entre dois, em São José do Jacuípe, e dezesseis, em Macajuba. Esta variação decorreu do perfil de cada rede municipal e não das diferenças de porte, uma vez que municípios com população menores ou pouco superiores a 10.000 habitantes, como Nova Fátima e Macajuba, destacaram-se pelo maior número de projetos e ações.

Gráfico 8.10 – Projetos e ações por tipo e município – RDS 15



Fonte: Geohidro, 2010

8.3.1 Projetos e ações em saneamento

Vinte e um ou 84% dos 25 projetos / ações em saneamento são desenvolvidos por Prefeituras, através das Secretarias Municipais diretamente responsáveis pelos serviços municipais de saneamento (09) ou das Secretarias Municipais de Saúde (06), Agricultura e Meio ambiente (04) e Educação (02).

Dois projetos / ações são desenvolvidos pelas Câmaras de Vereadores dos municípios de Pé de Serra e Pintadas. E outros dois projetos / ações pelas organizações sociais Associação dos Agentes Comunitários de Saúde, do município de Macajuba, e Cáritas Diocesana, do município de Riachão do Jacuípe.

Quadro 8.10 - Projetos e ações segundo afinidade com PEMAPES – RDS 15

PROJETOS E AÇÕES ED. AMBIENTAL – MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Nº	%	AFINIDADE PEMAPES
Mobilização social em saneamento / gestão territorial	06	13,6%	MUITO ALTA (03)
			MÉDIA (03)
Educação sanitária	19	43,2%	ALTA
Educação ambiental – água, lixo, conservação do ambiente urbano/rural	08	18,2%	ALTA
EA / MOB em recursos hídricos	04	9%	MUITO ALTA (02)
			ALTA (02)
EA/MOB em outros temas	07	16%	MÉDIA
TOTAIS	44	100%	

▪ Mobilização social em saneamento / gestão territorial

Este grupo de projetos e ações abrange 05 ações de mobilização social para a resolução de problemas sanitários e um projeto de gestão territorial.

Três ações são realizadas pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Nova Fátima e classificam-se como de média afinidade e relevância para o PEMAPES: mobilização para abastecimento de água em comunidades rurais; discussões sobre saneamento – ambiente e insalubridade causada pelo abate de animais em condições precárias.

Outras duas ações têm por finalidade o componente **PEMAPES esgotamento sanitário**: mobilização para implantação de rede, realizada pela Câmara de Vereadores de Pintadas; mobilização dos moradores para reduzir o esgoto lançado nas ruas, realizada pela Secretaria Municipal de Saúde de Várzea da Roça.

O projeto **Mobilização para gestão participativa e desenvolvimento sustentável do território da bacia do Jacuípe** é desenvolvido pela organização social Associação das Entidades de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Pintadas - Rede Pintadas, sediada neste município, e integra o Projeto de Apoio ao Fortalecimento dos Territórios Rurais de Identidade da Bahia, do Governo do Estado da Bahia.

As duas ações de mobilização social em esgotamento sanitário e o projeto de gestão territorial classificam-se como de muito alta afinidade e relevância para o PEMAPES.

- **Educação sanitária**

Dezenove ações educativas em comunidades urbanas e rurais de 10 municípios (Baixa Grande, Ipirá, Macajuba, Mairi, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Quixabeira, São José do Jacuípe e Serrolândia), com a finalidade de **prevenir e/ou combater doenças relacionadas às condições de saneamento e salubridade ambiental**, desenvolvidas por Secretarias Municipais de Saúde, Associações de Agentes Comunitários de Saúde, FUNASA (Macajuba) e Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas (Pé de Serra). Classificam-se como de alta afinidade e relevância para o PEMAPES.

- **Educação ambiental – água, lixo, conservação do ambiente urbano/rural**

Abrange 03 projetos e 05 ações de educação ambiental com os temas água, lixo e/ou conservação do ambiente, desenvolvidos por sete Secretarias Municipais de Educação (Baixa Grande, Gavião, Mairi, Nova Fátima, Pintadas, Macajuba, Várzea do Poço e Várzea da Roça) e pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Pintadas.

Cinco projetos / ações têm como público os alunos e a comunidade escolar, uma ação é voltada para os professores (Gavião) e duas ações para a população em geral (Nova Fátima e Pintadas).

Seis projetos / ações têm abrangência municipal. Os projetos Despertar, realizados pelas Secretarias Municipais de Educação de Baixa Grande e de Macajuba, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR, têm por finalidade o manejo do lixo, água e solo na zona rural.

Duas ações se destacam pelo enfoque diferenciado: a ação **Mairi, minha cidade, minha cara** tem como finalidade a conscientização para o cuidado ambiental do meio urbano e rural do município; e a ação desenvolvida pela Secretaria Municipal de Educação de Nova Fátima visa o cuidado ambiental com a **arborização da cidade** e município.

Voltados para **componentes do saneamento** (lixo e/ou abastecimento de água) ou para a conservação do **ambiente urbano** e rural, este conjunto de projeto/ações classifica-se como de alta afinidade e relevância para o PEMAPES.

- **EA / MOB em recursos hídricos**

Quatro projetos têm por finalidade a preservação ou a recuperação dos recursos hídricos da Bacia do Jacuípe.

Dois apresentam alta afinidade e relevância PEMAPES: o projeto de educação ambiental sobre lixo, água e **cuidado com o rio**, realizado pela Secretaria Municipal de Educação de São José do Jacuípe com os alunos das escolas da sede; e a mobilização comunitária para criação de um cinturão verde para proteger as margens do rio Jacuípe, desenvolvida pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente de Riachão do Jacuípe.

Os outros dois projetos classificam-se como de muito alta afinidade e relevância PEMAPES, em virtude das respectivas finalidades e características:

- **Projeto de Identidade Visual da Bacia do Jacuípe** – projeto sócio-educativo e ambiental desenvolvido pela Rede Pintadas, tem como finalidade a formação de 40 jovens na área de cinema e a produção de registros da identidade visual da bacia, visando promover o conhecimento e a conservação do seu patrimônio natural e cultural;

- **Projeto de Reflorestamento em Áreas Degradadas** – projeto de educação ambiental para a recuperação das margens do rio Jacuípe, desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Várzea do Poço com alunos das escolas municipais da sede e povoados, que abrange a produção e plantio de árvores nativas, erradicação de lixões, coleta seletiva e combate ao desmatamento.

- **EA/MOB em outros Temas**

Sete projetos e ações de educação ambiental e/ou mobilização social, desenvolvidos por Secretarias Municipais ou organizações sociais dos municípios de Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Ipirá (03), Nova Fátima e Pintadas, que têm por finalidade a educação ambiental em geral ou a mobilização social para a produção de mudas para reflorestamento, a inclusão social e/ou geração de renda. Classificam-se como de relevância média porque suas respectivas finalidades têm menor afinidade com o PEMAPES do que os projetos/ações analisados nos grupos anteriores, que enfocam diretamente saneamento, saúde ambiental, conservação do ambiente urbano e recursos hídricos.

8.3.2 Outros projetos e ações

Além dos projetos e ações em saneamento e em educação ambiental/mobilização social, outros 49 projetos e ações estão sendo desenvolvidos nos municípios da RDS 15, nas seguintes áreas afins:

Quadro 8.11 - Quantidade de projetos segundo área temática principal – RDS 15

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL	Nº DE PROJETOS E AÇÕES
Assistência social	12
Saúde	08
Desenvolvimento rural / local	07
Educação	07
Inclusão social	05
Geração de renda	05
Habitação / urbanização	04
Regularização fundiária	01
TOTAL	49

Quadro 8.12 – Projetos e Ações em Saneamento - RDS 15

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Baixa Grande	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – Departamento de Meio Ambiente	Recicla Baixa Grande	Geração de renda com a coleta seletiva de lixo	Famílias carentes	Zona urbana
Baixa Grande	Secretaria de Saúde	Distribuição de hipoclorito de sódio	Tratamento da água nas comunidades da zona rural	Famílias da zona rural	Zona rural
Capela do Alto Alegre	Secretaria de Infraestrutura e serviços Públicos	Projeto cidade limpa	Bloqueio de resíduos sólidos para o meio ambiente	População em geral	Município
Capela do Alto Alegre	Secretaria Municipal de Saúde	VIGIAGUA	Controle e vigilância da qualidade da água	Comunidade	Município
Gavião	Secretaria de Infraestrutura	Perfuração de poços na zona rural	Abastecimento de água. Pode ter havido a perfuração de 9 poços na zona rural mas não tem certeza se isso foi ação da secretaria de infraestrutura ou da secretaria de agricultura	Residências rurais	Zona rural
Gavião	Secretaria de Infraestrutura	Instalação de rede de esgoto sanitário	Resolver o problema de saneamento da zona urbana. Já existe aproximadamente 800 m construídos e tem como meta atingir 1.800 m de rede de esgoto. esta meta atenderia 500 residências.	200 Residências	Zona urbana
Gavião	Secretaria Municipal de Saúde	Projeto VIGIÁGUA	Controle e vigilância da qualidade da água	Comunidade	ZONA URBANA

Quadro 8.12 – Projetos e Ações em Saneamento - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Ipirá	Secretaria de Agricultura, Meios Ambiente e Recursos hídricos	Operação carro pipa		-	
Ipirá	Secretaria de Agricultura, Meios Ambiente e Recursos hídricos	Cisternas em parceria com a CAR		-	
Ipirá	Secretaria de Infraestrutura	Ações de manutenção e construção da rede de esgoto	Garantir a manutenção da rede liberando a passagem	Toda a sociedade	Sede do município
Macajuba	Cáritas Diocesana – Sede Rui Barbosa	Programas das cisternas de produção e consumo	Água para os moradores da zona rural	Moradores	Zona rural
Macajuba	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Promoveram uma ação para a construção de fossas	Construção de fossas	comunidade	sede
Mairi	Secretaria de Infraestrutura	Melhorias sanitárias domiciliares FUNASA	Beneficiar as residências que não possuem módulo sanitário	Toda a comunidade	Mairi - Zona rural e urbana
Nova Fátima	Secretaria de Educação	Reciclagem de lixo	Gerar emprego e renda e despoluir o meio ambiente	Comunidade	Município
Nova Fátima	Secretaria de Infraestrutura e obras	Levantamento para construção de ETE	Tratar o esgoto	comunidade de 9 municípios	próximo ao conjunto habitacional
Pé de Serra	Câmara de Vereadores	Construção de fossa séptica e de rede de esgoto		sociedade civil	Pé de Serra
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde	VIGIAÁGUA	Controle da qualidade da água para consumo	Comunidade	Pé de Serra

Quadro 8.12 – Projetos e Ações em Saneamento - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Pintadas	Câmara Municipal de Pintadas	Criação de consórcio público para resíduos sólidos.	Evitar a poluição do meio ambiente.	Toda a Região do Jacuípe	Bacia do Jacuípe.
Pintadas	Secretaria Municipal de Saúde	VIGIÁGUA	Controlar a qualidade da água consumida	Todas as residências da sede	Sede
Riachão do Jacuípe	Secretaria de Obras e Serviços Públicos	Projeto de recuperação da rede de esgoto	Melhorar sistema real de saneamento básico existente	Moradores	
Serrolândia	Secretaria de Administração	Projeto de Drenagem(cadastrado no SICONVE)	Drenagem	-	
Serrolândia	Secretaria de Agricultura, Pecuária e meio Ambiente	Campanha de coleta seletiva	Incentivar a redução da quantidade de lixo e a geração de renda. Reduzir a quantidade de lixo não orgânico.	-	
Serrolândia	Secretaria de Educação	Programa água para todos	Água potável nas escolas	Alunos (jovens e adultos)	Sede e zona rural
Serrolândia	Secretaria de Saúde	Programa SIS água	Sistema de controle de qualidade de água	Escolas, residências e população em geral	Sede e zona rural
Várzea da Roça	Secretaria de Infraestrutura e Planejamento	Drenagem de águas pluviais	drenagem	moradores do bairro	Bairro do Alto da Colina

Negrito – Esgotamento sanitário
Azul – Manejo de Águas Pluviais

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Nova Fátima	Conselho Municipal De Desenvolvimento Rural Sustentável	Discussão sobre saneamento, meio ambiente e intervenção humana.	-	-	
Nova Fátima	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	Cobrança para abastecimento de água em comunidades rurais	-	-	
Nova Fátima	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	Discussão sobre abate de animais (ausência de um frigorífico próximo a cidade).	-	-	
Pintadas	Associação das Entidades de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Pintadas - Rede Pintadas	Projeto de Apoio ao Fortalecimento dos Territórios Rurais de Identidade da Bahia	Mobilização para gestão participativa e desenvolvimento sustentável do território da bacia do Jacuípe	-	No território da bacia de Jacuípe
Pintadas	Câmara municipal de pintadas	Reivindicação junto aos órgãos competentes para a implantação da rede de esgotamento sanitário	Melhorar a qualidade de vida da população.	Moradores da sede.	Zona urbana.
Várzea da Roça	Secretaria municipal de saúde	Ação de sensibilização a esgoto	Tentar reduzir o número de esgoto lançado nas ruas	Proprietários de residências que lançam esgoto na rua	No município

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Baixa Grande	Secretaria de Saúde	Ações dos agentes comunitários de saúde - Orientações	Orientação de prevenção de doenças relacionadas ao saneamento.	Famílias de todo o município	Zona urbana e rural
Ipirá	Secretaria de Saúde	Agentes comunitários de saúde	-	-	-
Ipirá	Secretaria de Saúde	Agente de combate a endemias	-	-	-
Macajuba	FUNASA	Mutirão de Combate a Dengue	Combate ao mosquito da Dengue	Da Sede e Povoados	Sede e Povoados
Macajuba	FUNASA	Divulgação a respeito da doença de Chagas e Sorologia	Divulgar e Diagnosticar	Comunidade	zona urbana e rural
Macajuba	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Ações preventivas para gestantes, hipertensos, diabetes, tuberculose, hanseníase, câncer e dengue		-	zona urbana e rural
Mairi	Associação dos Agentes Comunitários de Mairi	Identificação de problemas de Saneamento Básico	Melhorar a Qualidade de vida	Comunidade	Mairi
Nova Fátima	Secretaria de Saúde	Palestras na Escola Associação Comunitária	Focada a temática saúde ambiental e saúde	Habitantes do município	Município
Nova Fátima	Secretaria de Saúde	Projeto de Educação Sanitária – Propagadora ACS – equipe PSF	Educação sanitária	Todos os habitantes do município	Município
Pé de Serra	Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas	Combate a dengue	Orientar a comunidade na prevenção	Comunidade	Estado
Pé de Serra	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Palestra sobre saneamento e saúde	Ação de prevenção	32 comunidades	Área rural e urbana

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde	Educação saúde	Orientar para melhor qualidade de vida	Comunidade	Pé de Serra
Pintadas	APACS - Associação Pintadense dos Agentes Comunitários de Saúde	Ação Ambiental.	Educar em saúde ambiental.	Zona urbana e rural	Sede
São José do Jacuípe	Secretaria de Saúde	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde	Coletar dados epidemiológicos de agravos à saúde da população.	População em geral.	No município
Quixabeira	Secretaria Municipal de Saúde	Programa Agente Comunitário de Saúde	Assistir as famílias com baixo poder aquisitivo	Famílias com baixo poder aquisitivo	Quixabeira
Quixabeira	Secretaria Municipal de Saúde	Programa Saúde é Vida		-	Quixabeira
Quixabeira	Secretaria Municipal de Saúde	Programa Saúde da Família	Assistir as famílias mais carentes do Município	Famílias com baixo poder aquisitivo	Quixabeira
Serrolândia	AACSS - Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Serrolândia	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde	Prevenção das doenças, orientação	Toda a comunidade	Sede e zona rural
Serrolândia	Secretaria de Administração	Programa de Saúde da família-PSF		-	
Serrolândia	Secretaria de Saúde	Programa Agentes comunitários de saúde	Promover a saúde	comunidade/microáreas	Sede e zona rural
Serrolândia	Secretaria de Saúde	Programa Saúde da Família	Promoção da qualidade da saúde	População em geral	Município

SANEAMENTO / SAÚDE
21 projetos/ações menos 2 informados duplamente por organizações distintas em Serrolândia = 19

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Baixa Grande	Secretaria municipal de Educação	Despertar - Senar - Serviço Nacional De Apoio a Educação Rural	Trabalhar temas como água , solo, resíduos sólidos e meio ambiente	Alunos do campo	Zona rural
Gavião	Secretaria municipal de Educação	Meio ambiente e lixo	Orientação pedagógica voltada a temática - meio ambiente e lixo	Professores municipais	Zona urbana
Mairi	Secretaria municipal de Educação	Ação Mairi minha cidade, minha cara	Conscientizar a comunidade para o cuidado com o meio ambiente	Alunos, professores e comunidade em geral	Mairi
Nova Fátima	Secretaria municipal de Educação	Conscientização da comunidade sobre arborização da cidade	Importância das árvores para a cidade	Comunidade	Município
Pintadas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Foi criada recentemente a Diretoria de Meio Ambiente.	Ações relacionadas ao manejo do lixo, preservação e reflorestamento.	Toda a população de Pintadas.	Pintadas
Macajuba	Secretaria municipal de Educação	Programa Despertar (município e SENAR)	Sensibilização ambiental	Crianças e adolescentes	Zona rural
Várzea do Poço	Secretaria municipal de Educação	Educação contextualizada a educação que a gente quer é do jeito que a gente é.	Buscar uma postura cidadã, atores sociais. Trata da questão da água, do lixo, do meio ambiente levando em conta o contexto de cada membro da sociedade. O contexto e o compromisso, de ver-se como autor, como parte deste meio. Não dissociar-se do ambiente ação-reflexão-ação. Conhecer, analisar e transformar (Paulo Freire)	alunos e comunidade	Município
Várzea da Roça	Secretaria de Educação, Cultura, Esportes e Turismo	Projeto de preservação da água	Orientar alunos e familiares sobre a importância da água	Alunos e famílias	Município

Água/Lixo/Manejo Sustentável do Ambiente Rural e/ou Urbano – 08.

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Pintadas	Associação das Entidades de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Pintadas - Rede Pintadas	Projeto de Identidade Visual da Bacia do Jacuípe	Proporcionar formação a 40 jovens na área de cinema.	Jovens de 20 a 30 anos	Pintadas
São José do Jacuípe	Secretaria de Educação	Projetos pedagógicos sobre lixo, água, cuidado com o rio	Conscientização do alunado	Alunos da rede municipal	Sede
Riachão do Jacuípe	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Cinturão verde	Recuperar o rio Jacuípe	-	
Várzea do Poço	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Projeto de Reflorestamento em Áreas Degradadas	Margem do rio Jacuípe. Replante de árvores nativas. Produção de mudas, compostos orgânicos. Trabalho de educação ambiental. Conseguiram reduzir a quantidade de lixões, centralizando num só lugar. Desafio também é a coleta seletiva do lixo, através da organização de catadores. Combate ao desmatamento. Foco na importância das florestas/atuação nas escolas.	Alunos da rede pública	Sede e povoados

Recursos Hídricos -04

Quadro 8.13 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Baixa Grande	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – Departamento de Meio Ambiente	Palestras de educação ambiental e reflorestamento	Promover a educação ambiental durante a semana do meio ambiente	Crianças e adolescentes	Escolas municipais e estaduais
Capela do Alto Alegre	Secretaria municipal de Assistência Social	PALESTRAS	Educação ambiental	Comunidade	Município
Ipirá	AGAAB - Associação Ambiental Grupo Ambiental Arnaldo Barreto	Caminhada ecológica à serra Caboronga	Conscientização sócio-ambiental	Geral	Sede do município até a serra
Ipirá	AGAAB - Associação Ambiental Grupo Ambiental Arnaldo Barreto	Produção de mudas: plantas nativas	Recuperar áreas devastadas	Geral	Geral
Ipirá	Secretaria de Educação	Projeto piloto de educação ambiental na escola municipal Pedro Simas		Alunos, pais e povoado Pau ferro	Pau ferro – povoado
Nova Fátima	Secretaria de agricultura e meio ambiente	Atividades com o PETI – Programa de erradicação do trabalho infantil	Capacitação de jovens para confecção de mudas nativas e frutíferas	Jovens	Zona urbana e rural
Pintadas	Associação das Mulheres Pintadenses	Mobilizar as mulheres da zona urbana.	Gerar renda.	Toda a comunidade da sede.	Sede.

Educação Ambiental e Mobilização em outros temas - 07

Quadro 8.14 - Outros projetos e ações afins - RDS 15

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Baixa Grande	Secretaria de Ação Social	Programa PROJOVEM Adolescente	Sócio educativa	Adolescentes oriundos de PBF com faixa etária entre 15 e 17 anos	Zona urbana
Baixa Grande	Secretaria de Ação Social	Infro leite	Suplementar a alimentação	Crianças de 0 a 6 anos matriculadas nas escolas da rede municipal	Zona urbana e rural
Baixa Grande	Secretaria de Ação Social	PAIF - Programa de Atenção Integral à Família	Acompanhamento de famílias beneficiadas pelo BPC e PBF	Famílias em situação de vulnerabilidade	CRAS
Baixa Grande	Secretaria de Ação Social	Programa Bolsa Família	Atendimento a idosos e deficientes físicos	Idoso (a partir de 65 anos) e deficientes com renda familiar até 1/4º do salário mínimo	SEMAS
Baixa Grande	Secretaria de Ação Social	Programa Nossa Sopa	Atender famílias de baixa renda	Famílias de baixa renda	Zona urbana
Baixa Grande	Secretaria de Educação	CAT - Conhecer, analisar e transformar em parceria	Trabalhar com a ficha pedagógica com o MOC (Movimento de organizações comunitárias)	Alunos, professores e comunidade do campo	Zona rural
Capela do Alto Alegre	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Projeto Nosso Ouro	Melhoramento do rebanho bovino, atendendo a agricultura familiar	Pequeno produtor	-
Ipirá	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Piscicultura em parceria com a Bahia Pesca	-	-	-

Quadro 8.14 - Outros projetos e ações afins - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Ipirá	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Programa de aquisição de alimentos	Compra da produção do pequeno agricultor	pequeno agricultor	associação zona rural
Ipirá	Secretaria de Infraestrutura	Recuperação de calçamento e pavimentação		Toda a comunidade da sede	Sede
Ipirá	Secretaria Municipal de Saúde	DANT - Diabetes e pressão/ 3ª idade		Pessoas da 3ª idade	
Macajuba	Cáritas Diocesana - Sede Rui Barbosa	Projeto de apicultura	Geração de renda	Comunidade	Zona rural
Macajuba	FUNASA	Sorologia e Peste Bubônica	Coleta de sangue de cães e gatos	Animais domésticos	Zona Rural
Macajuba	Pastoral da Criança	Acompanhamento do desenvolvimento das crianças carentes (0 A 6 Anos)	Acompanhar o desenvolvimento das crianças	Crianças carentes de 0 A 6 Anos	Sede e povoados
Macajuba	Secretaria de Educação	Se Liga - Instituto Ayrton Senna	Redução da distorção idade/série (alfabetizar)	Crianças até 14 anos	Sede e distrito
Macajuba	Secretaria de Educação	TOPA - Todos pela alfabetização	Alfabetizar	Adultos	Sede e distritos
Macajuba	Secretaria de Educação	PROINFO- Programa de informática (MEC)	Acessibilidade/Inclusão digital	Professores e alunos das escolas municipais	sede e povoados
Macajuba	Secretaria de Ação Social	Centro de convivência do idoso / SEDES	Lazer , terapia ocupacional, pintura, bordado e dança	Idosos	Sede

Quadro 8.14 - Outros projetos e ações afins - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Macajuba	Secretaria de Ação Social	PAIF/MOS Programa de Atenção Integral a Família.	Acompanhamento do grupo familiar	Famílias na zona urbana e rural	Sede e povoados
Macajuba	Secretaria de Ação Social	Bolsa Família - MOS	Complementar a renda familiar. 1864 famílias beneficiadas	Família que recebe até R\$120,00	Zona rural e urbana
Macajuba	Secretaria de Ação Social	PROJOVEM Adolescente - MOS	Trabalhos socioeducativos	Adolescentes	Sede
Mairi	Secretaria de Assistência Social	Casa de família	Promoção de cursos de pintura, manicure, cabelereiro	Mães e jovens beneficiários do bolsa família	sede
Mairi	Secretaria de Assistência Social	Projeto de Inclusão digital		Alunos projuvem/peti/estudantes	Infocentro sede
Mairi	Secretaria de Assistência Social	Projeto Coletivo das Grávidas	Atender as gestantes com entrega de kit de enxoval e assistência médica/psicológica	Gestantes	sede/distrito de Angico
Mairi	Secretaria Municipal de Saúde	Programa de Saúde Bucal	Educação bucal nas escolas	Escolas do município	Mairi
Nova Fátima	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	Regularização fundiária de posseiros.		-	
Nova Fátima	Secretaria de Assistência Social	Projeto de Horta Comunitária	Geração de emprego e renda	Para a comunidade em geral	sede e zona rural
Nova Fátima	Secretaria de Assistência Social	Projeto Pedro Pereira de Oliveira	Construção de um conjunto habitacional	153 famílias	Pedro Pereira
Pé de Serra	Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas	Ginástica laboral	Prevenir fatores de risco de atividades	comunidade	Estado

Quadro 8.14 - Outros projetos e ações afins - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Pé de Serra	Fórum Dr. Manoel dos Santos Mascarenhas	Campanha sem fome	Beneficiar famílias carentes	comunidade	Estado
Pé de Serra	Secretaria de Assistência Social	Projeto habitacional – Construção	Viabilizar moradia para as famílias	100 famílias	Pé de Serra
Pé de Serra	Secretaria de Assistência Social	Melhoria habitacional	Recuperação de domicílios	Comunidade	Pé de Serra
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Agricultura	Centro de comercialização de animais	Fomentar a economia urbana e rural	Sociedade em geral	Pé de Serra
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde	Inspeção de estabelecimentos comerciais	Controle de qualidade de alimentos e medicamentos	Comunidade	Pé de Serra
Pé de Serra	Secretaria Municipal de Saúde	Inspeção em pocilgas	Controle de doenças	Comunidade	Pé de Serra
Pintadas	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Palestras educativas	Melhorar a qualidade de vida	População da sede	Sede
Riachão do Jacuípe	Colônia de pescadores Z-7	Pescando letras	Alfabetizar os pescadores e famílias	pescadores	sede
Riachão do Jacuípe	Colônia de pescadores Z-7	Execução da recuperação da barragem grande, dragagem	Fazer limpeza para a criação de tilápia em gaiola	Pescadores	Barragem do rio Jacuípe
Riachão do Jacuípe	Tribunal de Justiça do Estado	Palestra no sindicato dos trabalhadores		Trabalhadores rurais	sede do sindicato
Riachão do Jacuípe	Tribunal de Justiça do Estado	Palestras em escolas e igreja	Conscientização para o exercício da cidadania	adolescentes e adultos	
Quixabeira	Programa de Agentes Comunitário de Saúde	Programa de Geração de Renda (CRAS)	Promover a melhoria da renda e inclusão social.	Mulheres de baixa renda	Várzea do Canto, Poços e Pintadas.

Quadro 8.14 - Outros projetos e ações afins - RDS 15. Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Quixabeira	Secretaria de Assistência Social	Programa Menor Idade Maior Idade		-	Quixabeira
Quixabeira	Secretaria Municipal de Saúde	Fundo Municipal de Saúde		-	Quixabeira
Serrolândia	Secretaria de Administração	Programa Bolsa Família		-	
Serrolândia	Secretaria de Agricultura, pecuária e meio ambiente	Programa de distribuição de sementes		-	
Serrolândia	Secretaria de Agricultura, pecuária e meio ambiente	PRONAF - Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar		-	
Serrolândia	Secretaria de Assistência Social	Projeto do CRAS/ capacitação e geração de renda	Incentivar as pessoas a gerar sua própria renda	Pessoas do bolsa família	sede
Várzea do Poço	Secretaria de Assistência Social	Projeto de Capacitação e geração de renda	Uso sustentável do ariri (palmeira típica do semi-árido usada para artesanato)	Artesãos que fazem parte do bolsa família	Povoado Barra Nova
Várzea do Poço	Secretaria de Assistência Social	Projeto de aproveitamento das frutas nativas para polpa e geléia	Geração de renda e aproveitamento das frutas nativas. Também substituir o refrigerante por suco na alimentação. A questão social de que plantar uma fruta pode gerar renda.	Famílias de baixa renda	sede

8.4 PERCEPÇÃO SOBRE A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

8.4.1 Comparativo da percepção da qualidade dos serviços

De acordo com a percepção dos representantes das 90 organizações mapeadas, a coleta de lixo é o serviço de saneamento com maior qualidade na RDS 15. O segundo em qualidade é o abastecimento de água. Os serviços de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e destinação final do lixo alternam suas posições, de acordo com o critério adotado.

Considerados os quantitativos ou percentuais de avaliação positiva, ou seja, a soma das opções de percepção “excelente” e “boa” do total de entrevistados na RDS 15:

- coleta de lixo é o único serviço com avaliação positiva acima de 50%;
- o componente PEMAPES esgotamento sanitário é o serviço de menor qualidade, com avaliação positiva de apenas 6,7%;
- o componente PEMAPES manejo de águas pluviais é o terceiro serviço em qualidade, com avaliação positiva de 12,2%.

Quadro 8.15 - Outros Percepção da Qualidade dos Serviços - RDS 15

SERVIÇOS DE SANEAMENTO	EXCELENTE		BOA		TOTAL	
	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%
Coleta de lixo	09	10,0	44	49,0	53	59,0%
Abastecimento de água	02	2,2	29	32,2	31	34,4%
Manejo de águas pluviais	-	-	11	12,2	11	12,2%
Destino do lixo	01	1,1	09	10,0		11,1%
Esgotamento sanitário	-	-	06	6,7	06	6,7%

Considerados os quantitativos ou percentuais de avaliação positiva e média do total de entrevistados na RDS 15:

- o serviço de menor qualidade é o de destinação final do lixo;
- os serviços de coleta de lixo e de abastecimento de água continuam a ser, respectivamente, o primeiro e o segundo em maior qualidade;
- os componentes PEMAPES esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais ocupam o terceiro e o quarto lugares em qualidade, com avaliação positiva + média entre 40% e 50%.

Quadro 8.16 -. Percepção da qualidade dos serviços. Avaliação positiva + média dos entrevistados - RDS 15

SERVIÇOS DE SANEAMENTO	EXCELENTE		BOA		MÉDIA		TOTAL	
	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%
Coleta de lixo	09	10,0	44	49,0	24	27,0	77	86%
Abastecimento de água	02	2,2	29	32,2	41	45,6	70	80%
Esgotamento sanitário	-	-	06	6,7	37	41,1	43	47,8 %
Manejo de águas pluviais	-	-	11	12,2	28	31,1	39	43,3%
Destino do lixo	01	1,1	09	10,0	10	11,1	20	22,2%

A seguir, é apresentado o quadro comparativo da percepção da qualidade dos serviços de saneamento na RDS 15, com os percentuais das respostas dos 90 representantes entrevistados, acompanhado pelo respectivo gráfico.

Considerados os quantitativos ou percentuais de avaliação negativa, ou seja, o somatório das opções de percepção “ruim” e “muito ruim” do total de entrevistados na RDS 15:

- a destinação final do lixo é o serviço de menor qualidade, com 77,8% de avaliação negativa;
- a qualidade do serviço de esgotamento sanitário foi avaliada como ruim ou muito ruim por 52,2% dos entrevistados;
- o manejo de águas pluviais registrou 45,6% de avaliação negativa e 11,1% dos entrevistados responderam não saber avaliar a qualidade deste serviço, informando ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o seu funcionamento e importância no respectivo município.

Quadro 8.17 - Percepção da qualidade dos serviços Avaliação negativa dos entrevistados - RDS 15

SERVIÇOS DE SANEAMENTO	RUIM		MUITO RUIM		NÃO SOUBE		TOTAL	
	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%
Coleta de lixo	12	13,0	01	1,0	-	-	13	14%
Abastecimento de água	14	15,6	04	4,4	-	-	18	20%
Esgotamento sanitário	28	31,1	19	21,1	-	-	47	52,2%
Manejo de águas pluviais	26	28,9	15	16,7	10	11,1	51	56,7%
Destino do lixo	35	38,9	35	38,9	-	-	70	77,8%

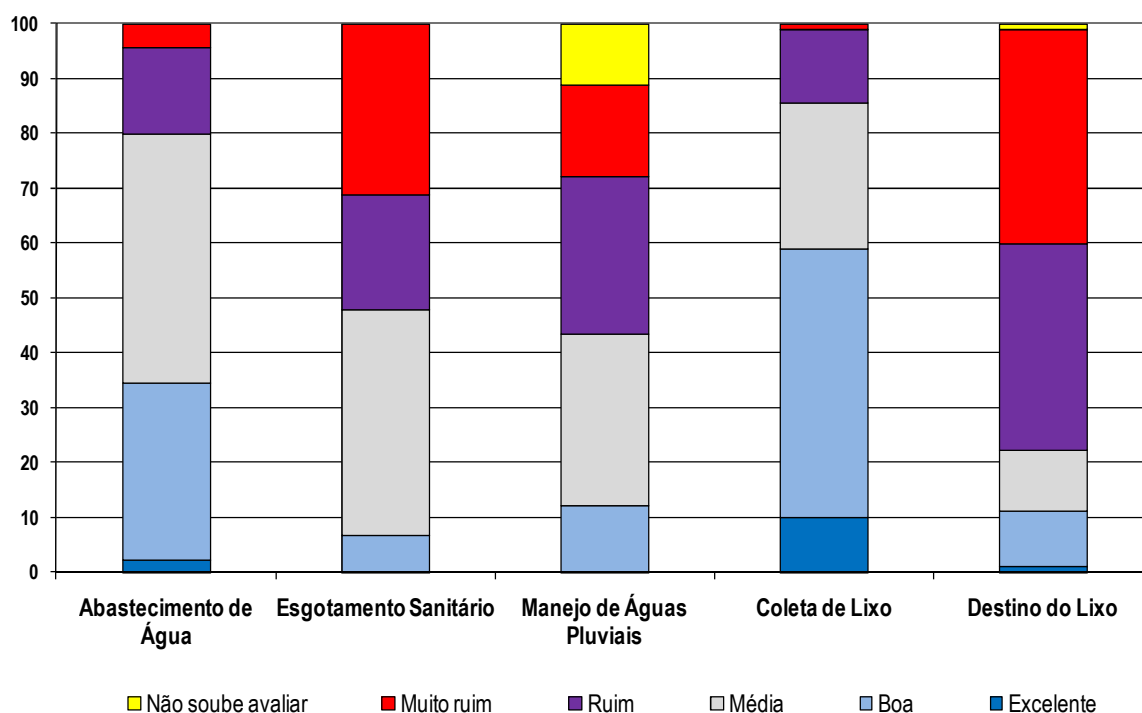
A seguir, é apresentado o quadro comparativo da percepção da qualidade dos serviços de saneamento na RDS 15, com os percentuais das respostas dos 90 representantes entrevistados, acompanhado pelo respectivo gráfico.

Quadro 8.18 - Percepção da qualidade dos serviços Comparativo dos percentuais de respostas dos entrevistados - RDS 15

SERVIÇOS DE SANEAMENTO	EXCELENTE	BOA	SUBTOTAL POSITIVA	MÉDIA	SUBTOTAL P + M	RUIM	MUITO RUIM	SUBTOTAL NEGATIVA
Abastecimento de água	2,2	32,2	34,4%	45,6	80%	15,6	4,4	20%
Esgotamento sanitário	-	6,7	6,7%	41,1	47,8%	31,1	21,1	52,2%
Manejo de águas pluviais	-	12,2	12,2%	31,1	43,3%	28,9	16,7	45,6%(*)
Coleta de lixo	10	49	59%	27	86%	13	1	14%
Destino do lixo	1,1	10	11,1%	11,1	22,2%	38,9	38,9	77,8%

(*) 11,1% dos entrevistados não souberam avaliar o serviço, totalizando 56,7%.

Gráfico 8.11 - Percepção da qualidade dos serviços de saneamento, comparativo dos resultados percentuais - RDS 15

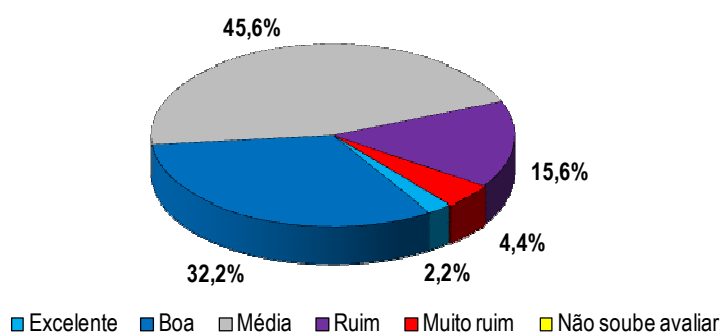


8.4.2 Comparativo da percepção da qualidade dos serviços, por município

▪ Abastecimento de água

Na RDS 15, a qualidade do serviço de abastecimento de água é percebida como sendo excelente, boa ou média por 80% do total de 90 entrevistados nos quinze municípios da região.

Gráfico 8.12 - Percepção da qualidade do abastecimento de água - RDS 15



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os quinze municípios da RDS 15 em três grupos distintos de percepção da qualidade do serviço de abastecimento de água:

Quadro 8.19 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município - RDS 15

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
POSITIVA			
Excelente/Boa = 50% ou + dos entrevistados	Serrolândia, Pintadas, Gavião e Ipirá	04	26,7%
MÉDIA			
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados	Nova Fátima, Quixabeira, Riachão do Jacuípe, Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Pé de Serra, Macajuba e Várzea do Poço	08	53,3%
NEGATIVA			
Ruim/Muito ruim = 50% ou + dos entrevistados	Mairi, São José do Jacuípe e Várzea da Roça	03	20%

Os resultados em percepção da qualidade do abastecimento de água registrados nos quinze municípios da RDS 15 variam entre 66,6% de percepção positiva, em Serrolândia, e 66,6% de percepção negativa, no em São José do Jacuípe..

Gráfico 8.13 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município e nº de entrevistados – RDS 15

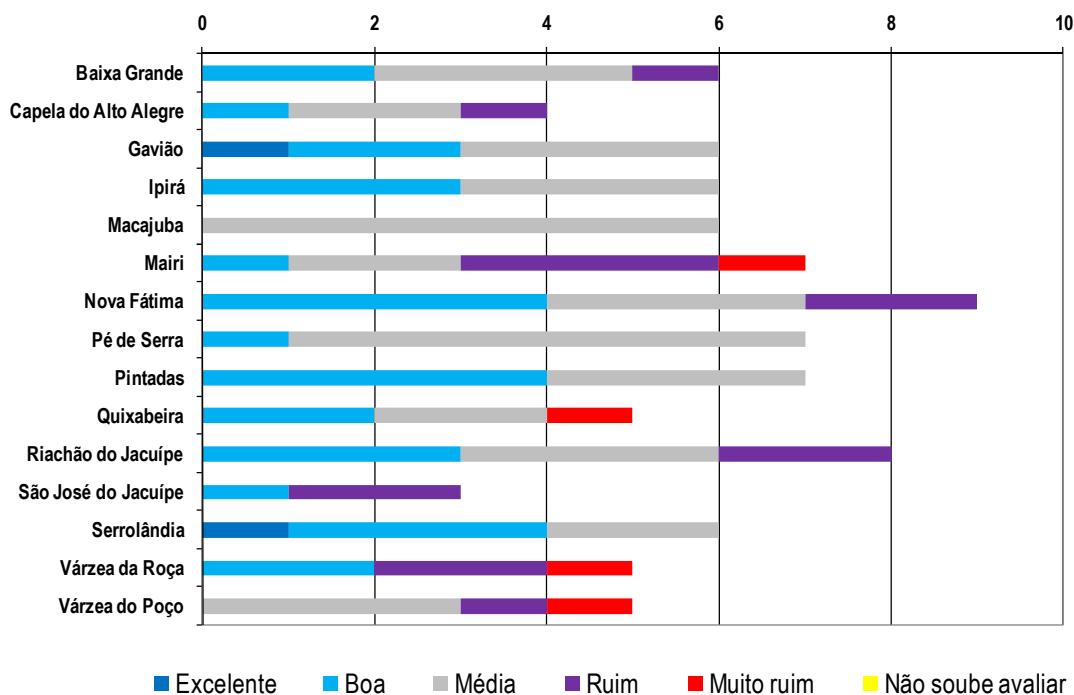
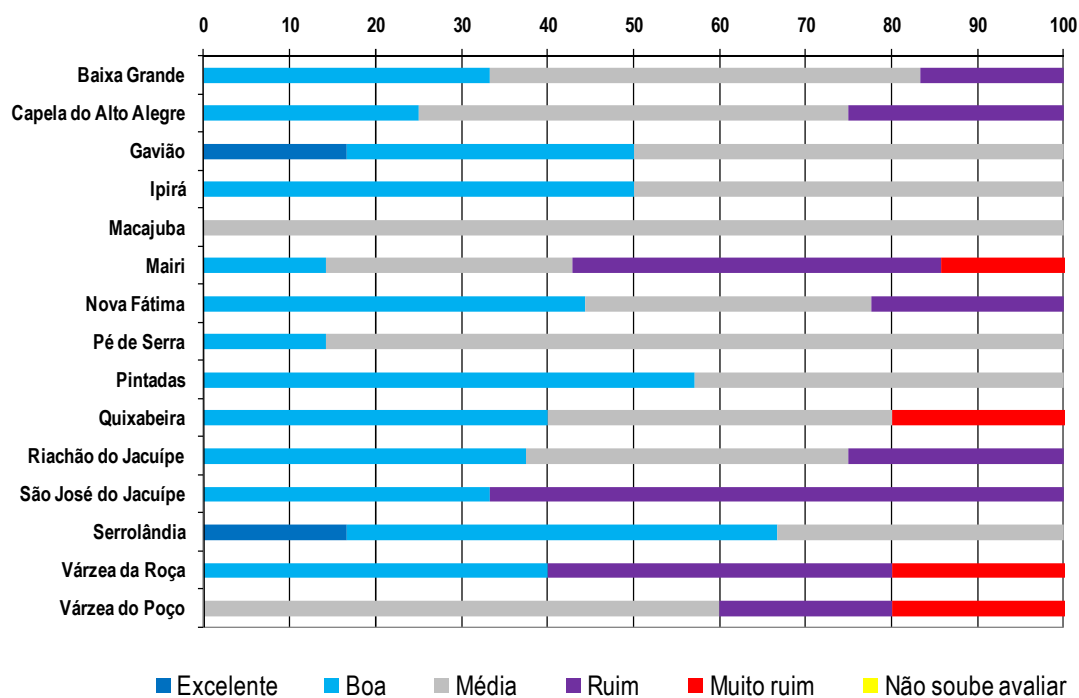


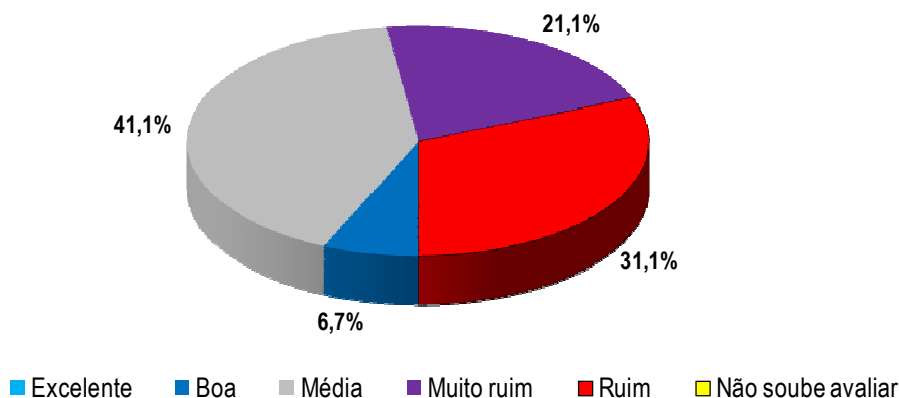
Gráfico 8.14 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município e % de entrevistados - RDS 15



▪ Esgotamento sanitário

Na RDS 15, a qualidade do serviço de esgotamento sanitário de água, componente PEMAPES, é percebida como sendo boa ou média por 47,8% do total de 90 entrevistados nos quinze municípios da região.

Gráfico 8.15 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário - RDS 15



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os quinze municípios da RDS 15 em quatro grupos distintos de percepção da qualidade do serviço de esgotamento sanitário:

Quadro 8.20 - Percepção da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário - RDS 15

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MÉDIA	Pintadas, Mairi, Ipirá, Macajuba e Várzea do Poço;	05	33,3%
Boa/Média = 51% ou + dos entrevistados			
MÉDIA / NEGATIVA	Gavião, Riachão do Jacuípe e Serrolândia	03	20%
Boa/Média = 50% e Ruim/Muito = 50%			
NEGATIVA	Capela do Alto Alegre, Nova Fátima e São José do Jacuípe	03	20%
Ruim/Muito ruim = 51% a 79% dos entrevistados			
MUITO NEGATIVA	Baixa Grande, Quixabeira, Pé de Serra e Várzea do Poço	04	26,7%
Ruim/Muito ruim = 80% a 100% dos entrevistados			

Os resultados em percepção da qualidade do esgotamento sanitário registrados nos quinze municípios da RDS 15 variam entre 42,8% de percepção positiva, em Pintadas, e 100% de percepção negativa, em Várzea do Poço, município onde todos os entrevistados avaliaram a qualidade do serviço como muito ruim.

Gráfico 8.16 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário, por município e nº de entrevistados - RDS 15

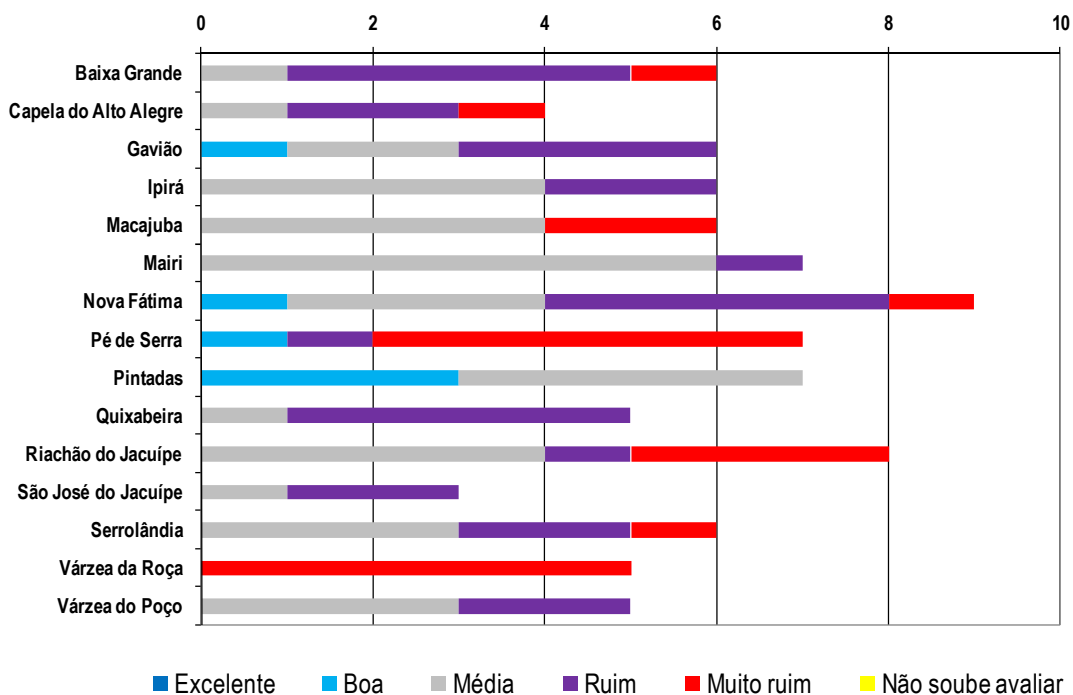
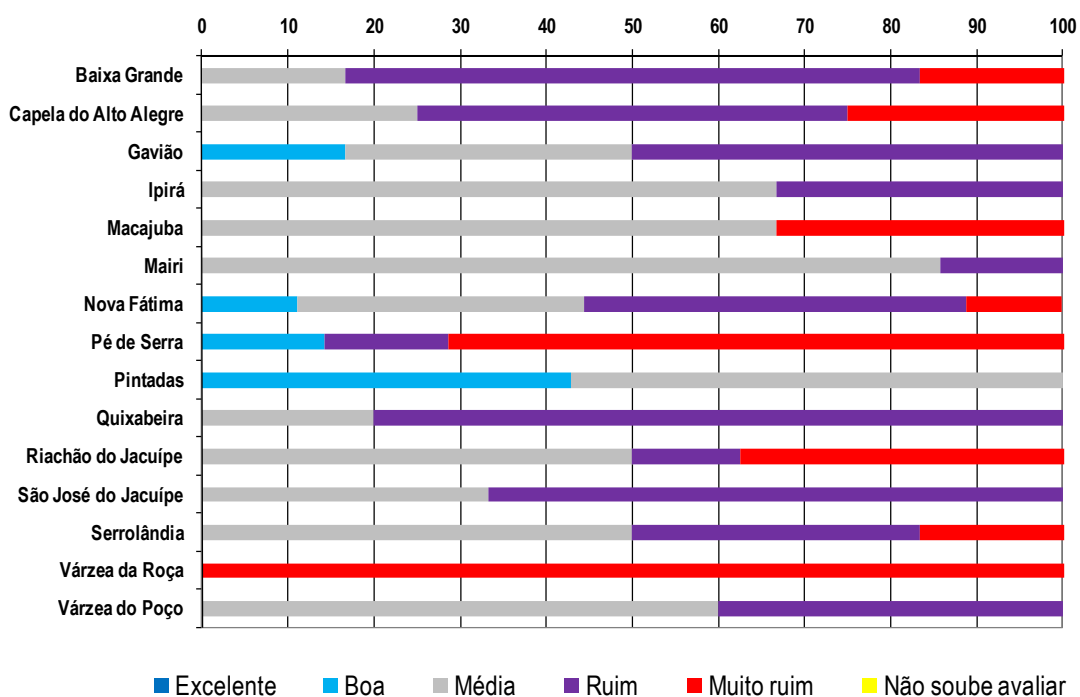


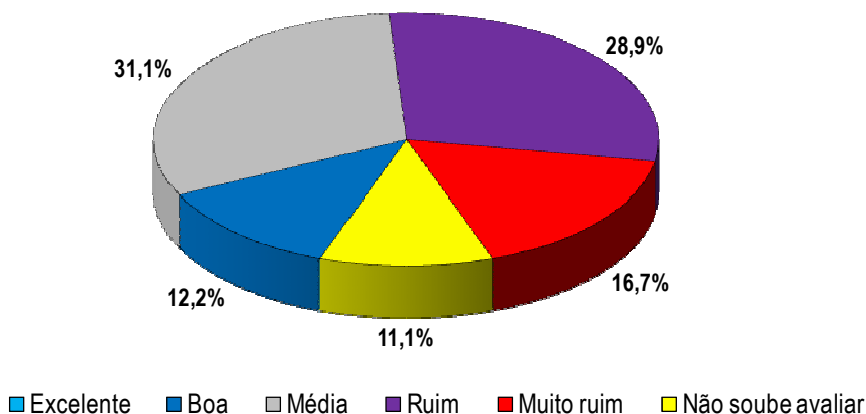
Gráfico 8.17 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário, por município e % de entrevistados - RDS 15



▪ **Manejo de águas pluviais**

Na RDS 15, a qualidade do serviço de manejo de águas pluviais, componente PEMAPES, é percebida como sendo boa ou média por 43,3% do total de 90 entrevistados nos quinze municípios da região.

Gráfico 8.18 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais - RDS 15



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os quinze municípios da RDS 15 em quatro grupos distintos de percepção da qualidade do serviço de manejo de águas pluviais:

Quadro 8.21 - Percepção da qualidade dos serviços de manejo de águas pluviais - RDS 15

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
POSITIVA			
Boa = 50% ou + dos entrevistados	Gavião	01	6,7%
MÉDIA			
Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados	Mairi, Pintadas, Quixabeira, São José do Jacuípe, Serrolândia e Várzea do Poço	06	40%
NEGATIVA			
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados	Capela do Alto Alegre e Nova Fátima	02	13,3%
MUITO NEGATIVA			
Ruim/Muito ruim/Não soube avaliar = 80% a 100% dos entrevistados	Baixa Grande, Ipirá, Macajuba, Riachão do Jacuípe, Pé de Serra e Várzea da Roça	06	40%

Os resultados em percepção da qualidade do manejo de águas pluviais nos quinze municípios da RDS 15 variam entre 66,6% de percepção positiva, em Gavião, e 100% de percepção negativa, em Pé de Serra e Várzea da Roça.

Gráfico 8.19 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais, por município e nº de entrevistados - RDS 15

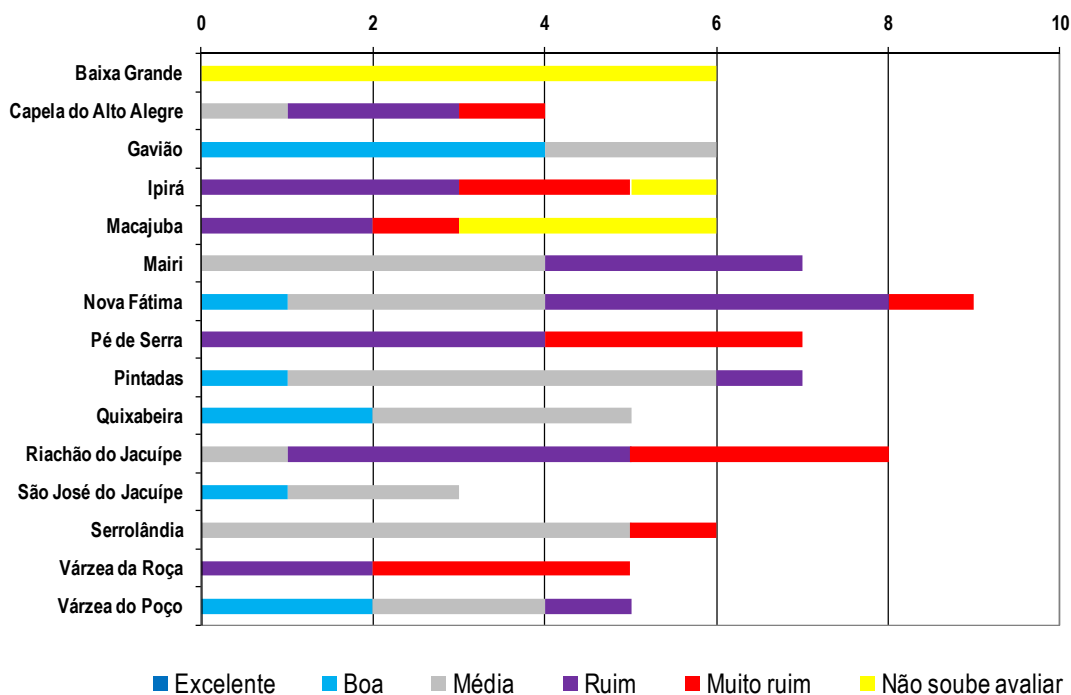
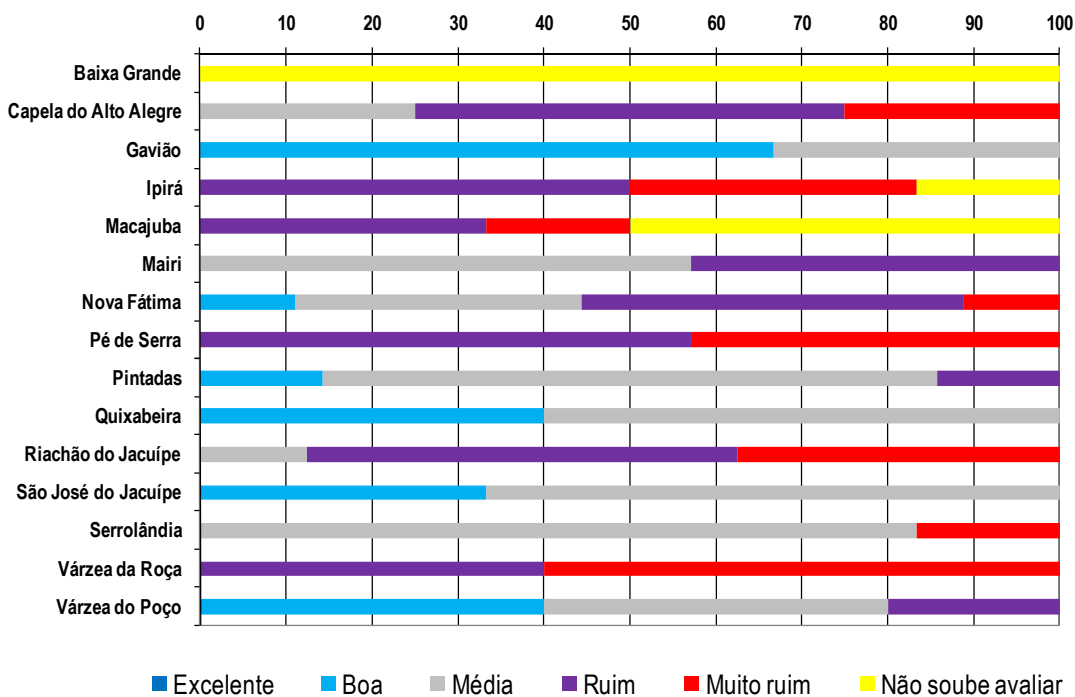


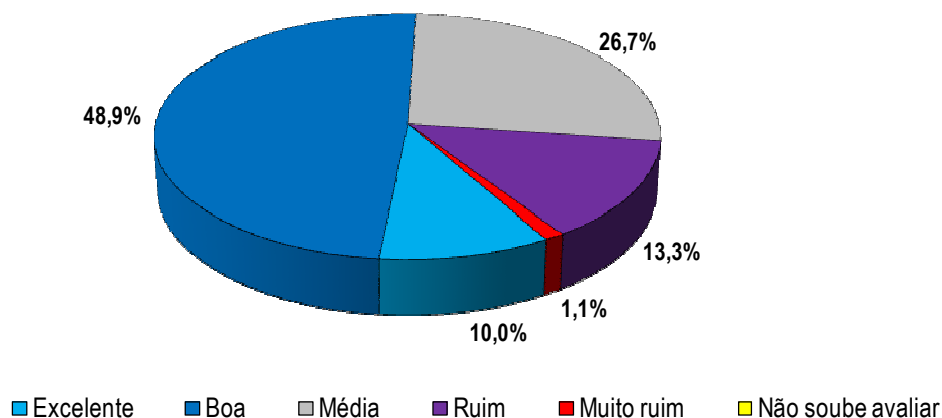
Gráfico 8.20 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais, por município e % de entrevistados - RDS 15



▪ Coleta de lixo

Na RDS 15, a qualidade do serviço de coleta de lixo é percebida como sendo excelente, boa ou média por 86% do total de 90 entrevistados nos quinze municípios da região – o melhor resultado entre os 5 componentes do saneamento avaliados.

Gráfico 8.21 - Percepção da qualidade da coleta de lixo – RDS 15



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os quinze municípios da RDS 15 em quatro grupos distintos de percepção da qualidade do serviço de coleta de lixo:

Quadro 8.22 - Percepção da qualidade dos serviços de coleta de lixo - RDS 15

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MUITO POSITIVA			
Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados	Baixa Grande, Pintadas, Quixabeira, São José do Jacuípe e Serrolândia	05	33,3%
POSITIVA			
Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados	Gavião, Ipirá, Nova Fátima e Riachão do Jacuípe	04	26,7%
MÉDIA			
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados	Capela do Alto Alegre, Mairi, Pé de Serra, Várzea do Poço e Várzea da Roça	05	33,3%
MÉDIA / NEGATIVA			
Excelente/Boa/Média = 50% e Ruim/Muito ruim = 50%	Macajuba	01	6,7%

Os resultados em percepção da qualidade da coleta de lixo nos quinze municípios da RDS 15 variam entre 100% de percepção positiva, em Quixabeira e São José do Jacuípe, e 50% de percepção negativa, em Macajuba.

Gráfico 8.22 - Percepção da qualidade da coleta de lixo, por município e nº de entrevistados - RDS 15

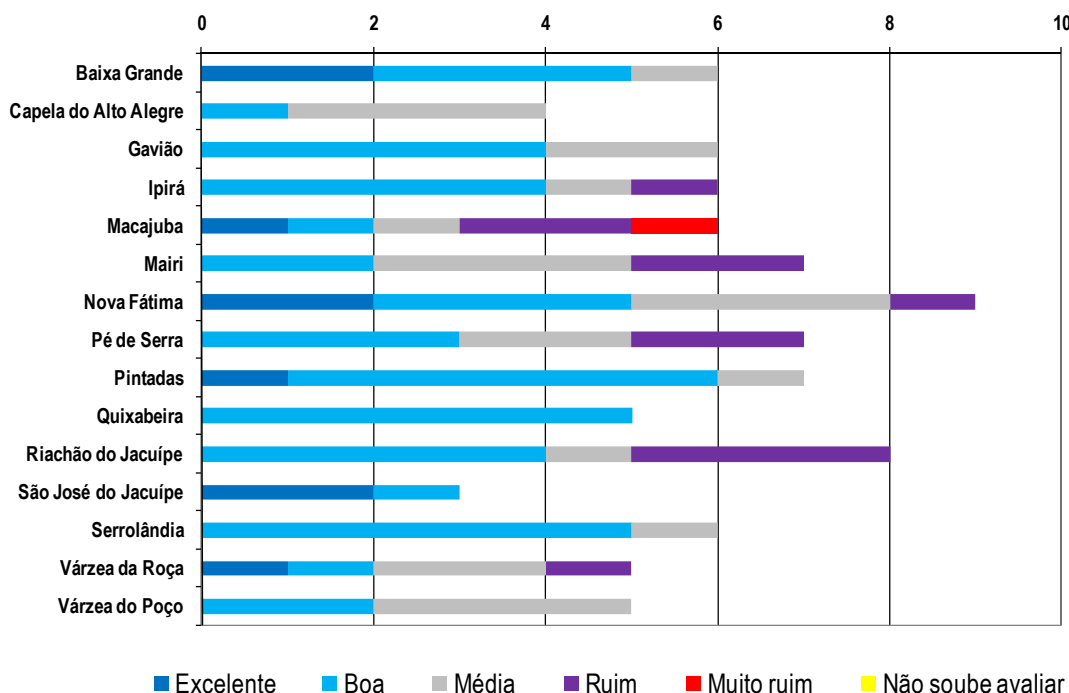
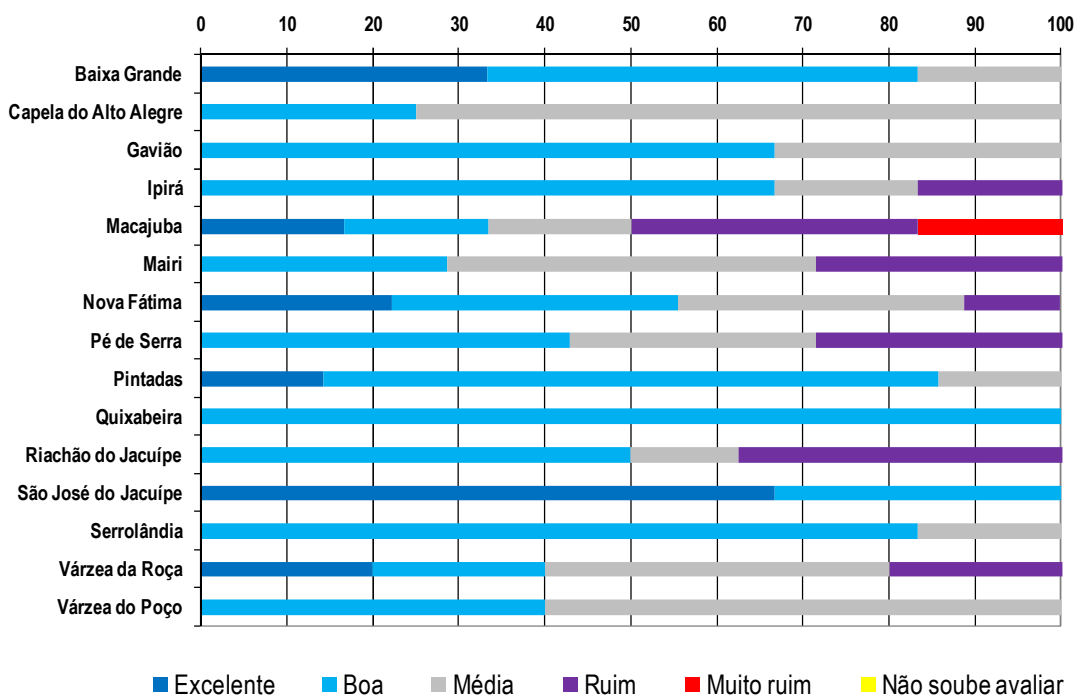


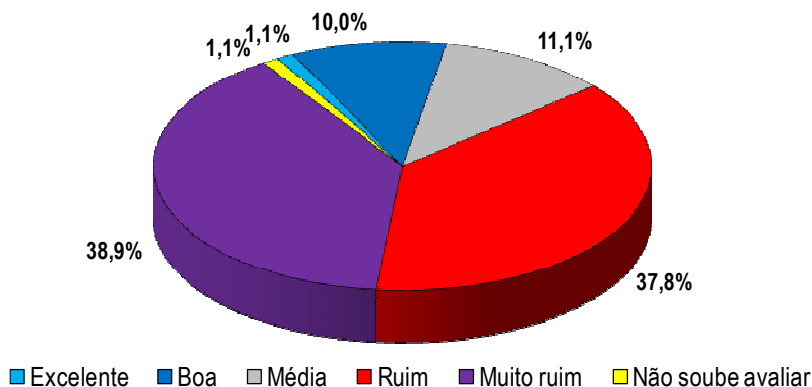
Gráfico 8.23 - Percepção da qualidade da coleta de lixo, por município e % de entrevistados – RDS 15



▪ Destino do lixo

Na RDS 15, a qualidade do serviço de destinação final de lixo é percebida como sendo excelente, boa ou média por 22,2% do total de 90 entrevistados nos quinze municípios da região – o pior resultado entre os 5 componentes do saneamento avaliados.

Gráfico 8.24 - Percepção da qualidade do destino do lixo - RDS 15



A qualidade do serviço de destinação final de lixo é percebida como ruim ou muito ruim pela maioria dos entrevistados de doze ou 80% dos quinze municípios da RDS 15:

Quadro 8.23 - Percepção da qualidade do serviço de destino do lixo - RDS 15

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
NEGATIVA - Ruim/Muito ruim para 60% dos entrevistados	Várzea da Roça	01	6,7%
MUITO NEGATIVA Ruim/Muito ruim = 80% a 99% dos entrevistados	Macajuba, Pé de Serra, Quixabeira, Riachão do Jacuípe e Várzea do Poço	05	33,3%
MUITO NEGATIVA Ruim/Muito ruim = 100% dos entrevistados	Baixa Grande, Ipirá, Mairi, Nova Fátima, São José do Jacuípe e Serrolândia	06	40%

Os resultados nos outros três municípios da região são diferenciados. Gavião foi o único município em que mais da metade (66,6%) dos entrevistados percebe o serviço como de boa qualidade. Em Pintadas, 71,4% dos entrevistados consideram média a qualidade do serviço. A percepção é 50% positiva e 50% negativa em Capela do Alto Alegre.

Gráfico 8.25 - Percepção da qualidade do destino do lixo, por município e nº de entrevistados – RDS 15

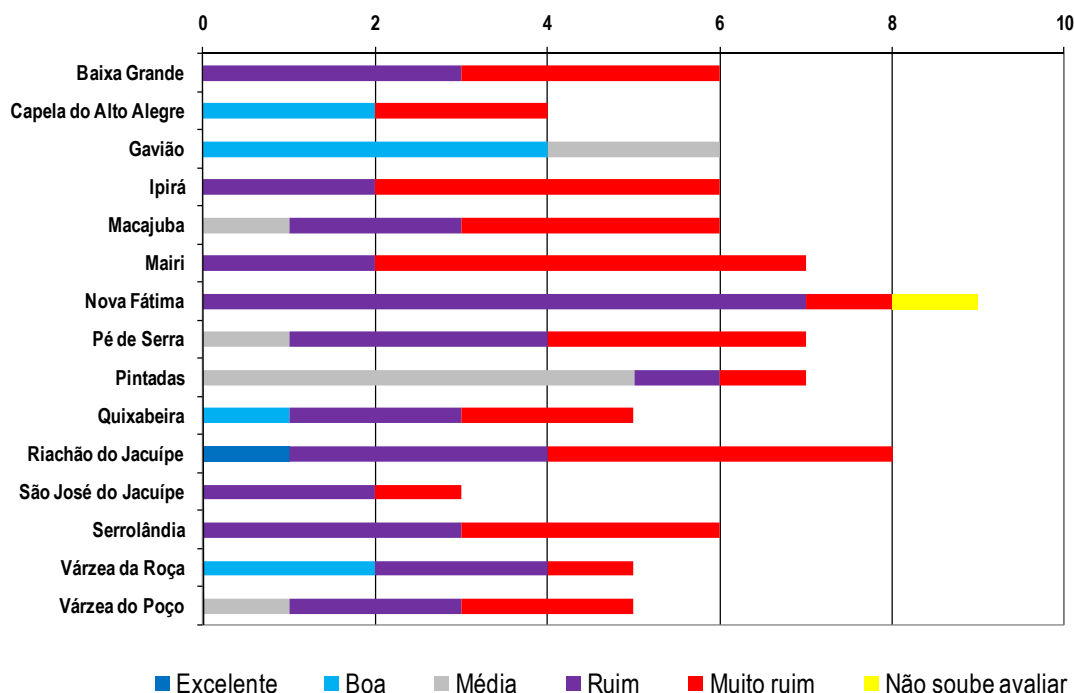
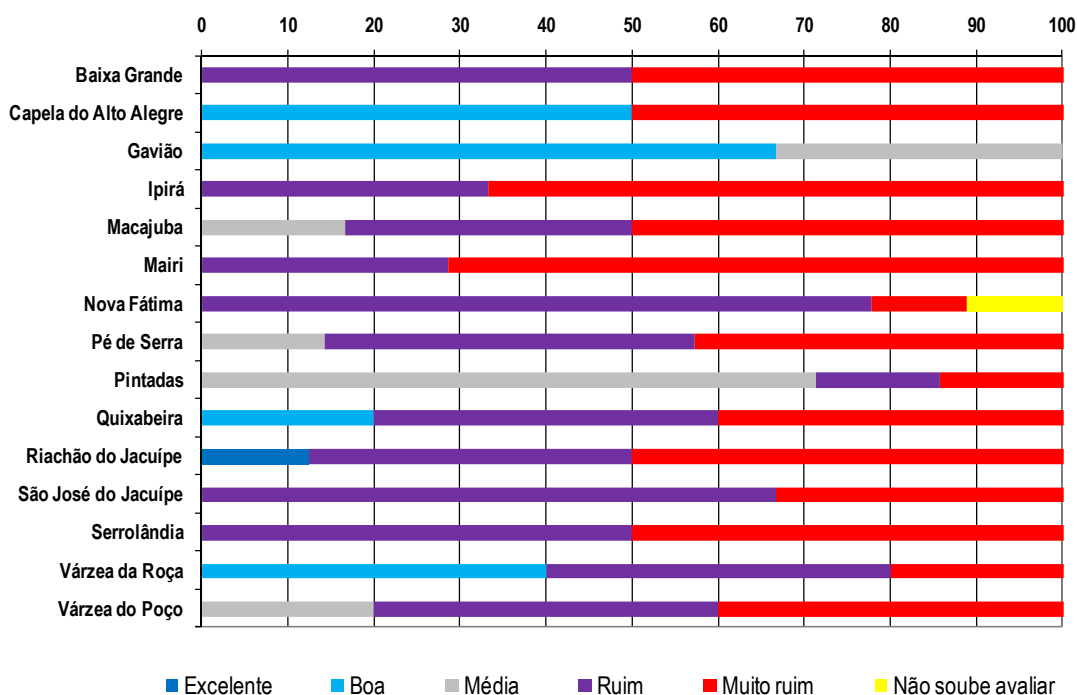


Gráfico 8.26 - Percepção da qualidade do destino do lixo, por município e % de entrevistados – RDS 15



8.5 NÍVEL DE CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE SEDUR E CONSÓRCIOS

Entre os 90 representantes das organizações mapeadas na RDS 15, o nível de conhecimento prévio sobre a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR é alto.

Em relação aos consórcios públicos regionais para gestão associada de serviços, já implementados ou em fase de implementação pelo Governo do Estado da Bahia nas RDS, através da SEDUR e em parceria com as Prefeituras Municipais e Associações de Municípios, o nível de conhecimento é médio.

Quadro 8.24 - Conhecimento prévio - SEDUR e consórcio - RDS 15

PERGUNTA	SIM		NÃO	
	Nº	%	Nº	%
Já ouviu falar na SEDUR?	134	73,2%	49	26,8 %
Já ouviu falar em consórcio regional para gestão associada de serviços?	92	50,3%	91	49,7%

8.6 NÍVEL DE INTERESSE PELO PEMAPES

Entre as 90 organizações mapeadas nos quinze municípios da RDS 15, 88 ou 97,8%, informaram nas entrevistas à equipe técnica que têm interesse em participar do processo de discussão do PEMAPES.

9. POSSIBILIDADE DE PRÁTICAS DO REÚSO DOS ESGOTOS

O reúso ou reaproveitamento da água é o processo pelo qual os efluentes sanitários ou industriais, tratados ou não, são reutilizados para a mesma ou para outra finalidade. Essa reutilização pode ser direta ou indireta e decorrem de ações que podem ou não refletir adequado planejamento.

O reúso planejado das águas assume fundamental importância principalmente nas cidades inseridas em regiões caracterizadas pela escassez dos recursos hídricos. O reúso pode evitar a contaminação dos aquíferos subterrâneos, permite a conservação do solo por meio de acumulação de “húmus” e do aumento da resistência à erosão e contribui para o aumento da produção de alimentos, dentro outros efeitos positivos.

Os eventuais efeitos compreendem a contaminação de aquíferos por nitratos, o aumento da salinidade dos solos, o acúmulo de microrganismos patogênicos e de compostos tóxicos orgânicos situações passíveis de ocorrer insuficiência ou inadequação do tratamento previamente adotado.

O lançamento final dos esgotos, ou mesmo o descarte dos efluentes sanitários tratados em níveis incompatíveis, nos corpos receptores e mananciais, principalmente no semi-árido, onde o regime hidrológico, via de regra, é intermitente, constituem problemas enfrentados pelas concessionárias de saneamento e autarquias municipais.

Estudar os diversos arranjos e alternativas que possam, em maior ou menor grau, viabilizar o reúso dos efluentes sanitários para fins agrícolas através da ferti-irrigação de forrageiras, nos cultivos de frutíferas, que exijam menor controle sanitário ao consumo ou até mesmo na piscicultura, representa um avanço no aproveitamento econômico das águas.

A disposição subsuperficial de efluentes sanitários no solo, como forma complementar ao tratamento dos esgotos gerados nos núcleos urbanos, é uma alternativa que vem sendo cada vez mais empregada. Em diversos países do mundo, há muito tempo, o reúso controlado dos efluentes advindos de unidades de tratamento é técnica conhecida e praticada.

No Brasil, embora essa modalidade de tratamento ainda não seja amplamente considerada, denota-se ser crescente a prática do reúso e o desenvolvimento de pesquisas e aplicações experimentais bem sucedidas no tema. Não obstante a ausência de orientações técnicas formais e de regulamentação específica, fatores que limitam sobremaneira o desenvolvimento do método, o recurso vem sendo informalmente adotado principalmente nas regiões onde a pluviosidade é mais baixa.

No Estado da Bahia, as práticas de reúso de efluente de esgoto são pontuais e ocorrem, na maioria das situações, como iniciativas da população de determinadas regiões em face da carência de água para uso agrícola e também refletindo a percepção de quanto os efluentes sanitários, adequadamente tratados, constituem uma fonte segura e econômica de incorporação de nutrientes no solo. Geralmente são utilizados os esgotos descartados por estruturas de drenagem pluvial, ou são feitas captações diretas em corpos d'água que recebem os lançamentos.

É nesse contexto, considerando a situação atual, as tendências de uso racional dos recursos hídricos e o potencial de aplicação, que o reúso de efluentes tratados vem sendo considerado no âmbito da SEDUR e constitui objeto dos presentes trabalhos do PEMAPES. A recente aprovação da Resolução CONERH nº 75, de 29 de julho de 2010, estabelece procedimentos para disciplinar a prática de reúso direto não

potável de água na modalidade agrícola e/ou florestal, abrindo novas perspectivas que possibilitem o incentivo e controle da ferti-irrigação no Estado a partir do emprego de efluentes tratados.

Nas cidades da RDS 15, não há estímulo formal ao reúso das águas; porém, em algumas das cidades verificou-se a realização dessa prática. Em Pintadas, o efluente da unidade de tratamento que processa uma parcela das contribuições dos esgotos gerados na cidade é, de forma rudimentar, desviado pelo proprietário de gleba próxima para irrigar plantação de capim. Em Riachão do Jacuípe o reúso também acontece de maneira informal para a prática de irrigação e apenas com relação ao efluente oriundo da ETE do sistema localizado.

A ausência de informações sobre reúso reflete o fato de que, de uma forma geral, o assunto ainda desperta pouca atenção no setor público municipal. Neste sentido, num primeiro momento, são apresentadas para a RDS 15, como estimativa do potencial de reúso, as extensões superficiais passíveis de serem irrigadas pelos efluentes sanitários, considerando apenas os volumes atualmente tratados pelas respectivas unidades operadas pela Embasa.

Os parâmetros para a obtenção dos valores constantes no **Quadro 9.1**, consideram uma taxa de aplicação de 0,70 L/s.ha, adotando-se por referência métodos de irrigação que minimizem os riscos sanitários.

Quadro 9.1 – Área potencialmente irrigável a partir de vazão efluente de ETEs implantadas – RDS 15

LOCALIDADE	TIPO DE SISTEMA	MUNICÍPIO	VAZÃO TRATADA (m³/dia)	ÁREA PASSÍVEL DE SER IRRIGADA POR REÚSO (ha)
Conjunto Habitacional Tancredo Neves ⁽¹⁾	SLE	Riachão do Jacuípe	94,18	1,87

Nota: Dados da vazão tratada pelos sistemas fornecidos pela Embasa - fev /2010

Entretanto, no sentido de se obter uma avaliação mais completa da viabilidade para o reúso de efluentes tratados na ferti-irrigação, uma série de estudos e considerações complementares deve ser procedida. No contexto, dentre outros aspectos deverá ser determinada a aptidão dos solos às modalidades de irrigação, a topografia dos terrenos, as características qualitativas e quantitativas dos efluentes tratados, a disponibilidade de áreas adequadas para implantação, a identificação de culturas possíveis e de interesse das comunidades e o modelo ajustado de gestão para os empreendimentos. Os estudos de viabilidade deverão considerar as possibilidades atuais e a projeção para situação futura em face da ampliação das vazões decorrentes do crescimento vegetativo, bem como das ampliações dos sistemas. Além disso, em se tratando de sistemas localizados de esgotamento sanitário (SLE), deverá ser avaliada a viabilidade de sua utilização para fins de ferti-irrigação face à possibilidade de incorporação dessas unidades a SES existentes ou a serem implantados.

De acordo com publicações técnicas, duas dimensões são fundamentais nas considerações sobre o desenvolvimento da prática do reúso: a avaliação da tendência à formação ou ao fortalecimento do interesse da população acerca do assunto e a análise da postura que o setor público deve exercer frente à questão.

Ressalta-se que, apesar da incipiência hoje observada, percebe-se no país uma tendência a expansão das práticas de reúso de efluentes sanitários para fins diversos inclusive para a ferti-irrigação. Compete ao setor público, com respaldo em experiências nacionais e internacionais, regulamentar e fiscalizar o manejo, por meio de uma gestão participativa, tornando assim a prática da reutilização dos efluentes sanitários um eficiente instrumento de gestão dos recursos hídricos na Bahia.