



**Governo do
Estado da Bahia**

Secretaria de Desenvolvimento
Urbano

CONTRATO Nº 39/2009

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



**SEGUNDO BLOCO
TOMO IX - DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS
VOLUME 6 - RDS 21 - RECÔNCAVO
TEXTO**

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

TOMO IX – DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS

VOLUME 9 – RDS 21 – RECÔNCAVO

TEXTO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	O PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES ..	4
3.	ASPECTOS METODOLÓGICOS	7
3.1	ESTRATÉGIA DA COLETA DE DADOS	7
3.2	ESTRATÉGIA DE VALORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	7
4.	CARACTERIZAÇÃO DA RDS.....	9
4.1	ASPECTOS AMBIENTAIS	9
4.2	PERFIL SOCIOECONÔMICO	17
5.	APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO NA RDS	23
5.1	SITUAÇÃO INSTITUCIONAL	23
5.2	PANORAMA DO SANEAMENTO NAS ÁREAS URBANAS DA RDS	27
6.	DIAGNÓSTICO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA RDS 21 – RECÔNCAVO	30
6.1	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA METODOLOGIA ADOTADA	31
6.2	O MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS NA RDS 21	38
7.	O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS MUNICÍPIOS DA RDS	59
7.1	PANORAMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RDS	59
8.	LEVANTAMENTO DA REDE SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA RDS 21	85
8.1	PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES.....	85
8.2	PERFIL DE ATUAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES.....	98
8.3	PROJETOS E AÇÕES	112
8.4	PERCEPÇÃO SOBRE A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	140
8.5	NÍVEL DE CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE SEDUR E CONSÓRCIOS	152
8.6	NÍVEL DE INTERESSE PELO PEMAPES	152
9.	POSSIBILIDADE DE PRÁTICAS DO REÚSO DOS ESGOTOS.....	153

ANEXOS

CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR MUNICÍPIO

1.1 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS POR MUNICÍPIO

- 1.2 PERFIL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CADA MUNICÍPIO
- 1.3 RELATÓRIOS-RESUMO
 - 1.3.1 ARATUÍPE
 - 1.3.2 CABACEIRAS DO PARAGUAÇU
 - 1.3.3 CACHOEIRA
 - 1.3.4 CASTRO ALVES
 - 1.3.5 CONCEIÇÃO DO ALMEIDA
 - 1.3.6 CRUZ DAS ALMAS
 - 1.3.7 DOM MACEDO COSTA
 - 1.3.8 GOVERNADOR MANGABEIRA
 - 1.3.9 JAGUARIPE
 - 1.3.10 MARAGOGIPE
 - 1.3.11 MUNIZ FERREIRA
 - 1.3.12 MURITIBA
 - 1.3.13 NAZARÉ
 - 1.3.14 SALINAS DA MARGARIDA
 - 1.3.15 SANTO AMARO
 - 1.3.16 SANTO ANTÔNIO DE JESUS
 - 1.3.17 SÃO FELIPE
 - 1.3.18 SÃO FÉLIX
 - 1.3.19 SAPEAÇU
 - 1.3.20 SAUBARA
 - 1.3.21 VARZEDO

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

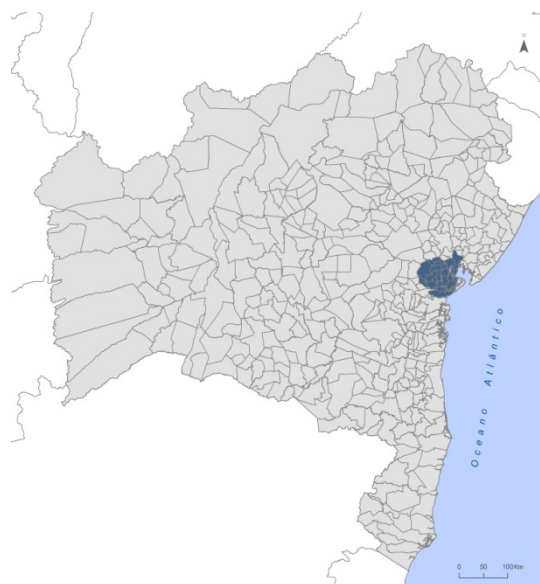


Figura 1.1 – Localização da RDS do Recôncavo

Cabe ressaltar que, 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 6 do TOMO IX contém os dados levantados e diagnósticos das sedes urbanas municipais que compõem a Região de Desenvolvimento Sustentável do Recôncavo – RDS 21. A Região é integrada por 21 municípios, sendo eles os municípios de Aratuípe, Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Jaguaripe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazaré, Salinas da Margarida, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Félix, Sapeaçu, Saubara e Varzedo.

Figura 1.2 - Municípios integrantes Região de Desenvolvimento Sustentável do Recôncavo – RDS 21



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, respectivamente, 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 a aspectos ambientais, envolvendo a qualidade das águas e unidades de conservação existentes, e ao perfil socioeconômico 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 com base em dados secundários disponíveis.

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 microdrenagem, áreas com ocorrência de inundações ribeirinhas, áreas com problemas críticos, os aspectos institucionais e 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

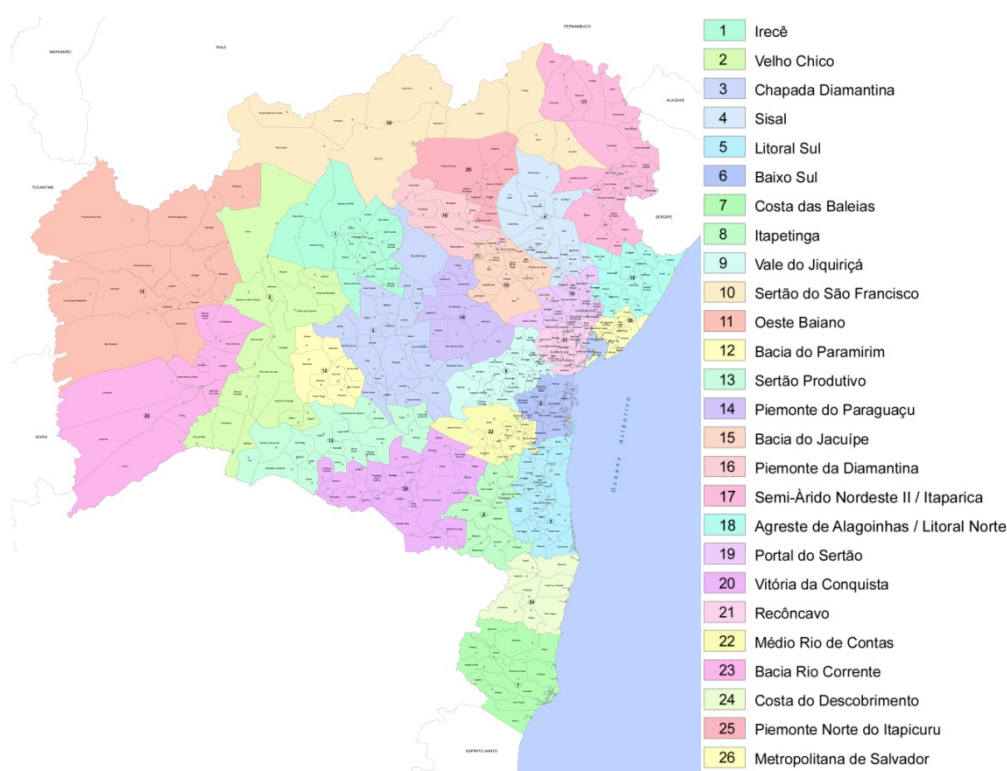
O PEMAPES objetiva o conhecimento da situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais nas sedes municipais e em determinados distritos do Estado da Bahia e propor ações e diretrizes para a melhoria dos serviços.

O PEMAPES se distingue de planos anteriormente elaborados por estar alinhado às diretrizes nacionais para o saneamento básico definidas na Lei Federal nº 11.445/07, que instituiu a política federal para o setor, e pela Lei Estadual nº 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 nº 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 operadas 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

▪ Qualidade das águas

O Estado da Bahia possui regiões hidrográficas com características diversas, havendo em seu vasto território tanto zonas com rios caudalosos quanto zonas com rios de pequena vazão, muitas das quais com cursos intermitentes. Estes corpos d'água com menor capacidade de depuração, 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. Uma das causas ou fatores que contribuem para essa condição é o lançamento difuso de cargas poluentes decorrente da lixiviação de solos com nutrientes e adubos nas áreas de atividade agrícola na zona rural, agravada pela remoção da mata ciliar, e na zona urbana, o lançamento de esgotos e lixo causando poluição, danos à saúde, perda da vida aquática e prejuízos a atividades econômicas.

No presente caso da RDS 21 as sedes municipais estão inseridas nas bacias hidrográficas dos Rios Paraguaçu, Jequiriçá, Jaguaribe e Rio da Dona, Subaé e Saubara que correspondem à Região de Planejamento de Gestão das Águas do Rio Paraguaçu - RPGA 7 e à Região de Planejamento de Gestão das Águas do Recôncavo Sul - RPGA 9 e Região de Planejamento de Gestão das Águas do Recôncavo Norte - RPGA 11. 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 – Instituto do Meio Ambiente. As Figuras 4.1, 4.2 e 4.3 apresentam a localização dos pontos de monitoramento das águas desses rios.

Figura 4.1 – Rede de amostragem da RPGA do Rio Paraguaçu



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

1121-T9V6-RDS21_Recôncavo-00.docx

Figura 4.3 – Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Norte



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

Observa-se que muitas das 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, já que parte dessa poluição é depurada ao longo desses córregos. O Quadro 4.1 apresenta as cidades da RDS 21, os respectivos rios situados próximos às suas áreas urbanas.

Quadro 4.1 - Bacias hidrográficas, cidades da RDS 21 e principais rios.

BACIA HIDROGRÁFICA	CIDADE	RIO	PONTO DE MONITORAMENTO
Paraguaçu	Cabaceiras do Paraguaçu	Paraguaçu	
	Cachoeira	Paraguaçu	PRG – PRG 800
	Cruz das Almas		
	Governador Mangabeira		
	Maragogipe	Paraguaçu	
	Muritiba		
	Salinas das Margaridas	-	
	São Félix	Paraguaçu	

Quadro 4.1 - Bacias hidrográficas, cidades da RDS 21 e principais rios (continuação)

BACIA HIDROGRÁFICA	CIDADE	RIO	PONTO DE MONITORAMENTO
Jaguaribe	Aratuípe	Aratuípe	
	Castro Alves		
	Conceição do Almeida		
	Dom Macedo Costa	Jaguaripe	
	Jaguaripe	Jaguaripe	RCS-DON-100
	Muniz Ferreira	Jaguaripe	RCS-JGP-200
	Nazaré	Jaguaripe	RCS-JGP-300
	Santo Antônio de Jesus		
	São Felipe	Jaguaribe	
	Sapeaçu		
Da Dona	Varzedo	Da Dona	
Subaé	Santo Amaro	Subaé	RCN-SUB 300; RCN-SUB-550; RCN-RP 100; RCN - TRP 400; RCN - PTN 100
Saubara	Saubara	—	
	Madre de Deus	—	

O Quadro 4.2 apresenta os resultados de turbidez, sólidos totais, oxigênio dissolvido, DBO, nitrogênio total, fósforo total e coliformes termotolerantes das quatro campanhas de amostragem nos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Sul e Recôncavo Norte no ano de 2009, realizadas pelo INGA.

Quadro 4.2 – Qualidade da Água dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Norte e Recôncavo – 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 PARAGUAÇU	PRG - PRG 800	1ª	1,8	245	7,3	1,7 J	1,6 J	0,083	250
		2ª	1,1	193	5,0	1,2 J	1,7	0,062 J	860
		3ª	3,2	213	5,2	2,3 J	1	0,218	1.000
		4ª	5,1	222	5,0	5,7	6,7	0,126	3.800
RECÔNCAVO SUL	RCS – DON 100	1ª	2,7	159	5,7	ND	3,0 J	0,032	80
		2ª	3,1	179,0	4,5	2,7 J	<1,0	0,016 J	200
		3ª	2,9	210	5,2	<1,0	1	0,03	8
		4ª	4,3	184	4,7	14,4	1,8	0,036	1
	RCS – DON 800	1ª	3,2	89	4,5	ND	2,7 J	0,009 J	740
		2ª	13,9	61,3	4,7	<1,0	<1,0	0,036	240
		3ª	19,3	107	5,2	<1,0	<0,17	0,068	60
		4ª	8,5	123	5,2	<1,0	<0,80	0,032	110
	RCS – JQR 500	1ª	4,8	279	6,4	2,6 J	2,7 J	0,045	1.200
		2ª	10,5	167	4,3	<1,0	<1,0	0,053	480
		3ª	5,3	198	3,6	<1,0	0,50 J	0,035	130
		4ª	8,5	145	4,5	<1,0	<0,80	0,034	350
	RCS – JQR 600	1ª	3,8	224	6,3	3,8	5,7	0,031	110
		2ª	9,0	166	3,7	1,5 J	<1,0	0,044	220
		3ª	6,5	127	4,9	<1,0	0,40 J	0,048	920
		4ª	13,6	257	5,0	<1,0	0,90 J	0,045	170
	RCS – JQR 800	1ª	1,4	197	5,7	ND	5,9	0,009 J	22
		2ª	5,2	109	4,4	<1,0	<1,0	0,057	850
		3ª	13,3	135	5,6	<1,0	0,7	0,049	51
		4ª	23,4	143	4,1	<1,0	<0,80	0,053	26

Quadro 4.2 – Qualidade da Água dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Norte e Recôncavo – 2009 (continuação)

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)
RECÔNCAVO SUL	RCS – JGP 200	1ª	4,2	218	3,1	5,3	4,0	0,212	22.000
		2ª	14,6	193	3,9	10,4	6,4	0,0641	21.000
		3ª	26,9	290	5,4	1,0 J	2	0,284	26.000
		4ª	24,5	258	4,0	<1,0	3,8	0,247	10.000
	RCS – JGP 300	1ª	2,7	154	6,6	2,1 J	8,2	0,129	700
		2ª	3,4	221,0	4,2	1,1 J	<1,0	0,059	75
		3ª	36,8	216	6,3	<1,0	1,1	0,203	220
		4ª	30,1	197	4,9	1,0 J	1,0	0,163	59
RECÔNCAVO NORTE	RCN – SUB 160	1ª	12,5	356	5,4	2,1 J	ND	1,390	530
		2ª	10,5	285	3,7	4,0	3,9	0,273	1.200
		3ª	3,5	326	4,6	<1,0	<0,17	0,854	18
		4ª	9,6	332	4,1	12,1	<0,80	1,740	0
	RCN – SUB 300	1ª	18,4	155	5,8	2,2 J	ND	0,231	880
		2ª	97,2	232	4,4	3,4	8,0	0,118	6.400
		3ª	33,4	180	5,1	<1,0	1,6	0,227	200
		4ª	9,0	121	5,6	<1,0	<0,80	0,815	600
	RCN – SUB 550	1ª	21,5	181	4,5	1,8 J	ND	0,242	4.200
		2ª	287	320	5,6	3,8	10,4	0,141	22.000
		3ª	34,9	182	5,7	<1,0	0,8	0,234	1.600
		4ª	10,2	142	6,2	5,5	<0,80	0,807	3.100
	RCN – TRP 100	1ª	9,9	126	4,9	1,0	ND	0,090	300
		2ª	6,8	123	4,8	1,5 J	3,0 J	0,069	110
		3ª	14,4	193	4,1	<1,0	<0,17	0,064	320
		4ª	6,6	98	5,1	<1,0	<0,80	0,482	73
	RCN – TRP 400	1ª	14,4	165	5,3	1,2 J	ND	0,067	73
		2ª	82,9	1.340	5,7	2,1 J	3,7	0,165	9.400
		3ª	40,6	176	4,7	<1,0	<0,17	0,119	200
		4ª	8,8	159	4,4	14,5	<0,80	0,614	150
	RCN – PTN 100	1ª	63,3	236	5,4	50,8	1,5 J	0,202	1.700
		2ª	567	546	5,5	29,1	22,2	0,168	12.000
		3ª	137,0	300	4,9	112,0	1,8	0,332	35.000
		4ª	736,0	768	3,8	852	6,8	0,718	0
Valor de referência CONAMA 357/05			<100			>5,0		<0,100	<1.000

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

*: A campanha indicada não foi realizada.

J: Analítico detectado, mas em concentrações abaixo do limite de quantificação do método.

Obs: Valores de OD entre parênteses por estarem excessivamente superiores ao valor de concentração de saturação

O Quadro 4.3 apresenta o Índice de Qualidade da Água - IQA das amostras dos pontos monitorados dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Sul e Recôncavo Norte, no ano de 2009.

Quadro 4.3 – Resultado do Índice de Qualidade da Água - IQA dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Sul e Recôncavo Norte – 2009.

MANANCIAL	PONTO DE MONITORAMENTO	CAMPANHAS 2009			
		1º	2º	3º	4º
PARAGUAÇU	PRG - PRG 800	BOA	BOA	BOA	BOA
RECÔNCAVO SUL	RCS – DON 100	BOA	BOA	ÓTIMO	ÓTIMO
	RCS – DON 800	BOA	BOA	BOA	BOA
	RCS – JQR 500	BOA	BOA	BOA	BOA
	RCS – JQR 600	BOA	BOA	BOA	BOA
	RCS – JQR 800	ÓTIMO	BOA	BOA	BOA
	RCS – JGP 200	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	RCS – JGP 300	BOA	BOA	BOA	BOA
RECÔNCAVO NORTE	RCN – SUB 160	BOA	BOA	BOA	BOA
	RCN – SUB 300	BOA	REGULAR	BOA	BOA
	RCN – SUB 550	BOA	REGULAR	BOA	BOA
	RCN – TRP 100	BOA	BOA	BOA	BOA
	RCN – TRP 400	BOA	REGULAR	BOA	BOA
	RCN – PTN 100	REGULAR	RUIM	RUIM	RUIM

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

O Quadro 4.4 apresenta o índice do Estado Trófico das amostras dos pontos monitorados dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Sul e Recôncavo Norte, no ano de 2009.

Quadro 4.4 – Resultado do Índice do Estado Trófico para amostras dos Rios Paraguaçu, do Recôncavo Sul e Recôncavo Norte – 2009.

MANANCIAL	PONTO DE MONITORAMENTO	CAMPANHAS 2009		
		2º	3º	4º
RIO PARAGUAÇU	PRG - PRG 800	OLIGOTRÓFICO	SUPEREUTRÓFICO	EUTRÓFICO
RECÔNCAVO SUL	RCS – DON 100	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – DON 800	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – JQR 500	MESOTRÓFICO	ULTRAOLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – JQR 600	MESOTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – JQR 800	OLIGOTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – JGP 200	EUTRÓFICO	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
	RCS – JGP 300	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO	MESOTRÓFICO
RECÔNCAVO NORTE	RCN – SUB 160	EUTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	EUTRÓFICO
	RCN – SUB 300	ULTRAOLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO	EUTRÓFICO
	RCN – SUB 550	ULTRAOLIGOTRÓFICO	MESOTRÓFICO	EUTRÓFICO
	RCN – TRP 100	OLIGOTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	SUPEREUTRÓFICO
	RCN – TRP 400	HIPEREUTRÓFICO	MESOTRÓFICO	EUTRÓFICO
	RCN – PTN 100	ULTRAOLIGOTRÓFICO	OLIGOTRÓFICO	SUPEREUTRÓFICO

A RDS em questão possui características diversas, dado que engloba diferentes tipos de áreas do Estado. Com relação à hidrografia, a RDS ressalta-se que as RPGA do Recôncavo Norte e Recôncavo

Sul, são de fato compostas por diversas bacias hidrográficas distintas que deságuam diretamente no Oceano Atlântico.

O trecho do Rio Paraguaçu inserido nessa RDS, situa-se à jusante da Barragem de Pedra do Cavalo e na área de influência da maré (trecho estuarino). O lago da Barragem de Pedra do Cavalo faz naturalmente uma depuração da qualidade da água do Rio Paraguaçu por meio da grande diluição, sedimentação e também por processos bioquímicos. No trecho de jusante têm-se as cidades de Cachoeira, São Félix Muritiba e Maragogipe (já próximo à Baía de Todos os Santos), ambas com SES implantados. Além disso, tem-se também a grande diluição que ocorre no período de maré alta que alcança as citadas cidades. Sendo assim, o trecho do Rio Paraguaçu apresenta água com boa qualidade. Devendo-se, no entanto, enfatizar que grandes descargas da Represa de Pedra do Cavalo podem transportar água com plantas aquáticas (macrófitas) e compostos em maiores concentrações que podem alterar a qualidade no trecho de jusante.

Com relação aos rios do Recôncavo Sul, as piores condições de qualidade da água são observadas no Rio Jaguaripe. O trecho do Rio Jequiriçá situado na área desta RDS é o trecho final e sem núcleos urbanos em suas margens. As cidades situadas à montante, à sua margem, possuem SES reduzindo assim o aporte de poluentes neste rio. Certamente há ainda lançamento de esgoto bruto neste rio, porém sendo casos pontuais que não comprometem a qualidade de sua água. Embora, pelo potencial turístico do vale desse rio, o nível de qualidade é mais exigente, e com mais atenção aos aspectos de balneabilidade. Sendo assim, é necessária uma ação de eliminação dos lançamentos de esgotos brutos ainda existentes, tanto nas cidades como na zona rural.

No caso do Rio Jaguaripe, as cidades situadas à suas margens não possuem SES prejudicando assim a qualidade de suas águas. Os valores de fósforos nos pontos monitorados desse rio são altos, bem como os de coliformes termotolerantes.

O Rio Subaé, na Região do Recôncavo Norte, tem sua nascente na cidade de Feira de Santana, onde parte dos esgotos é tratada e lançada neste rio e outra parte é lançada de forma in natura. Outros lançamentos se dão ao longo do curso, e, na Cidade de Santo Amaro, embora exista um SES em operação, há ainda o lançamento de esgotos diretamente no rio. Registra-se também a atividade agrícola da região e o carreamento do lixiviado nos solos da bacia, os quais são conhecidos pela sua boa fertilidade e, portanto contribuintes para o processo de eutrofização do mesmo. Importante também salientar que tanto a ETE do Subaé na cidade de Feira de Santana com a ETE da cidade de Santo Amaro, pela sua própria concepção, não reduzem significativamente nutrientes como nitrogênio e fósforo. Em quase todos os pontos monitorados no Rio Subaé os valores de fósforo estão acima do limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005. Os valores de coliformes termotolerantes também excedem o limite estabelecido por esta resolução.

De um modo geral, observa-se a necessidade de implantação de SES em muitas das cidades desta RDS para a redução da poluição nos rios. Nos locais que já possuem SES, é necessário o aumento da cobertura de ligações domiciliares e também é importante salientar que o tratamento dos esgotos reduz apenas uma pequena quantidade de nutrientes, e a depender da condição do corpo d'água receptor devem ser tomadas outras medidas para redução de nutrientes, a exemplo da disposição de efluente no solo.

▪ 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 4.5 – 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

As Unidades de Conservação são espaços de território com características naturais relevantes e limites definidos, instituído pelo Poder Público para que se garanta a proteção e conservação dessas características naturais. A RDS 21 conta com quatro unidades de conservação inseridas em sua extensão territorial, sendo três de caráter estadual e uma de caráter federal. Uma das áreas em questão refere-se a uma unidade de proteção integral, as quais não permitem a habitação humana, tendo como objetivo admitir apenas o uso dos seus recursos naturais de forma indireta com objetivos científicos, educacionais, de recreação ou turismo ecológico. As outras três são unidades de uso sustentável e possuem o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

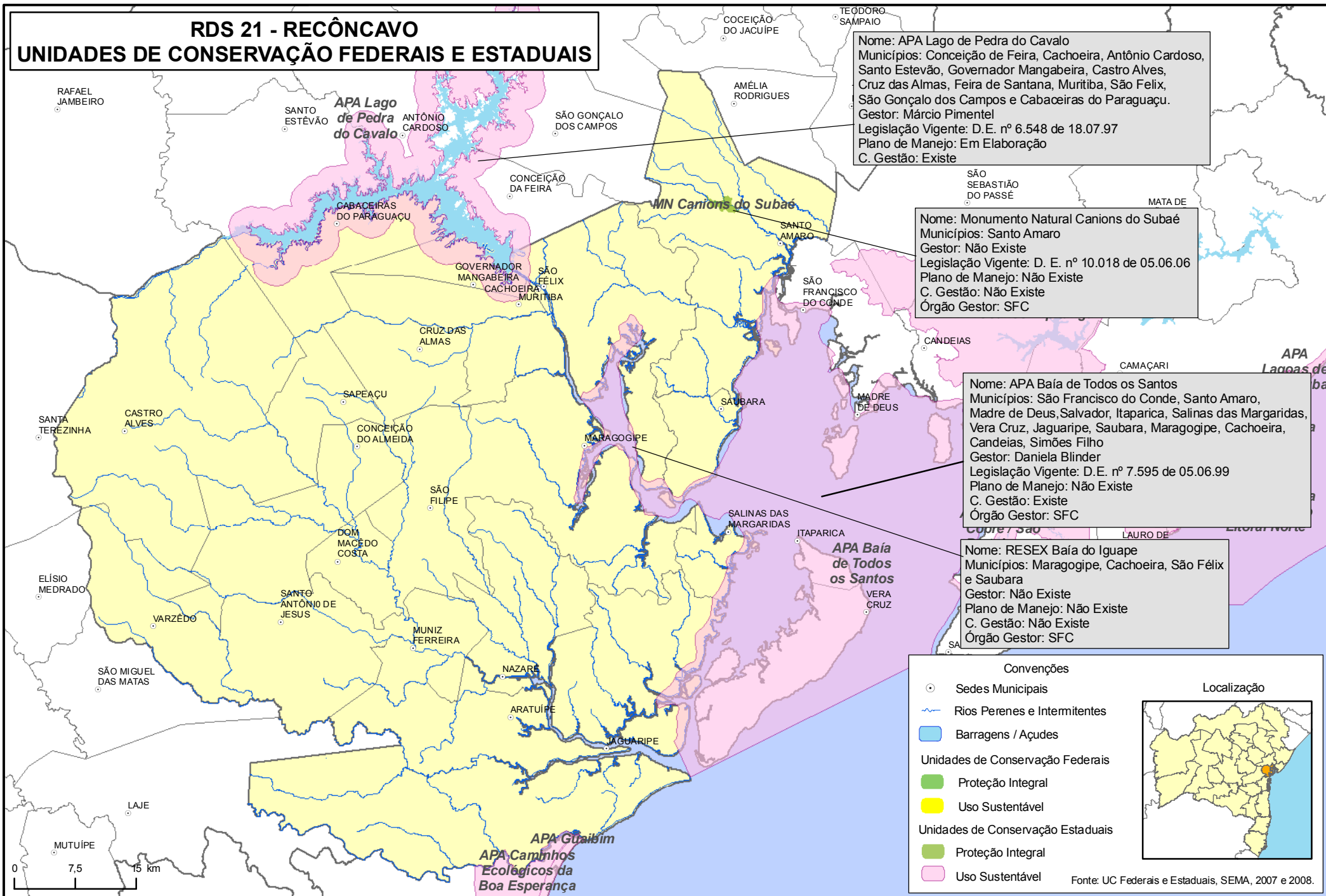
São duas as APAs estaduais cujas áreas encontram-se inseridas na RDS 21: Baía de Todos os Santos e Lago de Pedra do Cavalo. As áreas de proteção ambiental constituem espaços de utilização sustentável e em geral, são bem extensas e constituídas de terras públicas e/ou privadas.

A APA Baía de Todos os Santos está localizada na maior baía brasileira e a extensão de sua área envolve as águas e o conjunto de 54 ilhas existentes na região da Baía de Todos os Santos. As ilhas fazem parte dos municípios de Salvador, Madre de Deus, Candeias, Simões Filho, São Francisco do Conde, Saubara, Itaparica, Vera Cruz, Santo Amaro, Cachoeira, Jaguaripe, Maragogipe e Salinas da Margarida, sendo que os últimos cinco são integrantes da RDS 21. Criada em 5 de junho de 1999, essa APA é conhecida pela beleza cênica e ecossistemas ricos em biodiversidade, caso dos manguezais ainda bem conservados, além da cultura popular com diversas manifestações religiosas.

A APA Lago de Pedra Cavalo está localizada no entorno do Lago de Pedra do Cavalo numa região que engloba os municípios de Conceição de Feira, Cachoeira, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Governador

RDS 21 - RECÔNCAVO

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS E ESTADUAIS



Mangabeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Feira de Santana, Muritiba, São Felix, São Gonçalo dos Campos e Cabaceiras do Paraguaçu, possuindo 30.156 hectares de área total. Sua criação foi dada a partir do Decreto nº 6.548 de 18 de julho de 1997. Esta APA é importante para proteger o manancial e assegurar a qualidade da água do Lago de Pedra do Cavalo, uma vez que ele é responsável pelo abastecimento da Região Metropolitana de Salvador e a região de Feira de Santana. A APA Lago de Pedra do Cavalo está inserida numa região que se caracteriza pela transposição de ambiente úmido mais ao sul, e semiárido ao norte. Ao sul do lago, próximo a barragem, entre Cachoeira e Governador Mangabeira, existem ilhas permanentes com formação de vegetais bastante preservadas indicadas para a observação espécies de aves migratórias. Essa região sofre com problemas como o lançamento de esgotos domésticos no lago, invasão de áreas de preservação permanente (margens do lago e mata ciliares dos rios tributários), além de destinação inadequada de resíduos sólidos, desmatamentos e queimadas e práticas agrícolas na cota de inundação do lago.

Outra unidade de uso sustentável da RDS 21, abrangendo os municípios de Cachoeira e Maragogipe, é a Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Uma reserva extrativista é uma determinada área onde a população local é extrativista e sua subsistência é baseada na agricultura e criação de animais de pequeno porte. A criação da área de reserva extrativista tem por objetivo proteger os meios de vida e a cultura da população extrativista residente na área de sua abrangência e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. No caso da Baía de Iguape, tratam-se de pescadores e marisqueiros que tiram seu sustento do ecossistema proporcionado pela área de manguezal e águas internas.

A única unidade de proteção integral da RDS 21 é o Monumento Natural dos Cânions do Subaé. Inserida no município de Santo Amaro, essa unidade de conservação foi criada em 5 de Junho de 2006 pelo Decreto Estadual nº10.018. Com cerca de 400 ha, a área abrange diversas nascentes que formam os Rios Peraúna e Sergi, contribuintes do Subaé. O principal intuito da criação dessa unidade de conservação é justamente a preservação do entorno desses rios, especialmente das áreas de preservação permanente contribuindo para a preservação dos significativos recursos naturais dessa região.

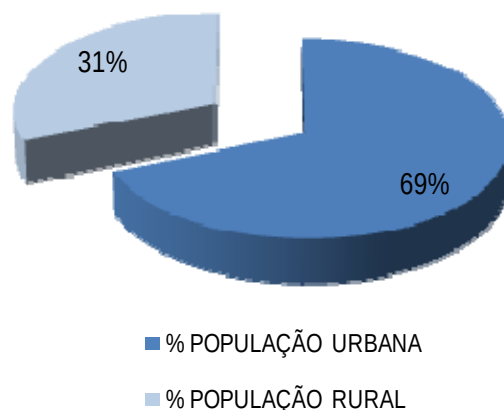
4.2 PERFIL SOCIOECONÔMICO

▪ Perfil demográfico

A Região de Desenvolvimento Sustentável do Recôncavo é composta por 21 municípios e ocupa uma área total de 5.651 km² representando 1,0% da área total do Estado.

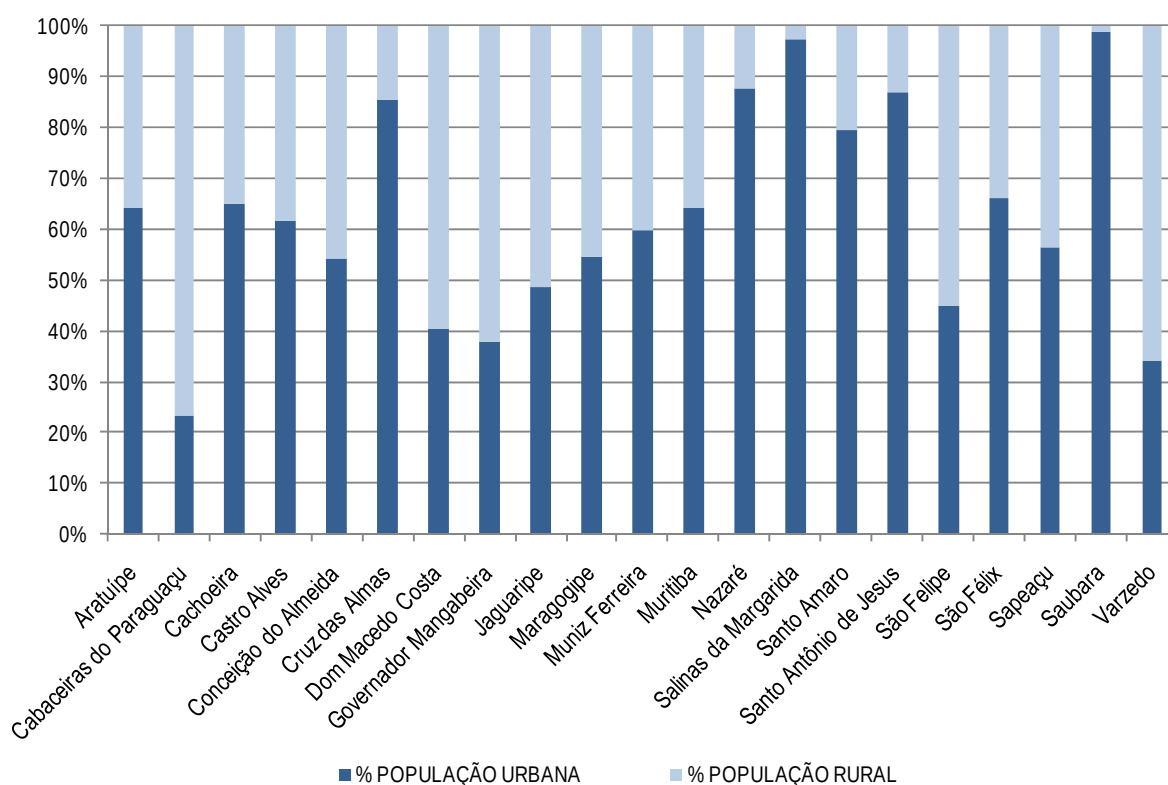
A população total atual da RDS é 546.295 habitantes, apresentando um perfil demográfico predominantemente urbano (69%), ficando acima da tendência verificada no estado, cuja população atual urbana é da ordem de 60%.

Gráfico 4.1 – Perfil demográfico da população - RDS 21



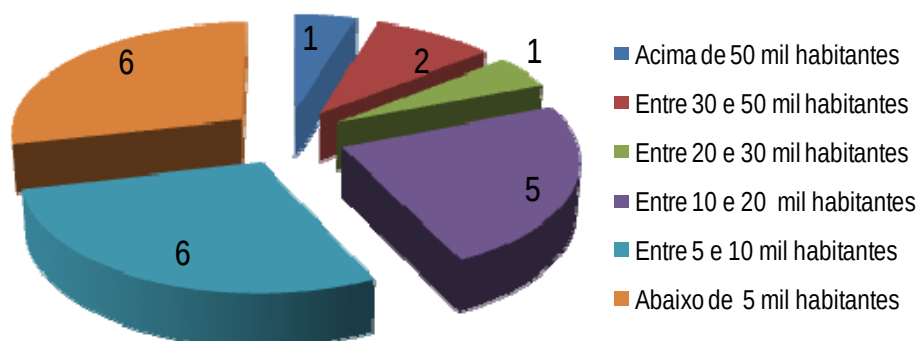
Observando-se o perfil demográfico dos municípios integrantes da RDS, nota-se que as populações urbanas de 15 dos 21 municípios são superiores a 50%. Neste caso, destacam-se Salinas da Margarida (97%) e Saubara (99%).

Gráfico 4.2 – Perfil demográfico dos municípios - RDS 21



Em termos de porte das sedes municipais, na RDS do Recôncavo, o município de Santo Antônio de Jesus concentra mais de 20% da população urbana total desta RDS, com mais de 76 mil habitantes em sua sede. Além desta, três outras cidades, Cruz das Almas, Nazaré e Santo Amaro possuem mais de 20 mil habitantes.

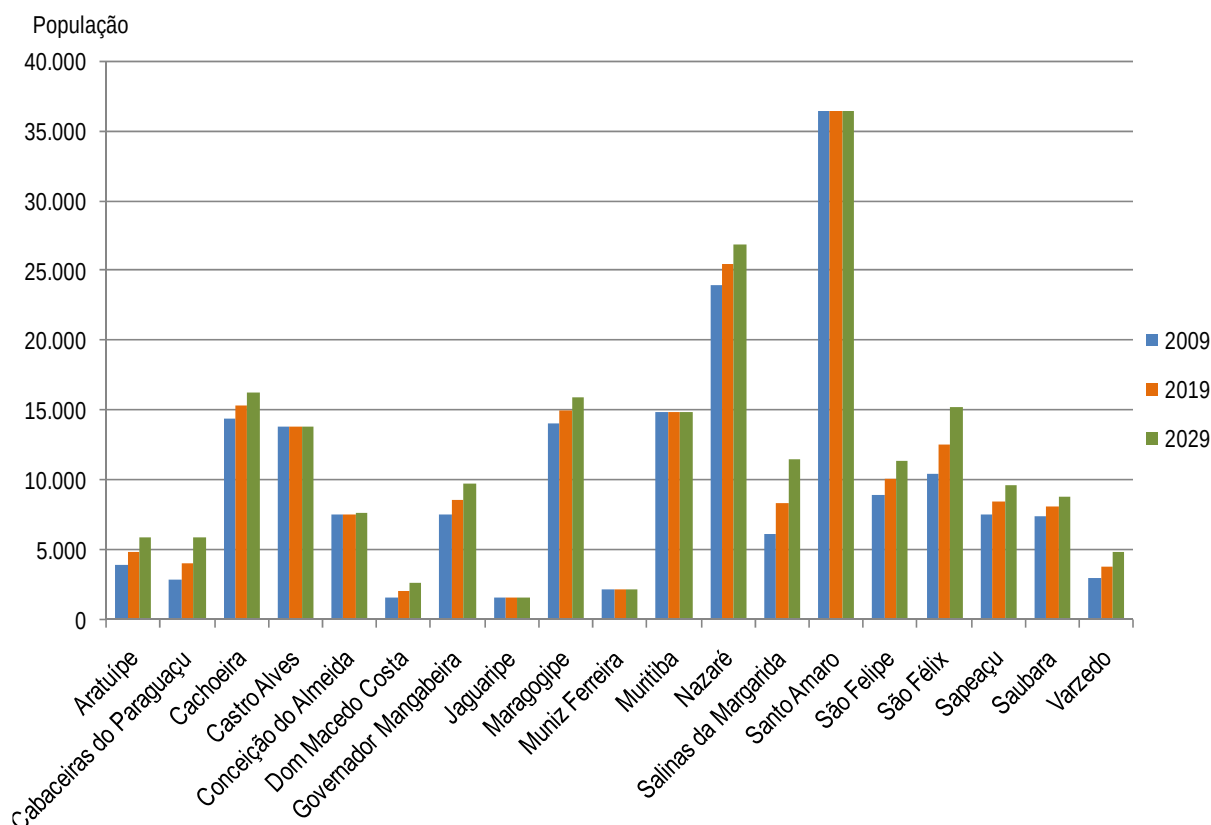
Gráfico 4.3 – Porte das sedes municipais dos municípios - RDS 21

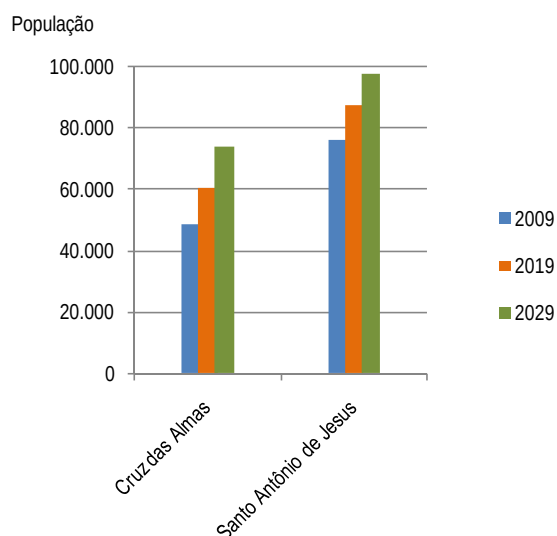


▪ Projeção populacional

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 três 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 12



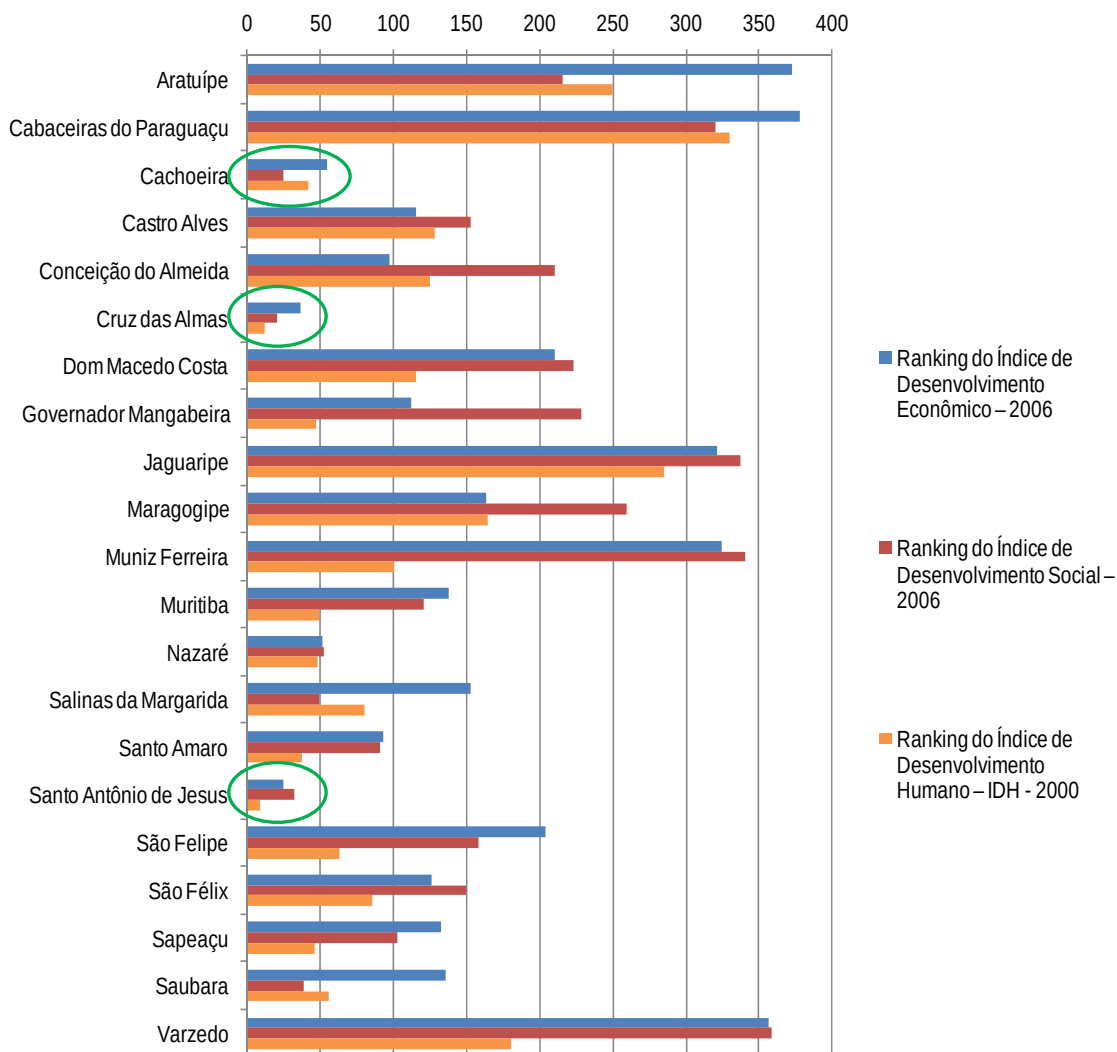


Fonte: Geohidro, 2010

▪ Indicadores socioeconômicos

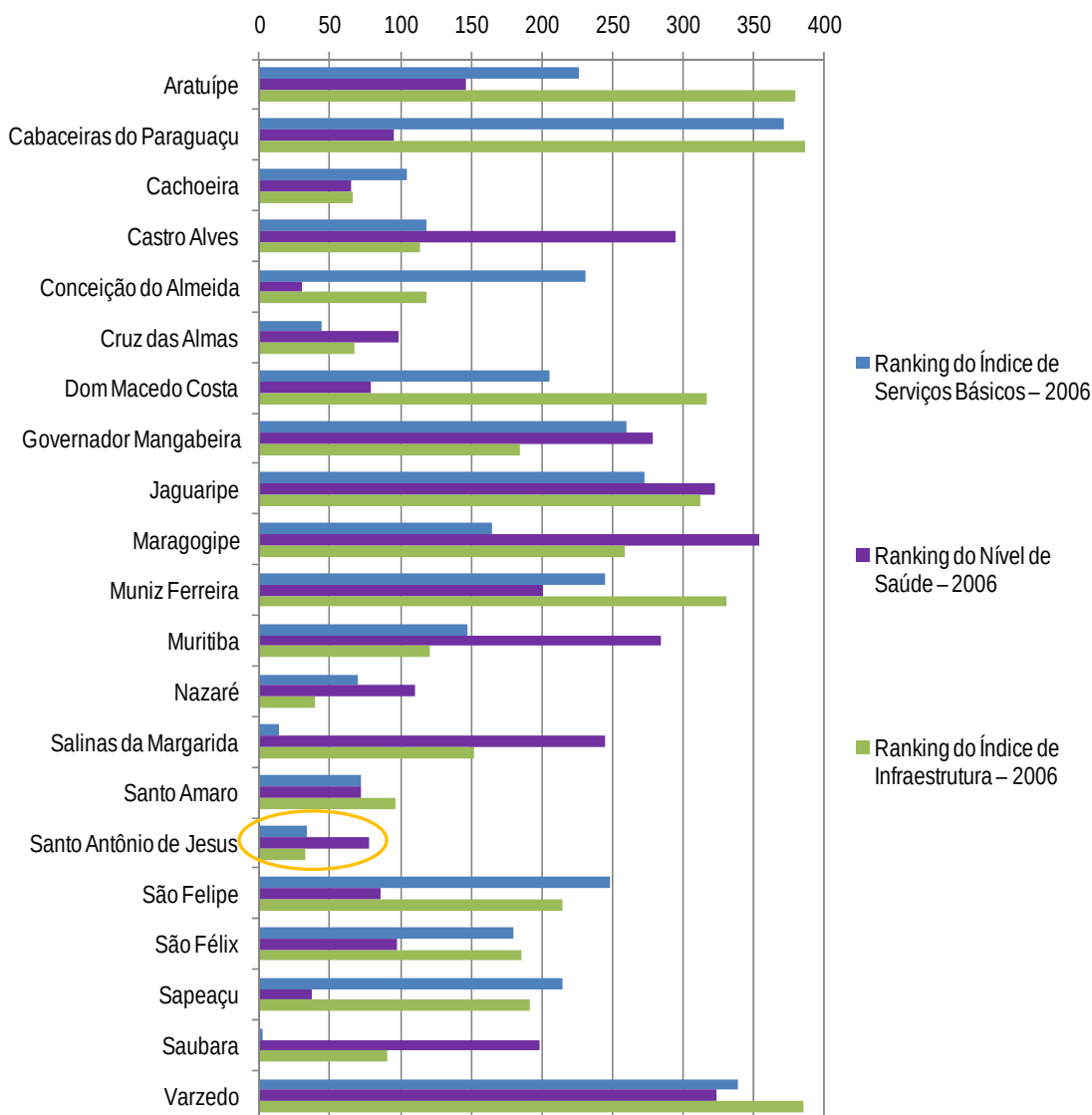
Com base nos índices socioeconômicos disponibilizados pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, é apresentado para um breve panorama baseado no ranking dos municípios que compõem esta RDS. Foram selecionados os IDS – Índice de Desenvolvimento Social, IDE – Índice de Desenvolvimento 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 21



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

Gráfico 4.6 – Ranking dos municípios com relação a índices sócio-econômicos de serviços básicos, saúde e infraestrutura - RDS 21



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

Com base nos dados disponíveis, o maior destaque é o Município de Santo Antônio de Jesus, com alguns dos melhores índices da RDS, estando sempre entre os 40 primeiros colocados do ranking do estado, com exceção do Nível de Saúde. Outros bons destaques são os municípios de Cachoeira e Cruz das Almas, ambas entre os 100 primeiros colocados em quase todas as categorias, merecendo destaque os índices de Desenvolvimento Social e Desenvolvimento Humano.

Analisando os Índices de Desenvolvimento Social e Desenvolvimento Humano no conjunto, os municípios de Nazaré, Salinas da Margarida e Saubara, além dos já mencionados, apresentam-se bem posicionados em relação aos demais municípios da região.

Já os municípios de Cabaceiras do Paraguaçu e Varzedo são os municípios da RDS que requerem maior atenção, pois apresentam os índices mais desfavoráveis. Ambos estão colocados após a colocação 300 do ranking em cinco das seis categorias consideradas no levantamento.

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 Paramirim, 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 12.

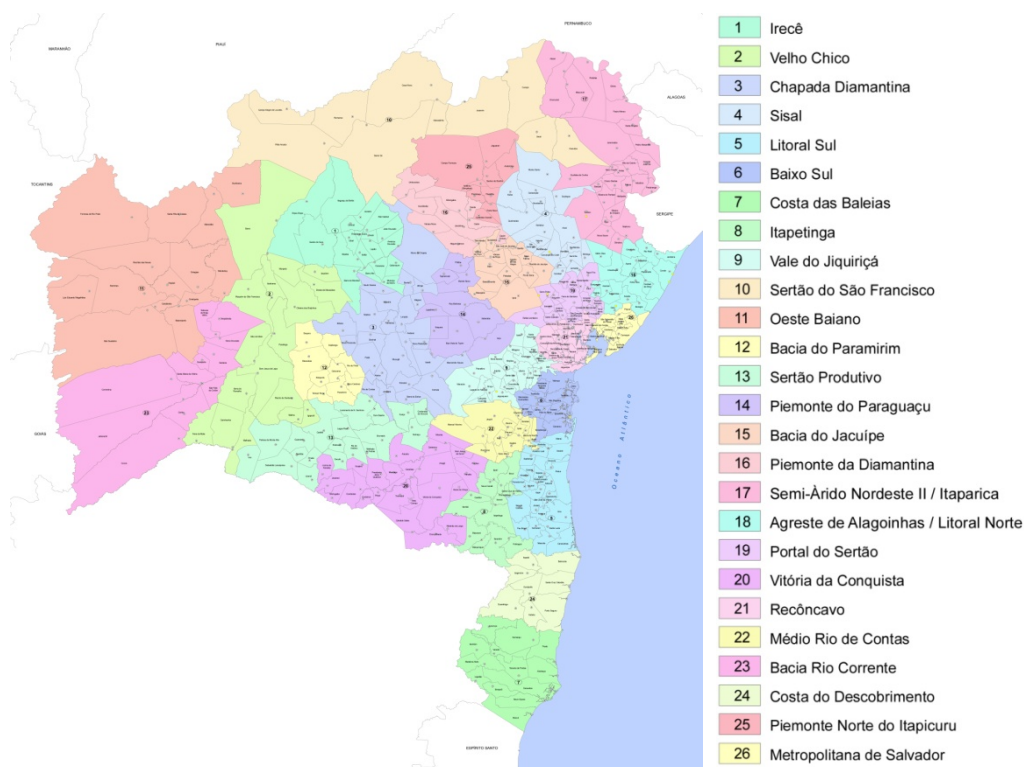
5.1 SITUAÇÃO INSTITUCIONAL

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, 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 bilhão 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 1 para esgotamento sanitário foram alocados, por origem dos recursos, de acordo com as seguintes fontes de recurso.

Quadro 5.1 - Recursos do PAC 1 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

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 convênios, 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 convênios assinados com o PAC, com recursos oriundos do OGU e do FGTS até o ano de 2009, sete se destinam a beneficiar sedes municipais integrantes da RDS 21 com a implantação ou ampliação de sistemas de esgotamento sanitário. O montante de recursos a ser investido através destes convênios é da ordem de R\$ 80 milhões, os quais beneficiarão as sedes dos municípios de Santo Antônio de Jesus, Cruz das Almas, Cachoeira, Muritiba, Santo Amaro, São Félix e Maragogipe.

- **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.

Em 2006 foi concluído projeto do SES de Governador Mangabeira, através de convênio com a Embasa. Também através da concessionária estadual estão sendo elaborados os projetos dos sistemas de esgotamento sanitário das cidades de Castro Alves e Salinas da Margarida, enquanto o de Nazaré está sendo atualizado, já que o último projeto foi elaborado datava de 1999.

- **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.

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, inciso III, estabelece que a *“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, 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 Gestão Integrada de Desenvolvimento Urbano, 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 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 21, existem apenas quatro municípios com população da sede urbana atual superior a 20 mil habitantes, considerando a projeção populacional das sedes para o ano de 2009: Cruz das Almas, Nazaré, Santo Amaro e Santo Antônio de Jesus. As quatro sedes possuem Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.

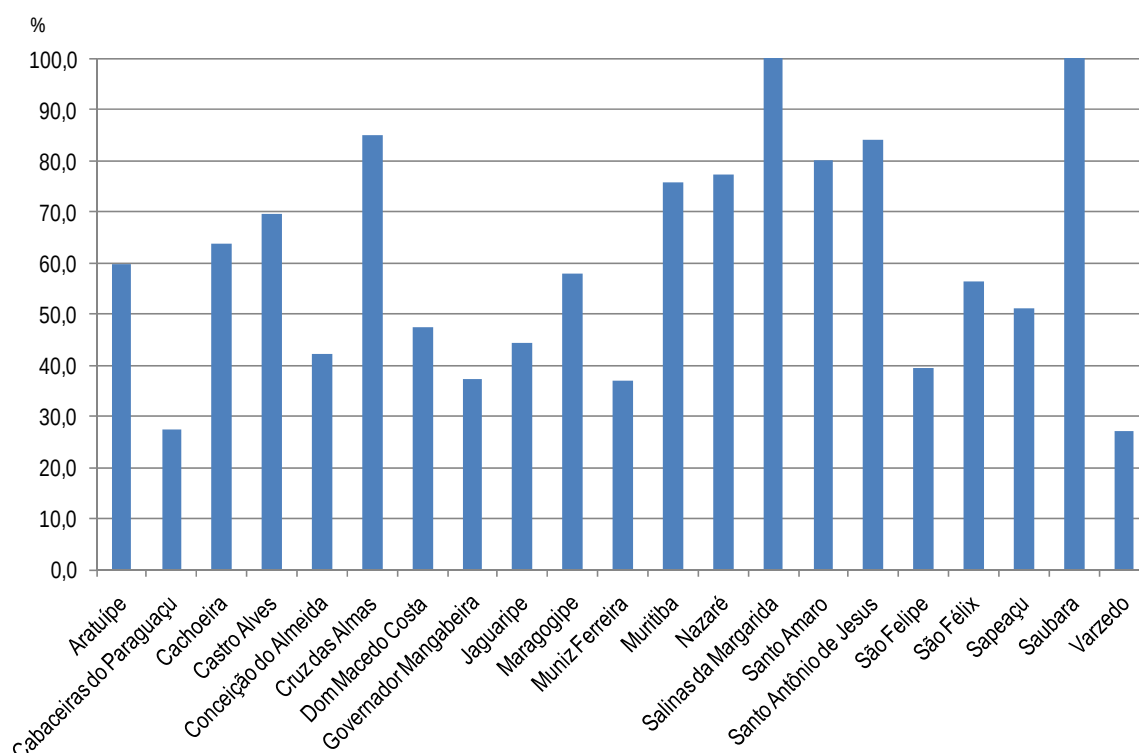
Na fase de levantamento de dados em campo, identificou-se que as cidades de Aratuípe, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, São Felipe e Saubara também possuem Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) elaborado para disciplinar questões relacionadas 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.

5.2 PANORAMA DO SANEAMENTO NAS ÁREAS URBANAS DA RDS

5.2.1 Abastecimento de água

De acordo com dados oficiais divulgados em 2008 pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Ministério das Cidades, o índice de atendimento das populações urbanas e rurais com abastecimento de água nos municípios integrantes da RDS 21 é apresentado no Gráfico 5.1. O percentual de atendimento das populações varia da ordem de 27% a 100%, sendo que os Municípios de Salinas da Margarida e Saubara registram os melhores índices de atendimento de população, em se considerando a situação dos demais municípios da região, ambas com atendimento de 100% dos habitantes. 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%. Na RDS 21, sete municípios apresentam índices de atendimento das populações abaixo de 50%, sendo eles os municípios de Cabaceiras do Paraguaçu (27,4%), Conceição do Almeida (42,3%), Dom Macedo Costa (47,6%), Governador Mangabeira (37,2%), Jaguaripe (44,5%), Muniz Ferreira (37,0%) e São Felipe (39,5%) que possuem os mais baixos índices de atendimento considerando as das populações totais dos municípios.

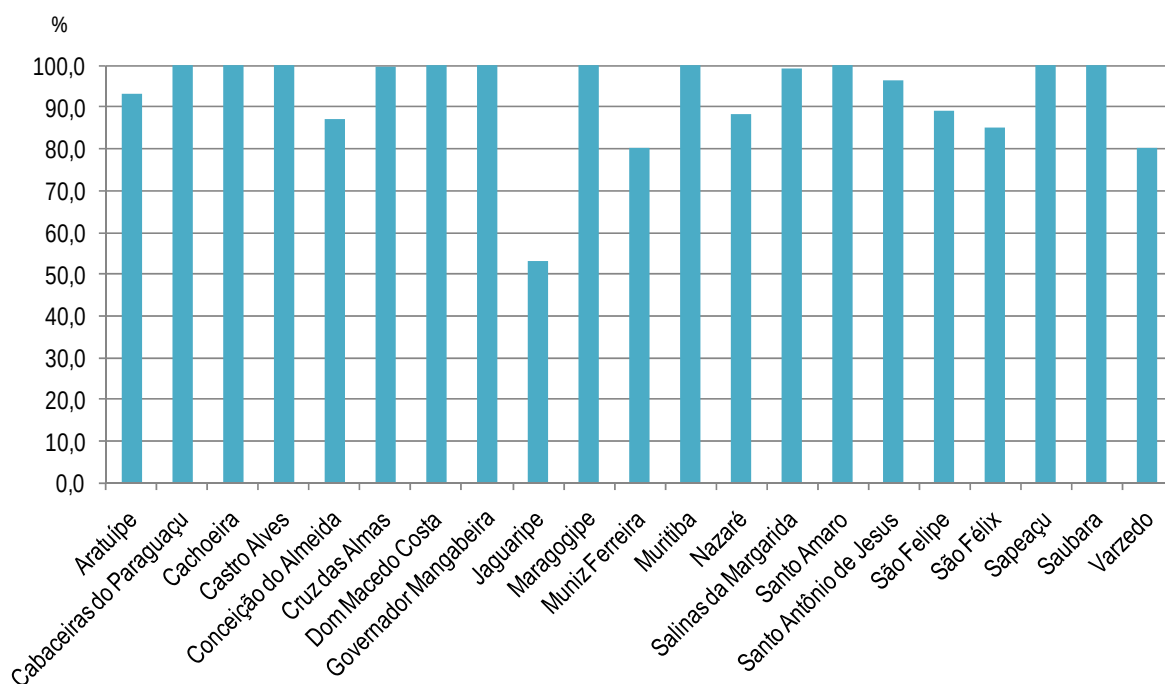
Gráfico 5.1 – Percentual da população total dos municípios atendidos com abastecimento de água - SNIS/ 2008 – RDS 21



Fonte: SNIS, 2008

Já o índice de atendimento de água de populações urbanas das sedes municipais urbanas e distritos da RDS 21 são apresentados no Gráfico 5.2. O atendimento nesses municípios, de acordo com a base de dados, atinge 100% para nove sedes urbanas com dados disponibilizados pelo SNIS. 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 21



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).

Os dados constantes no SNIS, 2008, para os municípios da RDS 21 informam que as sedes municipais de Cachoeira, Castro Alves, Maragogipe, Muritiba, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus e São Félix dispõem de serviços de esgotamento sanitário, prestado pela concessionária estadual, com atendimento de 41,5%, 4,7%, 44,4%, 6,1%, 50,5%, 7,0% e 47,1% das cidades, 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 21, os municípios de Cruz das Almas, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Muritiba, Maragogipe, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus e São Felipe possuem aterros sanitários convencionais, implantados pelo Governo Estadual, e Cabaceiras do Paraguaçu e Saubara possuem aterro simplificados, também implantados pelo Governo da Bahia. Os demais municípios destinam seus resíduos em lixões a céu aberto. Alguns municípios integrantes da RDS 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 RDS 12

MUNICÍPIO	ESTUDOS E PROJETOS
CASTRO ALVES	Diagnóstico dos SLU e Caracterização dos Destinos Finais (CAR/2004). Escolha de área para implantação de Aterro Sanitário (Governo do Estado/2005)
NAZARÉ	Plano de Gestão de Limpeza Urbana (CAR/2004)

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 21 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 21 – RECÔNCAVO

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

curtos 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.

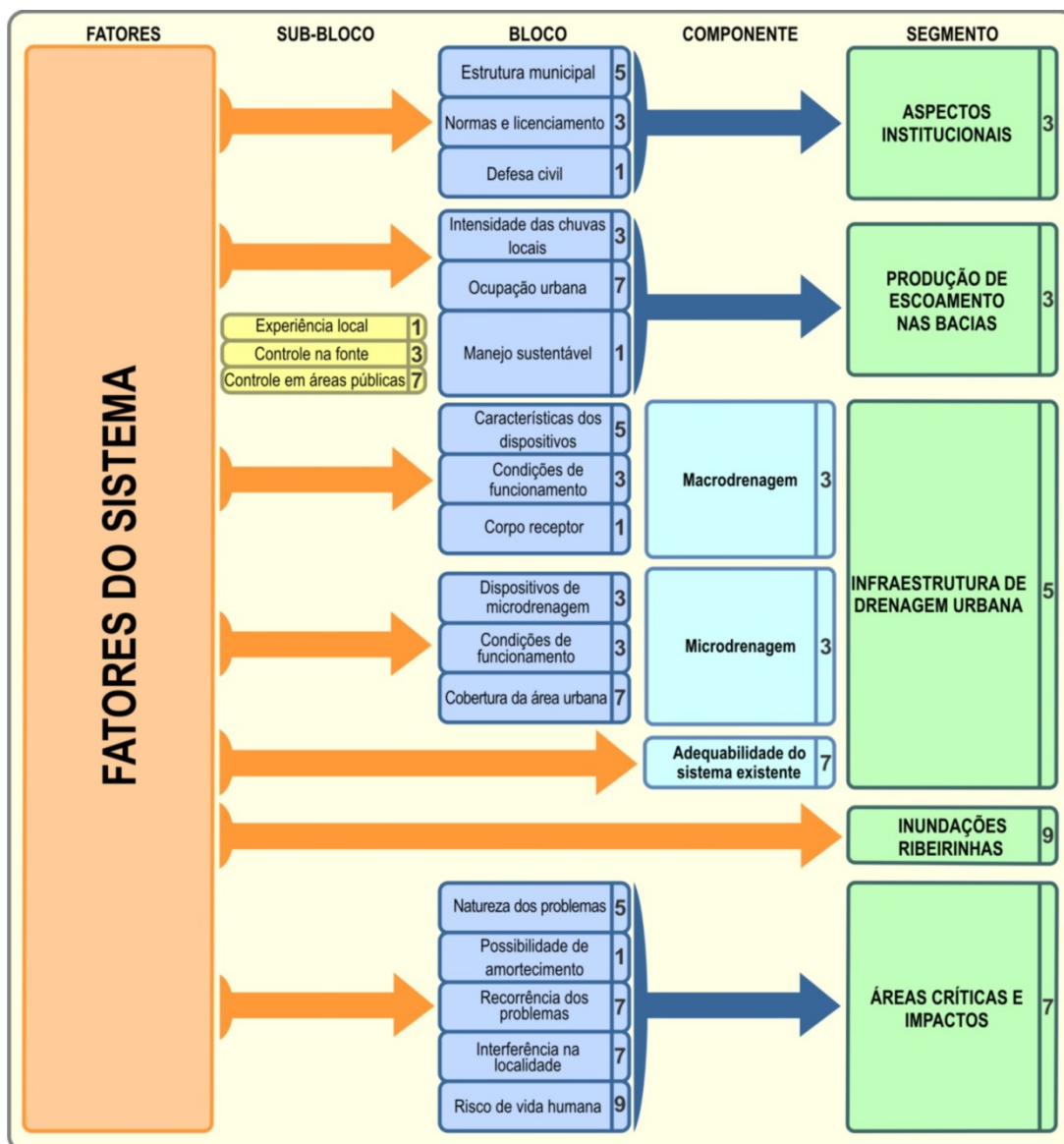
O segmento *Infraestrutura de Drenagem Urbana* é fragmentado em três componentes. São eles:

- 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.

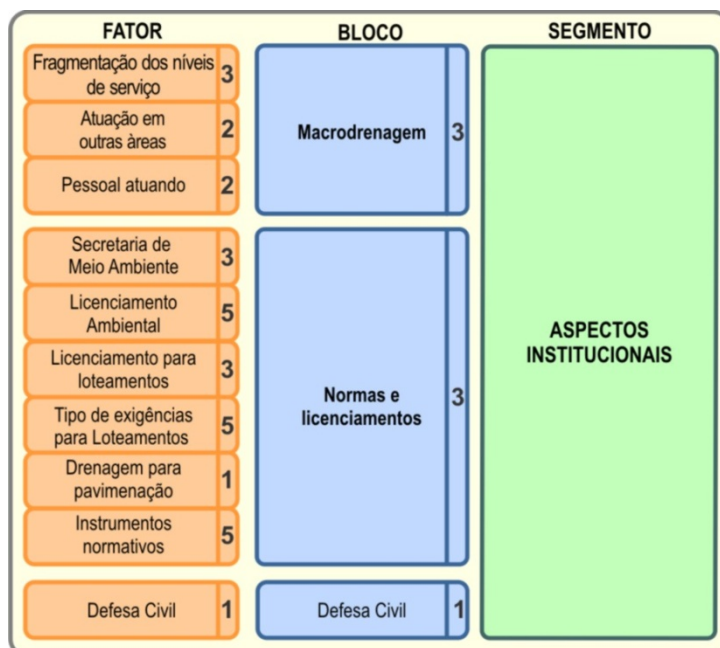
Figura 6.1 – Segmentos, componentes e blocos dos índices



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

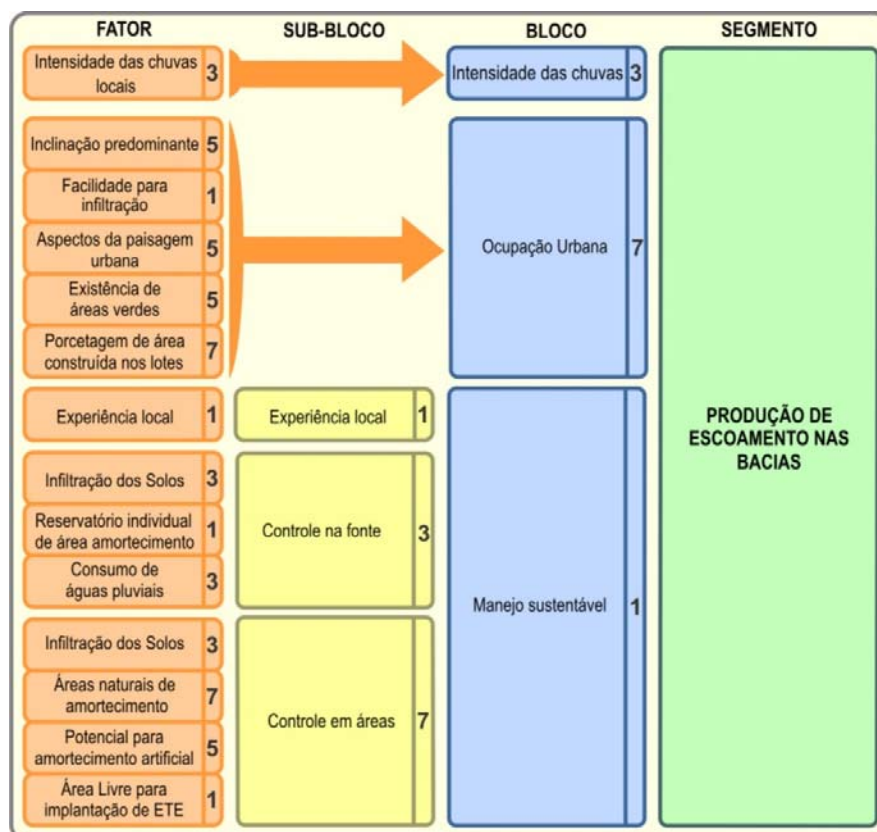
Os próximos quadros, separados por segmentos, detalham quais fatores são utilizados para a determinação dos diversos índices integrantes da análise do sistema de manejo de águas pluviais.

Figura 6.2 – Fatores e blocos do índice aspectos institucionais



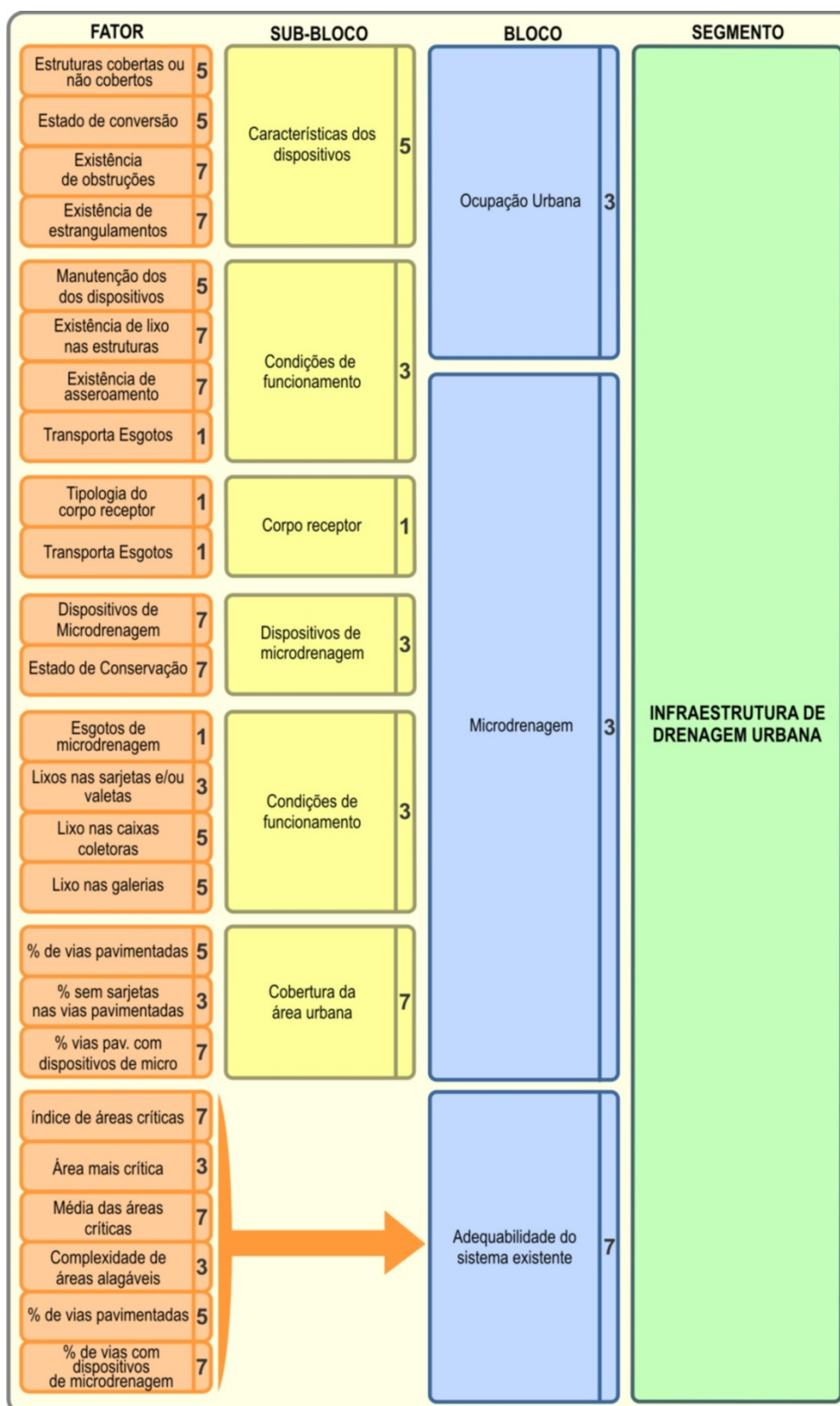
Nota: ao lado de cada fator é apresentado o peso utilizado no cálculo do índice

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



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	Características dos dispositivos		5
Potencial de áreas estratégicas adicionais	5			
Decretação de estado de emergência	7	Características dos dispositivos		5
Alagamentos nos últimos 5 anos	5			
Frequência dos Alagamentos	5			
População afetada	7	Características dos dispositivos		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 21

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.

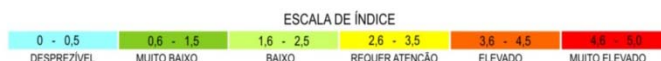
Difícilmente os serviços públicos relativos ao manejo das águas pluviais e, particularmente, à drenagem, conseguirão atingir um nível de satisfação adequado se for frágil na sua estrutura funcional e não dispuser de instrumentos normativos adequados.

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 21

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		
ARATUIPE	0	2,0	4	4,1	0	3,0	2,8	Requer atenção
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	0	1,5	2	3,0	0	3,0	2,2	Baixo
CACHOEIRA	0	1,7	4	3,7	1	5,0	2,7	Requer atenção
CASTRO ALVES	0	2,0	2	2,7	0	3,0	2,3	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	2,0	3	3,5	1	5,0	2,8	Requer atenção
CRUZ DAS ALMAS	0	0,7	3	3,2	1	5,0	2,0	Baixo
DOM MACEDO COSTA	0	2,0	5	4,4	0	3,0	2,9	Requer atenção
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	1,7	4	4,2	0	3,0	2,7	Requer atenção
JAGUARIPE	0	2,0	4	3,9	1	5,0	3,0	Requer atenção
MARAGOGIPE	1	3,3	2	2,7	1	5,0	3,3	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	0	2,7	4	4,4	0	3,0	3,3	Requer atenção
MURITIBA	0	2,7	3	3,3	1	5,0	3,2	Requer atenção
NAZARÉ	0	2,7	4	3,2	0	1,0	2,7	Requer atenção
SALINA DA MARGARIDA	0	1,7	3	2,8	0	3,0	2,2	Baixo
SANTO AMARO	0	1,0	3	3,6	0	1,0	1,9	Baixo
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	2,0	2	3,0	0	3,0	2,4	Baixo
SÃO FELIPE	0	1,7	3	3,3	1	5,0	2,6	Requer atenção
SÃO FÉLIX	0	2,7	4	3,7	0	2,0	3,0	Requer atenção
SAPEAÇU	0	2,0	2	2,6	1	5,0	2,5	Baixo
SAUBARA	0	3,0	2	2,7	0	1,0	2,7	Requer atenção
VARZEDO	0	3,0	3	3,2	1	5,0	3,3	Requer atenção
Somatório	1	44,1	66	71,2	9	74,0	56,5	
Média		2,1		3,4		3,5	2,7	
Desvio Padrão		0,7		0,6		1,5	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.



Segundo o índice médio regional, o panorama institucional regional requer atenção. Das 21 cidades da RDS, 14 ficaram com índice de fragilidade com a mesma classificação da região. As demais, Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, Cruz das Almas, Salina da Margarida, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus e Sapeaçu foram classificadas com baixo potencial de fragilidade. De uma maneira geral, as cidades apresentam três ou quatro dos 10 fatores avaliados com classificação de fragilidade elevada ou muito elevada. Cachoeira, Dom Macedo Costa e Jaguaripe apresentam cinco fatores com esta avaliação inadequada sendo que nas duas últimas, dois destes fatores são considerados de peso elevado.

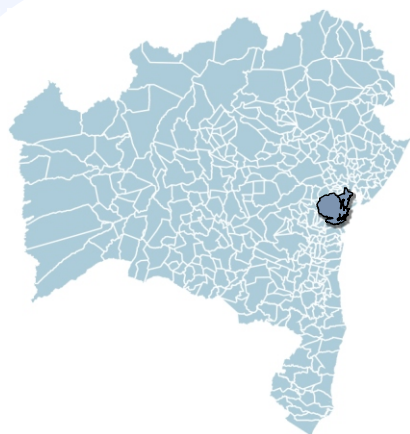
Dentro deste segmento do sistema, o aspecto avaliado com piores índices foi o relativo à *defesa civil*, com média regional classificada como requer atenção, mas no limite superior da faixa. Entre as cidades da RDS 21 há uma grande variação nesse segmento: algumas cidades não possuem comissão municipal de defesa civil, enquanto em outras ela existe, mas não é muito atuante, e apenas em Nazaré, Santo Amaro, São Félix e Saubara ela é bastante atuante.

Com relação às *normas e licenciamentos*, o quadro geral regional apresentou índice do potencial de fragilidade classificado como requer atenção, mas próximo ao limite superior da faixa, 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. Existe licenciamento ambiental, apenas nos municípios de Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, Santo Amaro, Sapeaçu e Saubara. Além disso, em todas as cidades, com exceção de Dom Macedo Costa, se exige licenciamento, seja de construção ou ambiental para construção de novos loteamentos. Diversos municípios possuem código de obras e de postura e alguns plano diretor de desenvolvimento urbano, mas de acordo com as informações prestadas pelos gestores municipais, nenhum deles possui plano de drenagem urbana ou normas de drenagem.

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 requer atenção. 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.

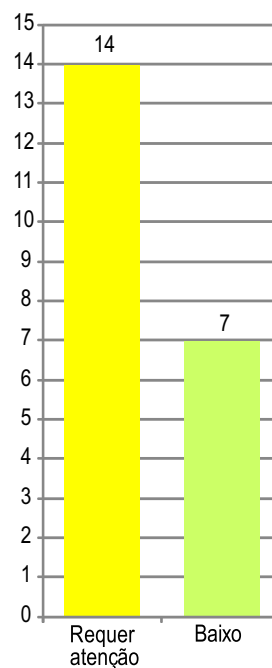


Município	Índice
Aratuípe	2,8
Cabaceiras do Paraguaçu	2,2
Cachoeira	2,7
Castro Alves	2,3
Conceição do Almeida	2,8
Cruz das Almas	2,0
Dom Macedo Costa	2,9
Governador Mangabeira	2,7
Jaguaripe	3,0
Maragogipe	3,3
Muniz Ferreira	3,3
Muritiba	3,2
Nazaré	2,7
Salina da Margarida	2,2
Santo Amaro	1,9
Santo Antônio de Jesus	2,4
São Felipe	2,6
São Félix	3,0
Sapeaçu	2,5
Saubara	2,7
Varzedo	3,3

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 21
RECÔNCAVO

 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.

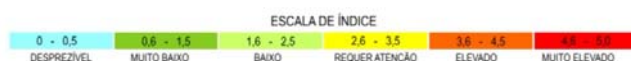
Além disso, o índice de bacia engloba o potencial de fragilidade relativo à sustentabilidade, ou seja, indica a maior dificuldade em encontrar e implantar técnicas e práticas que possam proporcionar uma relação com as águas de chuva que, de certa forma, compense os impactos que a urbanização imprime 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 21

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		
ARATUIPE	0	2,0	0	2,2	4	3,8	2,3	Baixo
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	0	2,0	0	2,3	4	3,3	2,3	Baixo
CACHOEIRA	0	2,0	0	2,3	2	3,1	2,3	Baixo
CASTRO ALVES	0	2,0	1	2,4	7	4,6	2,5	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	2,0	1	3,1	5	3,7	2,9	Requer atenção
CRUZ DAS ALMAS	0	2,0	0	2,3	6	3,9	2,4	Baixo
DOM MACEDO COSTA	0	2,0	0	2,2	2	1,7	2,1	Baixo
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	2,0	0	2,0	3	3,0	2,1	Baixo
JAGUARIPE	0	3,0	1	2,6	3	2,4	2,7	Requer atenção
MARAGOGIPE	0	2,0	0	2,7	4	4,2	2,6	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	0	2,0	1	2,6	6	4,8	2,6	Requer atenção
MURITIBA	0	2,0	0	2,3	3	3,2	2,3	Baixo
NAZARÉ	0	2,0	0	2,4	5	3,8	2,4	Baixo
SALINA DA MARGARIDA	0	3,0	0	1,5	5	3,8	2,1	Baixo
SANTO AMARO	0	3,0	3	3,7	8	4,4	3,6	Elevado
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	2,0	1	2,9	3	1,7	2,5	Baixo
SÃO FELIPE	0	2,0	1	2,9	5	3,5	2,7	Requer atenção
SÃO FÉLIX	0	2,0	2	3,5	7	4,3	3,2	Requer atenção
SAPEAÇU	0	2,0	1	2,9	5	3,7	2,7	Requer atenção
SAUBARA	0	3,0	0	2,5	3	3,7	2,7	Requer atenção
VARZEDO	0	3,0	0	2,3	5	3,5	2,6	Requer atenção
Somatório	0	47,0	12	53,6	95	74,1	53,6	
Média		2,2		2,6		3,5	2,6	
Desvio Padrão		0,4		0,5		0,8	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:

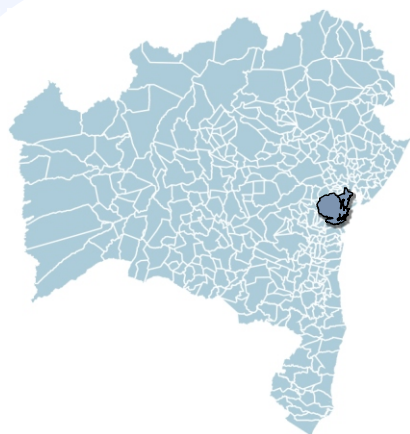
A média regional neste segmento do sistema aponta uma região cujas características das cidades requeiram atenção neste aspecto. Das 21 cidades da RDS, 11 foram classificadas com baixo potencial de fragilidade, nove com potencial que requer atenção e apenas Santo Amaro com potencial elevado. Em média, as cidades apresentam cinco fatores classificados com vulnerabilidade elevada ou muito elevada. Santo Amaro e São Félix são as sedes que mais apresentam estes fatores, 11 e nove, respectivamente.

Com relação à *ocupação urbana*, o índice médio ficou dentro da faixa de fragilidade *requer atenção*. Santo Amaro foi a única cidade que apresentou potencial de fragilidade classificado como elevado no bloco referente à ocupação urbana em face das condições mais favoráveis de formar escoamento, contribuindo com maior facilidade para causar cheias. Os fatores que compõem este item que mais se destacam de forma inadequada são a existência de apenas algumas áreas verdes e a grande porcentagem de área edificada nos lotes.

As chuvas locais apresentam intensidade homogênea entre as cidades da região, abaixo da média estadual. Considerando precipitações com duração de 15 minutos e tempo de recorrência de 10 anos, a variação entre as cidade da RDS é de 91,0 mm/h a 109,8 mm/h, 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, no limite superior da faixa. 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. Observa-se que na maioria das áreas urbanas o solo é bastante permeável.

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.

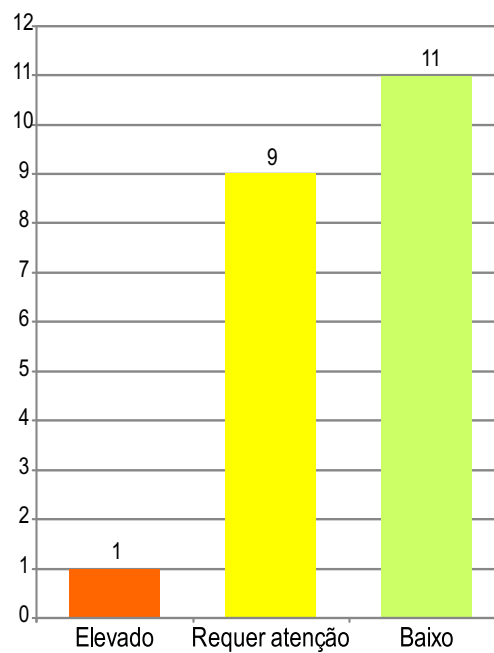


Município	Índice
Aratuípe	2,3
Cabaceiras do Paraguaçu	2,3
Cachoeira	2,3
Castro Alves	2,5
Conceição do Almeida	2,9
Cruz das Almas	2,4
Dom Macedo Costa	2,1
Governador Mangabeira	2,1
Jaguaripe	2,7
Maragogipe	2,6
Muniz Ferreira	2,6
Muritiba	2,3
Nazaré	2,4
Salina da Margarida	2,1
Santo Amaro	3,6
Santo Antônio de Jesus	2,5
São Felipe	2,7
São Félix	3,2
Sapeaçu	2,7
Saubara	2,7
Varzedo	2,6

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 21
RECÔNCAVO
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 21

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			
ARATUIPE	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
CACHOEIRA	0	1,2	2	3,6	2	4,0	2,3	Baixo	
CASTRO ALVES	1	1,3	3	4,5	2	4,5	2,7	Requer atenção	
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	1	1,3	4	5,0	2	4,5	2,9	Requer atenção	
CRUZ DAS ALMAS	0	1,3	3	4,5	1	3,5	2,6	Requer atenção	
DOM MACEDO COSTA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
GOVERNADOR MANGABEIRA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
JAGUARIPE	1	1,3	2	2,8	2	4,5	2,2	Baixo	
MARAGOGIPE	0	0,8	2	4,4	0	2,5	2,2	Baixo	
MUNIZ FERREIRA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
MURITIBA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
NAZARÉ	1	1,7	2	2,8	2	4,5	2,4	Baixo	
SALINA DA MARGARIDA	1	1,5	1	2,4	1	3,5	2,0	Baixo	
SANTO AMARO	1	3,2	2	2,8	1	3,5	3,1	Requer atenção	
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	1,2	2	3,5	2	4,5	2,3	Baixo	
SÃO FELIPE	2	2,7	4	5,0	2	4,5	3,7	Elevado	
SÃO FÉLIX	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
SAPEAÇU	0	0,8	0	0,8	0	1,5	0,9	Muito baixo	
SAUBARA	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há estruturas de macrodrenagem
VARZEDO	1	1,3	4	5,0	2	4,5	2,9	Requer atenção	
Somatório	9	19,6	31	47,1	19	50,0	32,2		
Média		1,5		3,6		3,8	2,5		
Desvio Padrão		0,7		1,3		0,9	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.



As condições médias regionais relativas a este tema foram classificadas com vulnerabilidade baixa, mas no limite superior da faixa. Enquanto oito das 21 cidades da região não apresentam dispositivos de macrodrenagem, cinco localidades apresentam vulnerabilidade mediana nesse aspecto, seis fragilidade baixa, enquanto em Sapeaçu o potencial de fragilidade é muito baixo e São Felipe a vulnerabilidade é elevada. As cidades apresentam quatro ou cinco fatores classificados com fragilidade elevada. São Felipe, Conceição do Almeida e Varzedo são as que apresentaram mais fatores assim classificados.

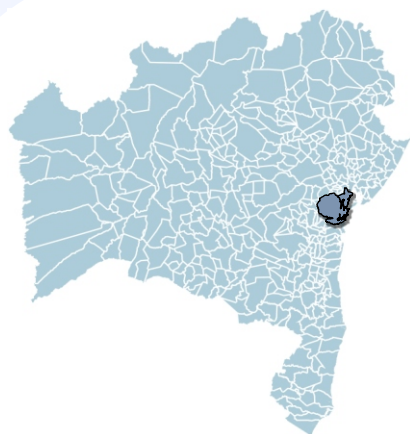
Quanto ao bloco relativo às *condições de funcionamento* dos dispositivos, o índice médio é classificado com potencial de fragilidade elevado. Três cidades foram avaliadas neste item com potencial de fragilidade muito elevado, Conceição do Almeida, São Felipe e Varzedo. Influenciam para este desempenho a presença de lixo e material assoreado dentro das estruturas de macrodrenagem

existentes. Com exceção de Sapeaçu, em todas as demais cidades com estruturas de macrodrenagem há esgoto nas estruturas, segundo as informações prestadas pelas prefeituras locais.

No que se refere às características dos equipamentos existentes, a avaliação da vulnerabilidade média regional foi classificada como muito baixa. De maneira geral, não são observados estrangulamentos nas estruturas, com exceção de Santo Amaro. Além disso, obstruções são observadas apenas em Cachoeira e São Felipe.

São diversas localidades da região onde os corpos receptores da macrodrenagem se mostram mais frágeis, avaliadas com vulnerabilidade elevada. Nestas cidades os corpos receptores recebem contribuições sanitárias das estruturas de macrodrenagem.

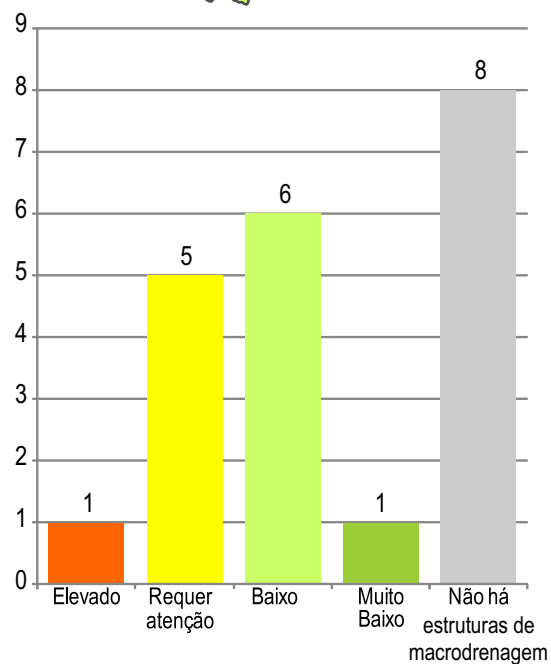
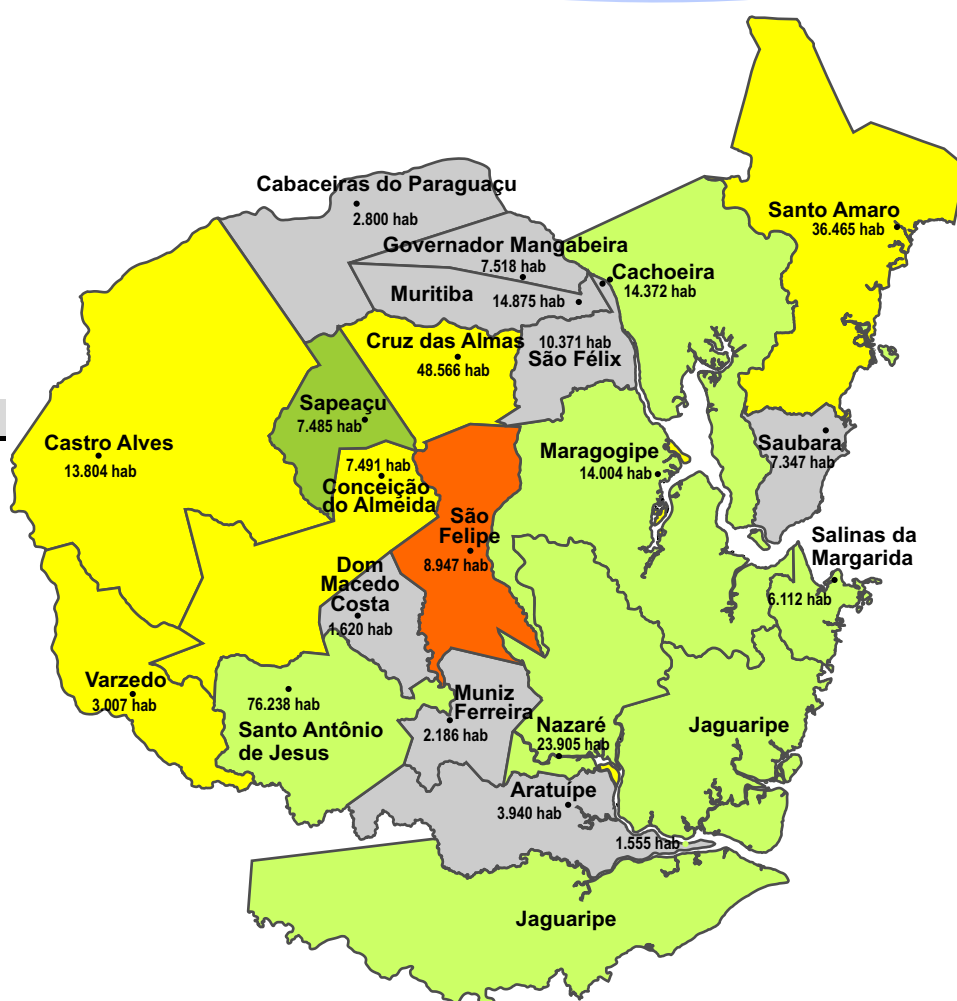
A figura seguinte apresenta uma síntese relativa ao componente, contemplando mapa esquemático da RDS com escala de cores associada ao índice municipal e diagrama de barras que mostra a distribuição do número de municípios por faixa de valores do indicador do potencial de fragilidade da macrodrenagem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



Município	Índice
Aratuípe	-
Cabaceiras Do Paraguaçu	-
Cachoeira	2,3
Castro Alves	2,7
Conceição Do Almeida	2,9
Cruz Das Almas	2,6
Dom Macedo Costa	-
Governador Mangabeira	-
Jaguaripe	2,2
Maragogipe	2,2
Muniz Ferreira	-
Muritiba	-
Nazaré	2,4
Salina Da Margarida	2,0
Santo Amaro	3,1
Santo Antônio De Jesus	2,3
São Felipe	3,7
São Félix	-
Sapeaçu	0,9
Saubara	-
Varzedo	2,9

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

RDS 21
RECÔNCAVOMANEJO 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.

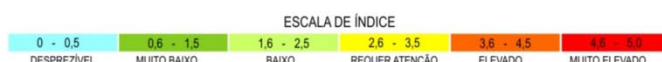
Nestas circunstâncias, problemas de alagamento estão diretamente ligados à possibilidade de continuidade do fluxo, o que implica em não existência de pontos baixos do *greide* das vias em lugar inadequado.

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 21

MUNICÍPIO	DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM		CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		COBERTURA DA ÁREA URBANA		ÍNDICE TOTAL	CLASSIFICAÇÃO
	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice	Número de fatores elevados	Índice		
ARATUIPE	0	2,0	1	1,2	1	2,4	2,0	Baixo
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	0	1,0	0	0,1	1	3,5	2,1	Baixo
CACHOEIRA	0	2,0	1	0,3	0	1,5	1,3	Muito baixo
CASTRO ALVES	0	2,0	1	1,2	0	1,7	1,7	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	2,0	1	1,2	0	1,3	1,4	Muito baixo
CRUZ DAS ALMAS	1	3,0	2	3,8	0	2,6	3,0	Requer atenção
DOM MACEDO COSTA	0	1,0	1	1,9	1	2,4	2,0	Baixo
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	1,0	1	0,6	1	3,2	2,1	Baixo
JAGUARIPE	0	1,5	1	1,9	0	2,6	2,2	Baixo
MARAGOGIPE	0	2,0	1	1,2	0	2,3	2,0	Baixo
MUNIZ FERREIRA	0	2,0	1	0,3	0	1,9	1,6	Baixo
MURITIBA	0	2,0	1	1,9	1	3,2	2,6	Requer atenção
NAZARÉ	0	2,0	1	2,6	0	2,1	2,2	Baixo
SALINA DA MARGARIDA	0	2,0	1	1,2	0	1,5	1,5	Muito baixo
SANTO AMARO	0	2,0	1	1,7	1	3,1	2,5	Baixo
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	1,5	1	1,2	0	2,6	2,0	Baixo
SÃO FELIPE	0	2,0	1	1,2	0	1,7	1,7	Baixo
SÃO FÉLIX	0	2,0	1	1,0	1	3,5	2,6	Requer atenção
SAPEAÇU	0	0,5	0	0,3	1	3,5	2,1	Baixo
SAUBARA	0	2,0	1	1,2	1	2,9	2,3	Baixo
VARZEDO	1	2,5	1	1,3	1	3,5	2,8	Requer atenção
Somatório	2	38,0	20	27,3	10	53,0	43,7	
Média		1,8		1,3		2,5	2,1	
Desvio Padrão		0,6		0,8		0,7	0,5	

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.

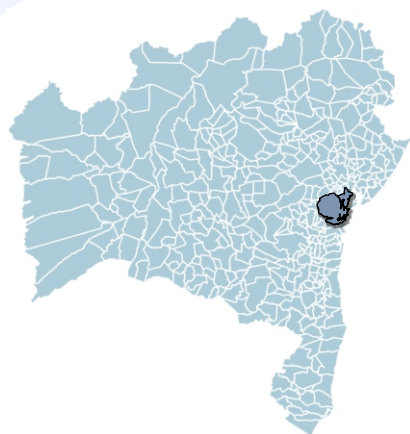


O índice médio da RDS para o tema microdrenagem foi avaliado com potencial de fragilidade classificado como baixo. Vale lembrar que este item trata dos dispositivos existentes e da cobertura dos serviços prestados. Em todas as cidades são observados dispositivos de microdrenagem. Das 21 localidades da região, 14 foram avaliadas com baixa vulnerabilidade. Das demais, Cachoeira, Conceição do Almeida e Salina da Margarida foram avaliadas com fragilidade muito baixa, já Cruz das Almas, Muritiba, São Félix e Varzedo ficaram com fragilidade que requer atenção. As sedes municipais da região apresentam um ou dois 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 baixa. Neste aspecto, o fator mais frágil é a baixa percentagem de vias pavimentadas com dispositivos de microdrenagem em todas as 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 classificada como requer atenção. De maneira geral as vias pavimentadas apresentam sarjetas, o que é um fato bem avaliado.

No que se refere às condições de funcionamento dos dispositivos existentes, não se observam muitos problemas, com exceção da presença de esgoto nas galerias de microdrenagem na maioria das cidades.

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.

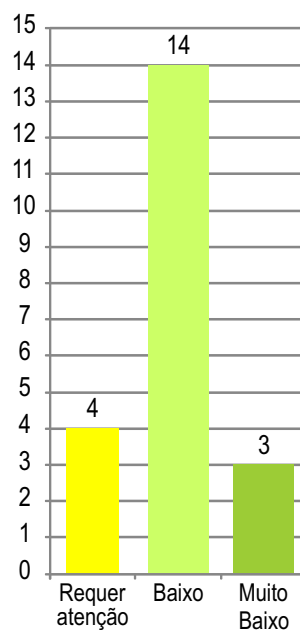
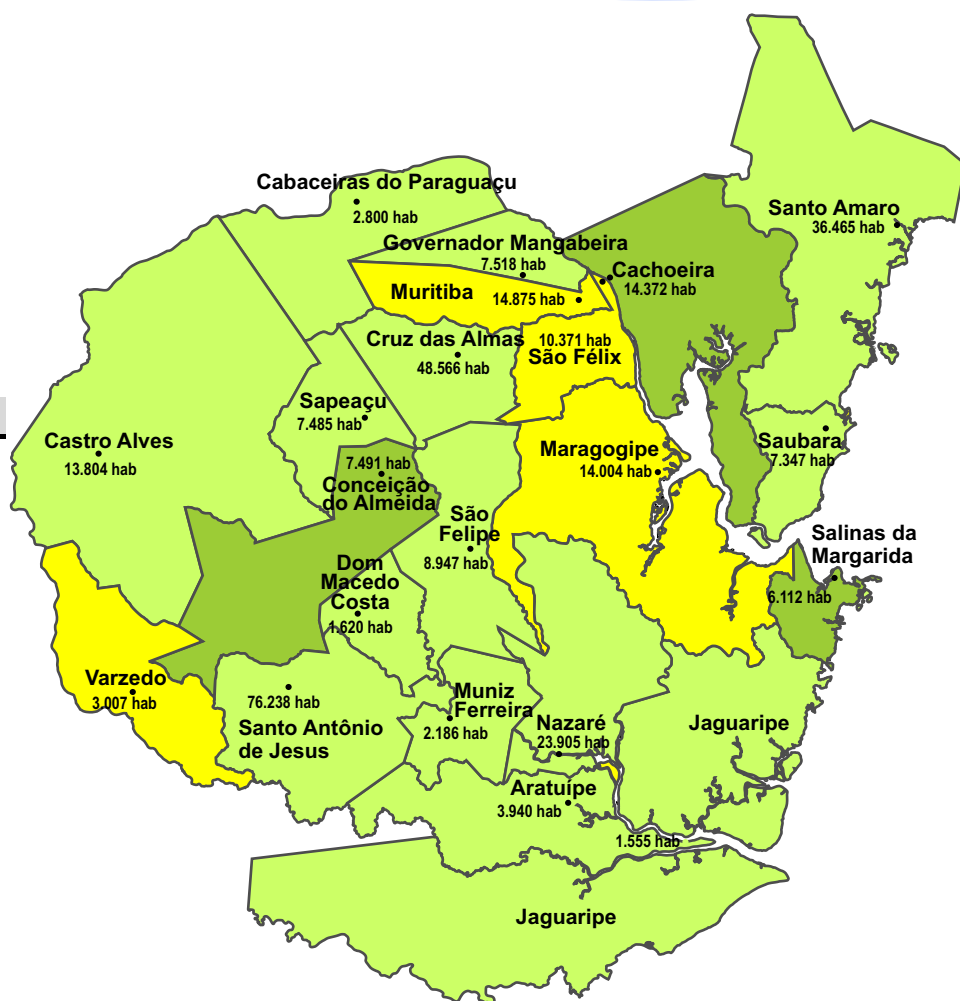


Município	Índice
Aratuípe	2,0
Cabaceiras do Paraguaçu	2,1
Cachoeira	1,3
Castro Alves	1,7
Conceição do Almeida	1,4
Cruz das Almas	3,0
Dom Macedo Costa	2,0
Governador Mangabeira	2,1
Jaguaripe	2,2
Maragogipe	2,0
Muniz Ferreira	1,8
Muritiba	2,6
Nazaré	2,2
Salina da Margarida	1,5
Santo Amaro	2,5
Santo Antônio de Jesus	2,0
São Felipe	1,7
São Félix	2,6
Sapeaçu	2,1
Saubara	2,3
Varzedo	2,8

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 21
RECÔNCAVO

 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
 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 21

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
ARATUIPE	4	2,9	2,7	5	1	4	3,2	Requer atenção
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	5	2,1	2,0	5	3	5	3,8	Elevado
CACHOEIRA	0	-	0,0	0	1	2	0,7	Muito baixo
CASTRO ALVES	3	2,5	2,4	5	3	1	2,6	Requer atenção
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	2	2,3	2,3	5	2	1	2,2	Baixo
CRUZ DAS ALMAS	3	2,7	2,6	5	3	3	3,1	Requer atenção
DOM MACEDO COSTA	0	-	-	0	1	4	1,5	Muito baixo
GOVERNADOR MANGABEIRA	4	3,2	2,5	5	2	5	3,6	Elevado
JAGUARIPE	0	-	-	0	3	3	1,6	Baixo
MARAGOGIPE	3	2,8	2,8	5	2	3	3,0	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	4	3,7	3,7	5	1	3	3,3	Requer atenção
MURITIBA	5	3,6	3,4	5	2	5	4,1	Elevado
NAZARÉ	5	3,8	3,0	5	3	2	3,5	Requer atenção
SALINA DA MARGARIDA	2	2,9	2,9	5	1	2	2,4	Baixo
SANTO AMARO	5	4,1	3,3	5	3	4	4,0	Elevado
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	-	0,0	0	3	3	1,2	Muito baixo
SÃO FELIPE	4	2,5	2,4	5	3	1	2,8	Requer atenção
SÃO FÉLIX	5	4,0	3,0	5	3	5	4,2	Elevado
SAPEAÇU	2	1,9	1,9	3	3	5	2,9	Requer atenção
SAUBARA	3	3,7	3,6	5	1	5	3,5	Requer atenção
VARZEDO	3	2,1	2,1	3	3	5	3,2	Requer atenção
Somatório	62,0	50,8	46,6	81,0	47,0	71,0	60,4	
Média	3,0	3,0	2,5	3,9	2,2	3,4	2,9	
Desvio Padrão	1,8	0,7	1,0	2,0	0,9	1,5	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.



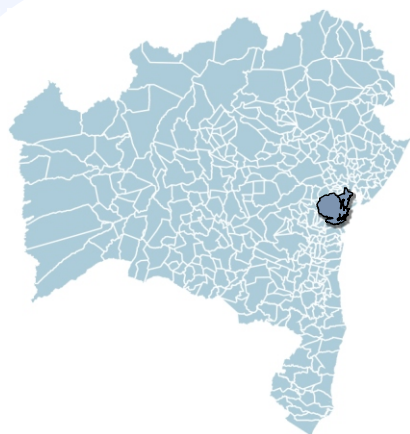
Este item reflete aspectos importantes do sistema urbano de drenagem sem, no entanto se reportar aos seus dispositivos, observando o maior ou menor risco do sistema espelhado por um bloco fatores selecionados. Para esta RDS, o índice médio regional expressa uma vulnerabilidade classificada como requerendo atenção. Três entre as 21 cidades que integram a RDS foram classificadas como de muito baixa fragilidade, Cachoeira, Dom Macedo Costa e Santo Antônio de Jesus. Outras três cidades foram classificadas com vulnerabilidade baixa, Conceição do Almeida, Jaguaripe e Salina da Margarida. Já Cabaceiras do Paraguaçu, Governado Mangabeira, Muritiba, Santo Amaro e São Félix apresentaram

índice médio em classificação com elevado potencial de fragilidade, enquanto as demais foram avaliadas como que requerendo atenção.

O fator com mais fraca avaliação foi referente à baixa percentagem das vias pavimentadas sem dispositivos de microdrenagem. Sete localidades foram classificadas com a pior avaliação, correspondendo ao potencial de fragilidade muito elevado. A maioria das localidades, com exceção de Cachoeira, Dom Macedo Costa, Jaguaripe e Santo Antônio de Jesus, apresenta áreas críticas.

Outro fator que merece destaque é o relativo à complexidade das áreas alagáveis. Neste quesito, 15 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.

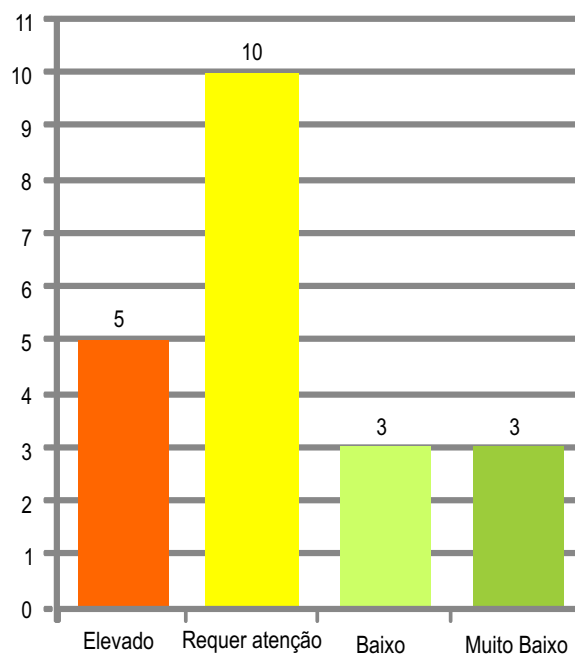
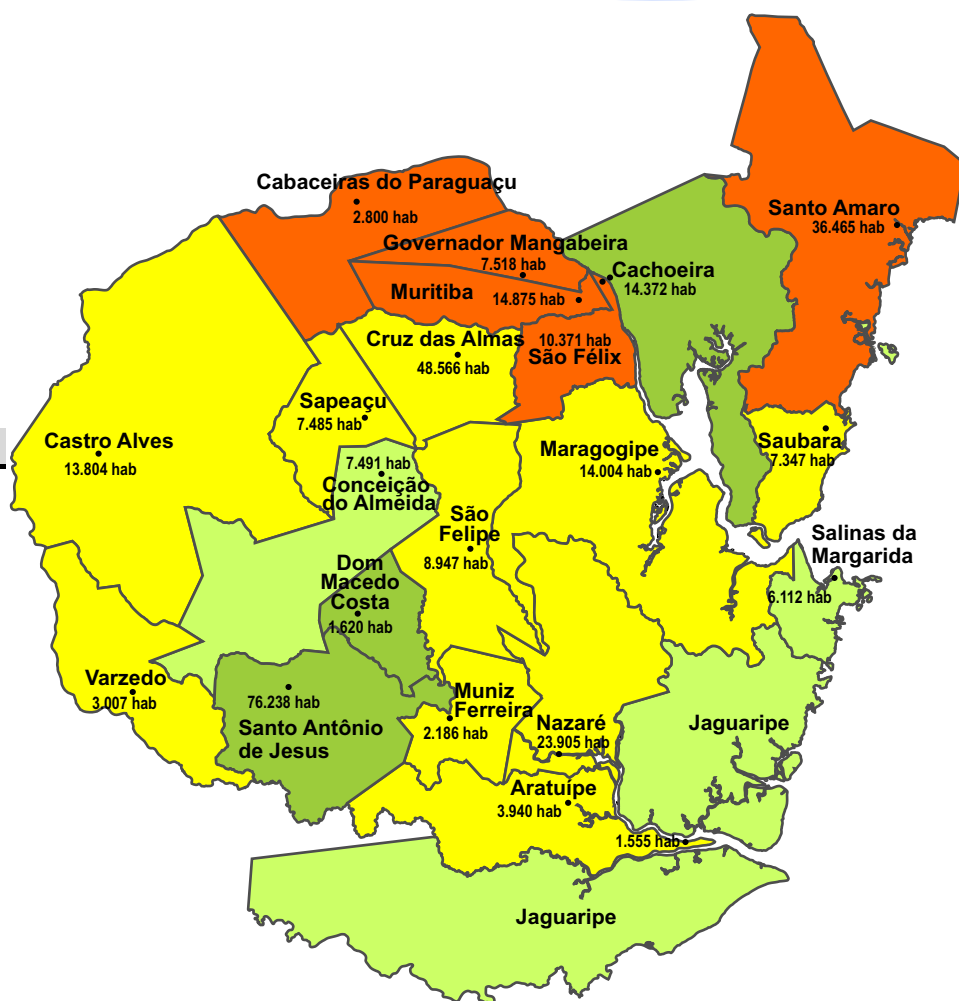


Município	Índice
Aratuípe	3,2
Cabaceiras do Paraguaçu	3,8
Cachoeira	0,7
Castro Alves	2,6
Conceição do Almeida	2,2
Cruz das Almas	3,1
Dom Macedo Costa	1,5
Governador Mangabeira	3,6
Jaguaripe	1,6
Maragogipe	3,0
Muniz Ferreira	3,5
Muritiba	4,1
Nazaré	3,5
Salina da Margarida	2,4
Santo Amaro	4,0
Santo Antônio de Jesus	1,2
São Felipe	2,8
São Félix	4,2
Sapeaçu	2,9
Saubara	3,5
Varzedo	3,2

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 21
RECÔNCAVO

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE ADEQUABILIDADE DO SISTEMA EXISTENTE

6.2.6 Infraestrutura de drenagem urbana

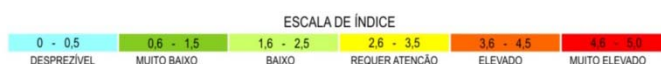
O índice da infraestrutura de drenagem urbana resume as características de macrodrenagem, microdrenagem e da adequabilidade do sistema existente.

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 21

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		
ARATUIPE	0	-	2	2,0	3	3,2	2,8	Requer atenção
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	0	-	1	2,1	3	3,8	3,3	Requer atenção
CACHOEIRA	4	2,3	1	1,3	0	0,7	1,2	Muito baixo
CASTRO ALVES	6	2,7	1	1,7	1	2,6	2,4	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	7	2,9	1	1,4	1	2,2	2,2	Baixo
CRUZ DAS ALMAS	4	2,6	3	3,0	1	3,1	3,0	Requer atenção
DOM MACEDO COSTA	0	-	2	2,0	1	1,5	1,7	Baixo
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	-	2	2,1	3	3,6	3,2	Requer atenção
JAGUARIPE	5	2,2	1	2,2	0	1,6	1,9	Baixo
MARAGOGIPE	2	2,2	1	2,0	1	3,0	2,6	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	0	-	1	1,6	2	3,3	2,8	Requer atenção
MURITIBA	0	-	2	2,6	3	4,1	3,7	Elevado
NAZARÉ	5	2,4	1	2,2	2	3,5	2,9	Requer atenção
SALINA DA MARGARIDA	3	2,0	1	1,5	1	2,4	2,1	Baixo
SANTO AMARO	4	3,1	2	2,5	4	4,0	3,4	Requer atenção
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	4	2,3	1	2,0	0	1,2	1,6	Baixo
SÃO FELIPE	8	3,7	1	1,7	2	2,8	2,8	Requer atenção
SÃO FÉLIX	0	-	2	2,6	4	4,2	3,7	Elevado
SAPEAÇU	0	0,9	1	2,1	1	2,9	2,3	Baixo
SAUBARA	0	-	2	2,3	2	3,5	3,1	Requer atenção
VARZEDO	7	2,9	3	2,8	1	3,2	3,0	Requer atenção
Somatório	59	32,2	32	43,7	36	60,4	55,7	
Média		2,5		2,1		2,9	2,7	
Desvio Padrão		0,7		0,5		1,0	0,7	

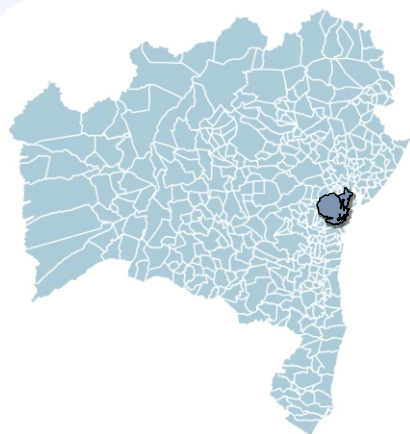
Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



Considerando as avaliações dos blocos de *macrodrenagem*, *microdrenagem* e *adequabilidade do sistema existente*, a região apresenta como índice médio o valor 2,7 que a classifica com vulnerabilidade que *requer atenção*. Em Cachoeira o potencial de fragilidade foi classificado como muito baixo, já em sete localidades o potencial é baixo, em 11 ele é classificado como requer atenção e em Muritiba e São Félix como elevado. Em média, as localidades apresentam seis 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 São Felipe e Varzedo, que apresentam 11 fatores assim classificados.

O tema relativo à *adequabilidade do sistema de drenagem existente* é o que apresentou a pior avaliação, devido principalmente a baixa cobertura da rede de microdrenagem e à existência de diversas áreas críticas. A média regional é classificada como *requer atenção*.

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.

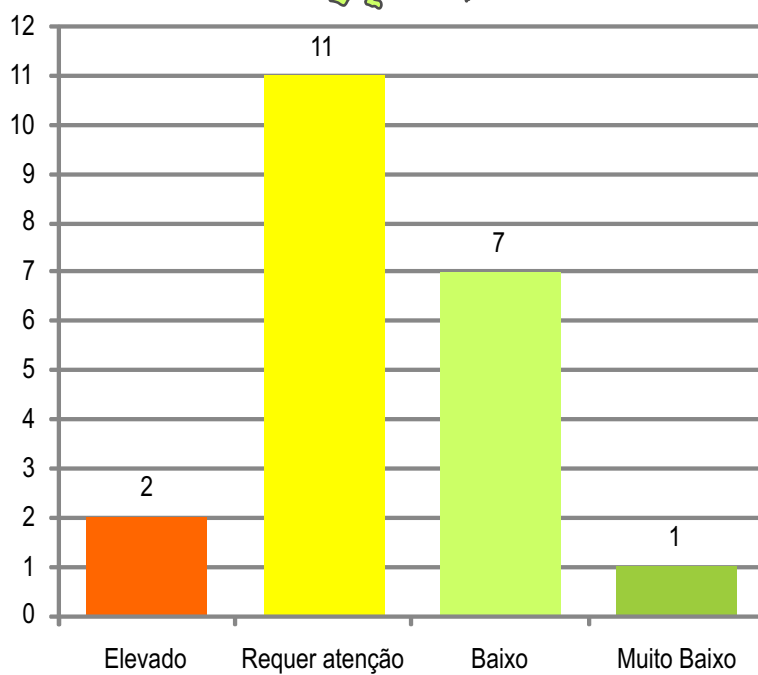
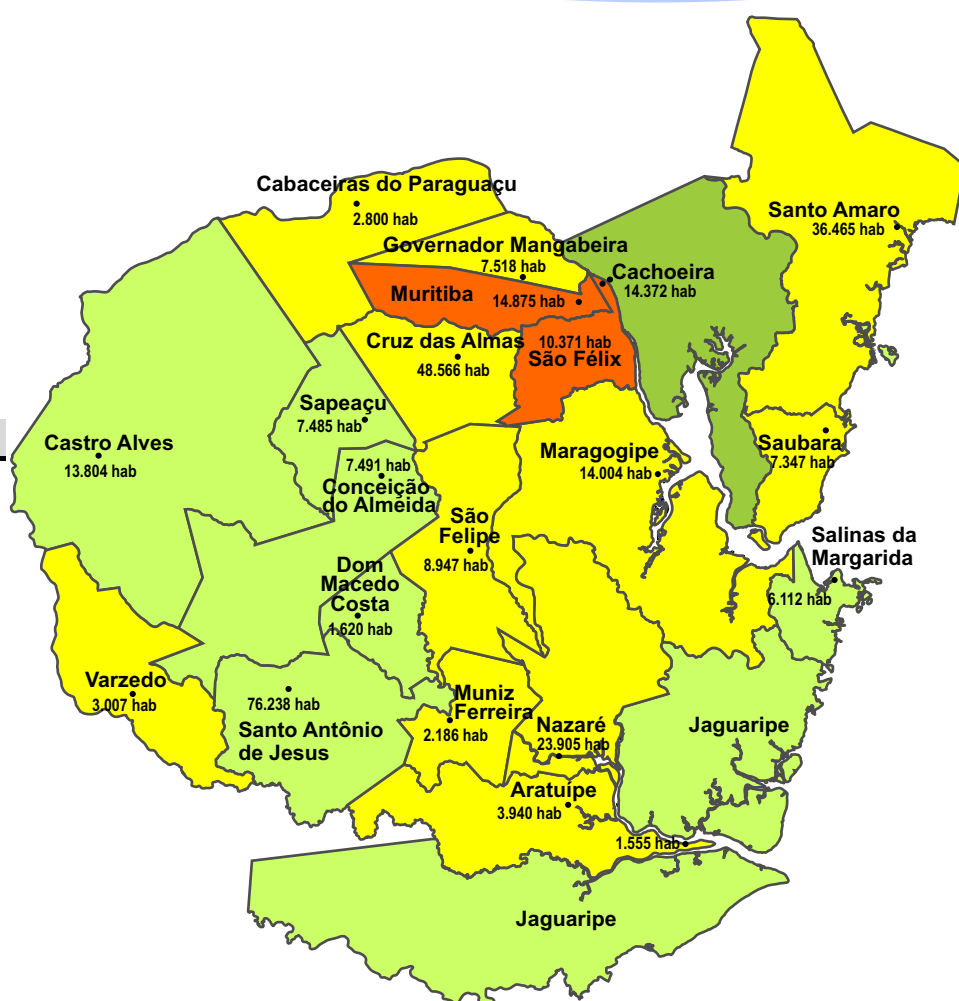


Município	Índice
Aratuípe	2,8
Cabaceiras do Paraguaçu	3,3
Cachoeira	1,2
Castro Alves	2,4
Conceição do Almeida	2,2
Cruz das Almas	3,0
Dom Macedo Costa	1,7
Governador Mangabeira	3,2
Jaguaripe	1,9
Maragogipe	2,6
Muniz Ferreira	3,0
Muritiba	3,7
Nazaré	2,9
Salina da Margarida	2,1
Santo Amaro	3,4
Santo Antônio de Jesus	1,6
São Felipe	2,8
São Félix	3,7
Sapeaçu	2,3
Saubara	3,1
Varzedo	3,0

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 21
RECÔNCAVO

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

6.2.7 Inundações ribeirinhas

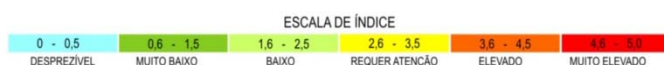
As inundações ribeirinhas somente podem ser encontradas nas localidades situadas em margem de rio, uma vez que trata de ocupação de terrenos marginais pelas águas de um curso de água em época de cheias, ocupando terrenos que, nos períodos de estiagem, não se encontram submersos. Na maioria das vezes 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 inundações ribeirinhas, 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 21

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
ARATUIPE	4	4	5	-	0	-	2,4	Baixo
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
CACHOEIRA	0	-	-	-	5	2	2,7	Requer atenção
CASTRO ALVES	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
CRUZ DAS ALMAS	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
DOM MACEDO COSTA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
JAGUARIPE	0	-	-	-	5	2	2,7	Requer atenção
MARAGOGIPE	3	2	4	5	3	2	3,2	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	5	2	3	5	5	2	4,2	Elevado
MURITIBA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
NAZARÉ	5	5	4	5	5	2	4,7	Muito elevado
SALINA DA MARGARIDA	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
SANTO AMARO	3	5	2	5	3	2	3,6	Elevado
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	-	-	-	2	2	1,3	Muito baixo
SÃO FELIPE	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
SÃO FÉLIX	0	-	-	-	5	2	2,7	Requer atenção
SAPEAÇU	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
SAUBARA	0	-	-	-	2	2	1,3	Muito baixo
VARZEDO	0	-	-	-	0	-	0,0	Não há
Somatório	20,0	18,0		20,0	35,0	18,0	28,8	
Média	1,0	3,6		5,0	1,7	2,0	1,4	
Desvio Padrão	1,8				2,2	0,0	1,6	

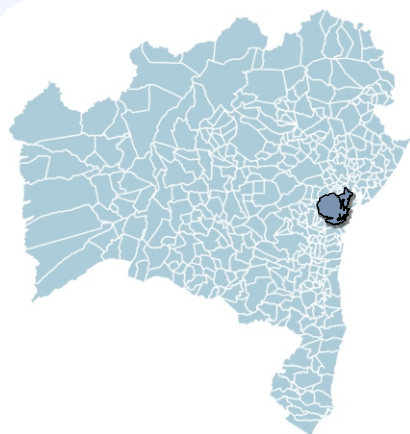
Nota: Os valores em vermelho são superiores à soma da média do fator acrescida do respectivo desvio padrão, significando um potencial de fragilidade bem maior que o comportamento mais comum da região.



Somente Aratuípe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Nazaré e Santo Amaro historiaram problemas recentes de inundações ribeirinhas. Não foram observadas inundações ribeirinhas nos últimos anos nas demais cidades, mas três delas 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. As cidades por onde passam os rios com as maiores bacias de contribuição são: Cachoeira, Jaguaripe, Muniz Ferreira, Nazaré e São Félix. Entretanto, não há simultaneidade de indicadores elevados ou muito elevado para o item *bacia* e *declividade* simultaneamente em nenhuma localidade.

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.

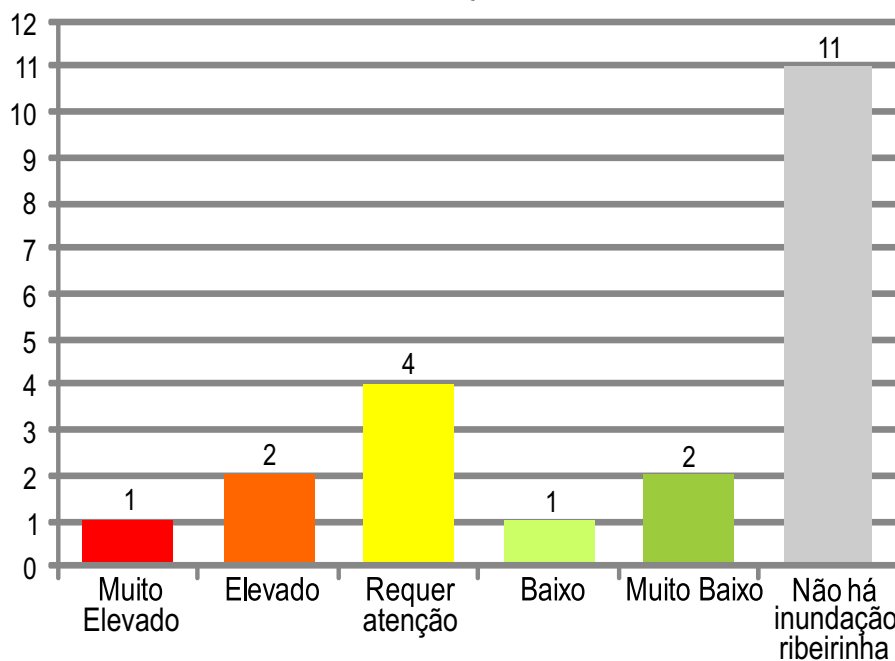
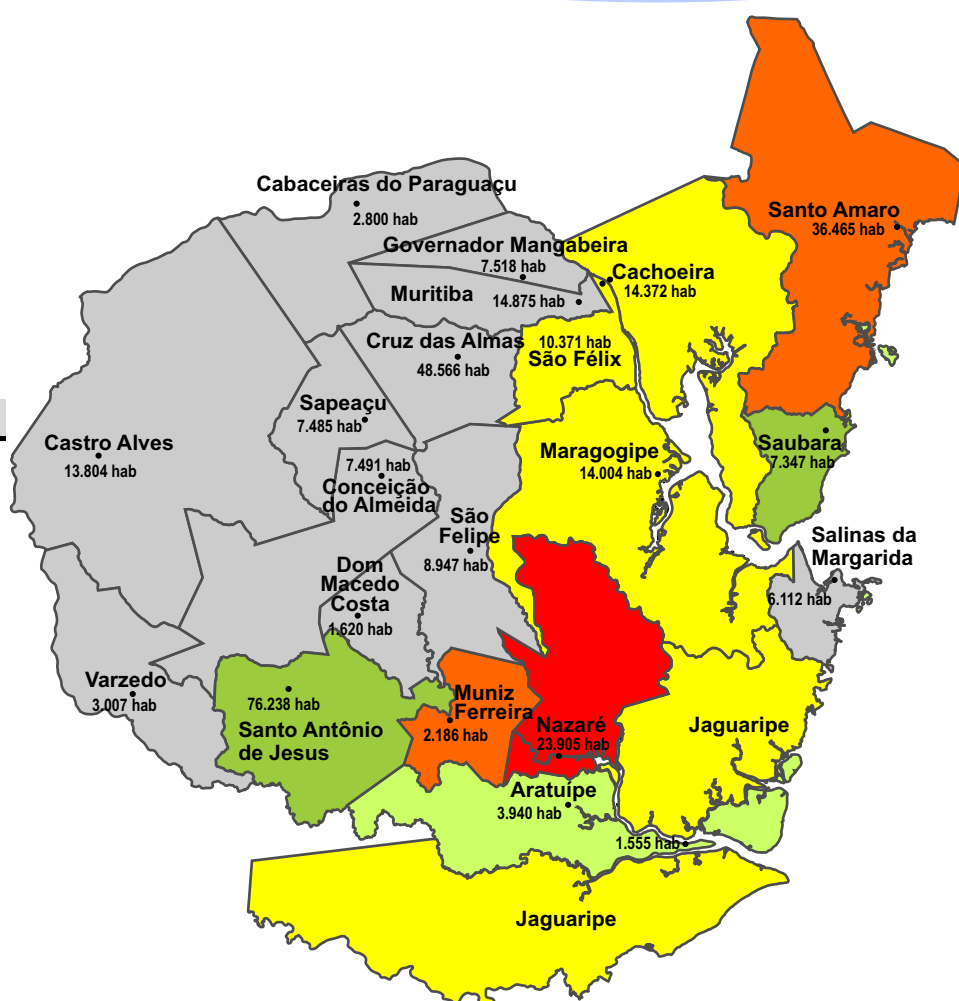


Município	Índice
Aratuípe	2,4
Cabaceiras do Paraguaçu	-
Cachoeira	2,7
Castro Alves	-
Conceição do Almeida	-
Cruz das Almas	-
Dom Macedo Costa	-
Governador Mangabeira	-
Jaguaripe	2,7
Maragogipe	3,2
Muniz Ferreira	4,2
Muritiba	-
Nazaré	4,7
Salina da Margarida	-
Santo Amaro	3,6
Santo Antônio de Jesus	1,3
São Felipe	-
São Félix	2,7
Sapeaçu	-
Saubara	1,3
Varzedo	-

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 21
RECÔNCAVOMANEJO 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 consequências destas deficiências no meio urbano.

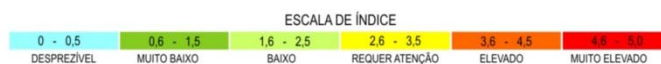
Para se estabelecer o potencial de fragilidade dos impactos são levados em conta fatores como ocupação dos terrenos afetados, frequência dos alagamentos, população afetada, implicações no trânsito e na movimentação de pessoas na cidade, casas alagadas, prejuízo material, risco de vida e outros.

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 21

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		
ARATUIPE	4	4,6	2	5,0	2	4,2	1	3,0	0	0,0	2,7	Requer atenção
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	2	3,9	2	4,4	2	3,1	1	1,8	0	0,0	2,0	Baixo
CACHOEIRA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
CASTRO ALVES	5	4,3	2	5,0	2	3,1	3	3,2	0	0,0	2,4	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	5	4,3	2	5,0	2	3,1	1	2,5	0	0,0	2,3	Baixo
CRUZ DAS ALMAS	5	4,5	2	5,0	2	3,1	5	3,7	0	0,0	2,6	Requer atenção
DOM MACEDO COSTA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
GOVERNADOR MANGABEIRA	4	4,2	0	3,3	2	4,1	0	1,8	0	0,8	2,5	Baixo
JAGUARIBE	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
MARAGOGIPE	3	4,2	2	5,0	2	3,4	5	4,3	0	0,0	2,8	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	4	4,4	2	5,0	2	4,0	3	3,5	0	3,0	3,7	Elevado
MURITIBA	3	4,1	1	4,1	2	3,4	1	2,9	0	3,2	3,4	Requer atenção
NAZARÉ	4	4,3	2	4,8	3	4,8	3	3,5	0	0,4	3,0	Requer atenção
SALINA DA MARGARIDA	4	4,3	2	5,0	2	3,4	6	4,7	0	0,0	2,9	Requer atenção
SANTO AMARO	4	4,2	2	4,3	3	4,6	1	3,0	0	2,1	3,3	Requer atenção
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0,0	Não há
SÃO FELIPE	5	4,3	2	4,7	2	3,1	2	3,2	0	0,0	2,4	Baixo
SÃO FÉLIX	3	4,1	1	4,0	2	4,2	2	3,4	0	1,0	3,0	Requer atenção
SAPEAÇU	6	4,1	2	5,0	1	2,3	0	1,8	0	0,0	1,9	Baixo
SAUBARA	3	3,7	1	4,0	2	3,4	2	3,2	1	4,0	3,6	Elevado
VARZEDO	5	3,9	2	4,5	2	3,1	0	2,0	0	0,0	2,1	Baixo
Somatório	69	71,4	29	78,1	35	60,4	36	51,5	1	14,5	46,6	
Média		4,2		4,6		3,6		3,0		0,9	2,2	
Desvio Padrão		0,2		0,5		0,7		0,8		1,3	1,2	

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.



Apenas quatro das 21 sedes municipais da RDS não apresentam áreas críticas: Cachoeira, Dom Macedo Costa, Jaguaripe e Santo Antônio de Jesus. Os índices analisados correspondem aos valores médios dos indicadores para o conjunto de áreas críticas identificadas. Nas demais, apenas Muniz Ferreira e Saubara foram classificadas com potencial de fragilidade elevada, enquanto outras sete apresentam vulnerabilidade baixa e oito foram classificadas como requer atenção. As cidades apresentam em média oito fatores qualificados com potencial de fragilidade elevado ou muito elevado. Cruz das Almas e Salina da Margarida são as localidades que mais apresentaram fatores assim classificados, 14 no total.

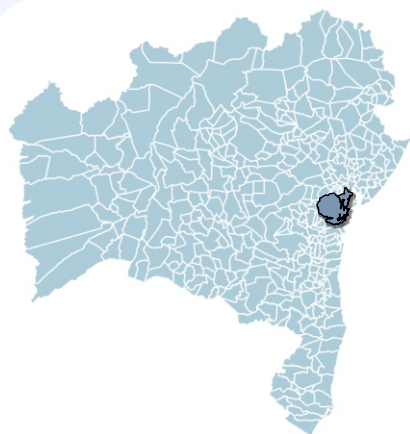
A natureza do problema referente à média dos impactos é significativa em todas as cidades que apresentam áreas críticas, pois quase todas são classificadas com elevada vulnerabilidade. Em nenhuma

sede municipal o potencial de amortecimento de cheias, como medida alternativa de controle sustentável, se apresenta com alto potencial de uso.

Nas questões da interferência na localidade as situações avaliadas como mais problemáticas são as de Maragogipe e Salina da Margarida, que apresentam índice classificado como elevado e muito elevado, respectivamente.

Embora a frequência dos problemas seja, em geral, alta, e muitas pessoas sejam normalmente afetadas, não se registrou risco mediano de perda de vida humana apenas em Muritiba e Saubara.

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.

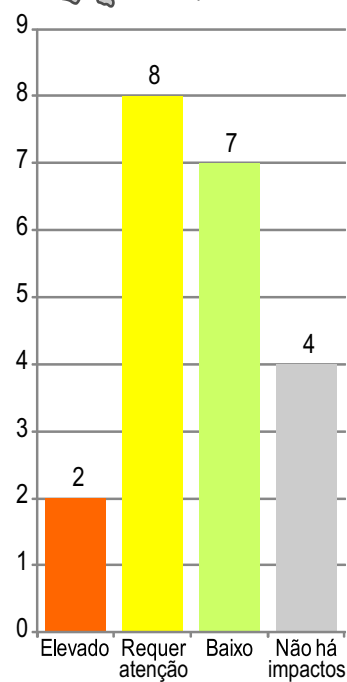
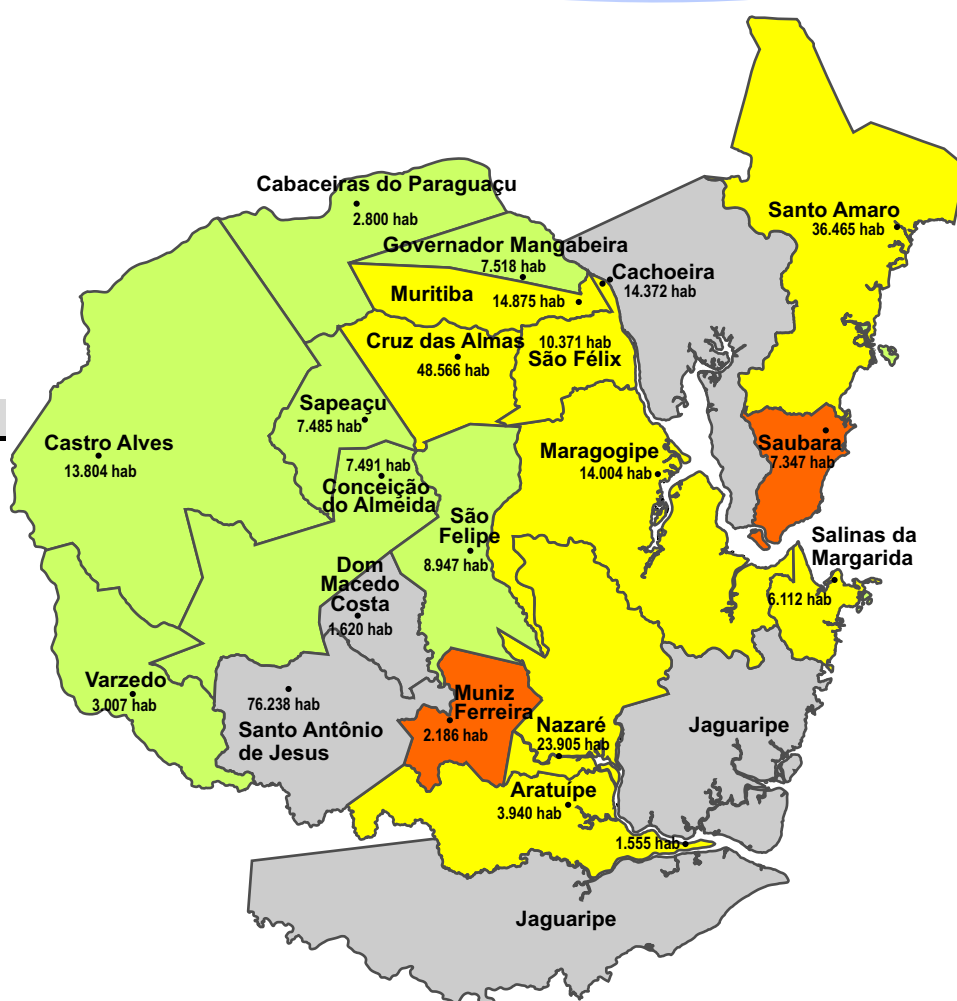


Município	Índice
Aratuípe	2,7
Cabaceiras do Paraguaçu	2,0
Cachoeira	0,0
Castro Alves	2,4
Conceição do Almeida	2,3
Cruz das Almas	2,6
Dom Macedo Costa	0,0
Governador Mangabeira	2,5
Jaguaripe	0,0
Maragogipe	2,8
Muniz Ferreira	3,7
Muritiba	3,4
Nazaré	3,0
Salina da Margarida	2,9
Santo Amaro	3,3
Santo Antônio de Jesus	0,0
São Felipe	2,4
São Félix	3,0
Sapeaçu	1,9
Saubara	3,6
Varzedo	2,1

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

- MUITO ELEVADO
- ELEVADO
- REQUER ATENÇÃO
- BAIXO
- MUITO BAIXO
- DESPREZÍVEL
- NÃO HÁ IMPACTOS

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)

RDS 21
RECÔNCAVOMANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
POTENCIAL DE FRAGILIDADE
ÍNDICE DE IMPACTOS

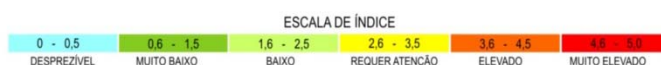
6.2.9 O sistema de manejo das águas pluviais como um todo

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 21

MUNICÍPIO	COMPONENTE					ÍNDICE GLOBAL	CLASSIFICAÇÃO
	Aspectos Institucionais	Bacias	Infraestrutura de drenagem urbana	Inundações ribeirinhas	Impactos nas áreas críticas		
ARATUIPE	2,8	2,3	2,8	2,4	2,7	2,6	Requer atenção
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	2,2	2,3	3,3	0,0	2,0	1,6	Baixo
CACHOEIRA	2,7	2,3	1,2	2,7	0,0	1,7	Baixo
CASTRO ALVES	2,3	2,5	2,4	0,0	2,4	1,6	Baixo
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	2,8	2,9	2,2	0,0	2,3	1,6	Baixo
CRUZ DAS ALMAS	2,0	2,4	3,0	0,0	2,6	1,7	Baixo
DOM MACEDO COSTA	2,9	2,1	1,7	0,0	0,0	0,9	Muito baixo
GOVERNADOR MANGABEIRA	2,7	2,1	3,2	0,0	2,5	1,8	Baixo
JAGUARIPE	3,0	2,7	1,9	2,7	0,0	1,9	Baixo
MARAGOGIPE	3,3	2,6	2,6	3,2	2,8	2,9	Requer atenção
MUNIZ FERREIRA	3,3	2,6	2,8	4,2	3,7	3,5	Requer atenção
MURITIBA	3,2	2,3	3,7	0,0	3,4	2,2	Baixo
NAZARÉ	2,7	2,4	2,9	4,7	3,0	3,4	Requer atenção
SALINA DA MARGARIDA	2,2	2,1	2,1	0,0	2,9	1,6	Baixo
SANTO AMARO	1,9	3,6	3,4	3,6	3,3	3,3	Requer atenção
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	2,4	2,5	1,6	1,3	0,0	1,3	Muito baixo
SÃO FELIPE	2,6	2,7	2,8	0,0	2,4	1,7	Baixo
SÃO FÉLIX	3,0	3,2	3,7	2,7	3,0	3,1	Requer atenção
SAPEAÇU	2,5	2,7	2,3	0,0	1,9	1,5	Muito baixo
SAUBARA	2,7	2,7	3,1	1,3	3,6	2,5	Baixo
VARZEDO	3,3	2,6	3,0	0,0	2,1	1,8	Baixo
Média da RDS	2,7	2,6	2,7	1,4	2,2	2,1	
Desvio padrão	0,4	0,4	0,7	1,6	1,2	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. Nesta mesma classe estão 12 cidades. Com média do índice considerada muito baixa tem-se Dom Macedo Costa, Santo Antônio de Jesus e Sapeaçu. Por sua vez, com índices classificados como requer atenção estão as sedes municipais de Aratuípe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Nazaré, Santo Amaro e São Félix.

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.

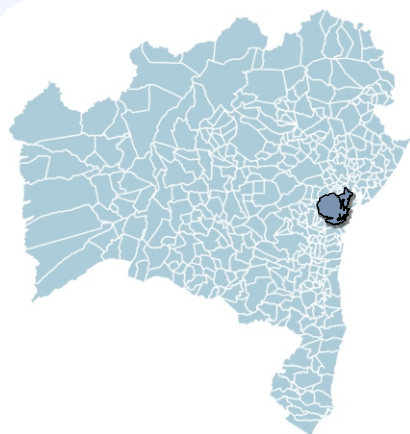
Os aspectos institucionais, a produção do escoamento nas bacias e a infraestrutura de drenagem urbana são avaliados como requerendo atenção, em termos de valor médio. As cidades com pior classificação na

questão aspectos institucionais são Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba e Varzedo. Já quanto à geração de escoamento superficial, Santo Amaro e São Félix apresentam as situações mais críticas.

A *infraestrutura de drenagem* apresenta potencial de fragilidade elevado em Muritiba e São Félix, apontando algum nível de preocupação e medidas a serem tomadas para que se evitem futuros problemas mais significativos.

Quanto a questões relativas a *inundações ribeirinhas*, Muniz Ferreira e Nazaré possuem comportamento que se configura em um cenário mais preocupante, pois têm potencial devido à sua grande bacia de contribuição. Muniz Ferreira também é a de maior fragilidade no que se refere às *áreas críticas* e os *impactos* nelas ocorridos.

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.

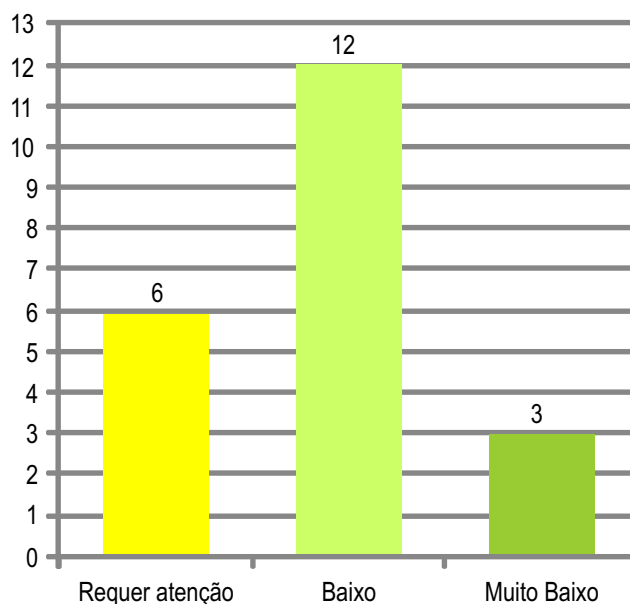
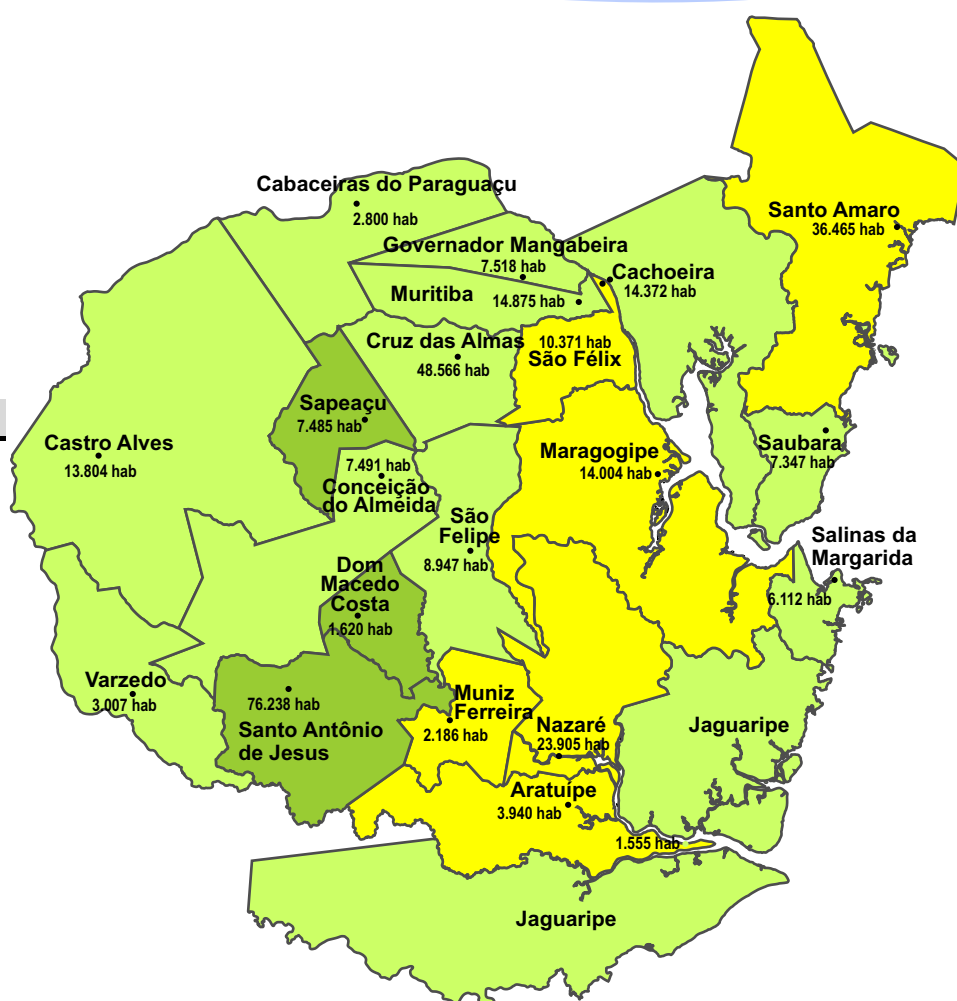


Município	Índice
Aratuípe	2,6
Cabaceiras do Paraguaçu	1,6
Cachoeira	1,7
Castro Alves	1,6
Conceição do Almeida	1,6
Cruz das Almas	1,7
Dom Macedo Costa	0,9
Governador Mangabeira	1,8
Jaguaripe	1,9
Maragogipe	2,9
Muniz Ferreira	3,5
Muritiba	2,2
Nazaré	3,4
Salina da Margarida	1,6
Santo Amaro	3,3
Santo Antônio de Jesus	1,3
São Felipe	1,7
São Félix	3,1
Sapeaçu	1,5
Saubara	2,5
Varzedo	1,8

CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES

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

26.350 hab - População atual da sede municipal (2009)


RDS 21
RECÔNCAVO
MANEJO 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

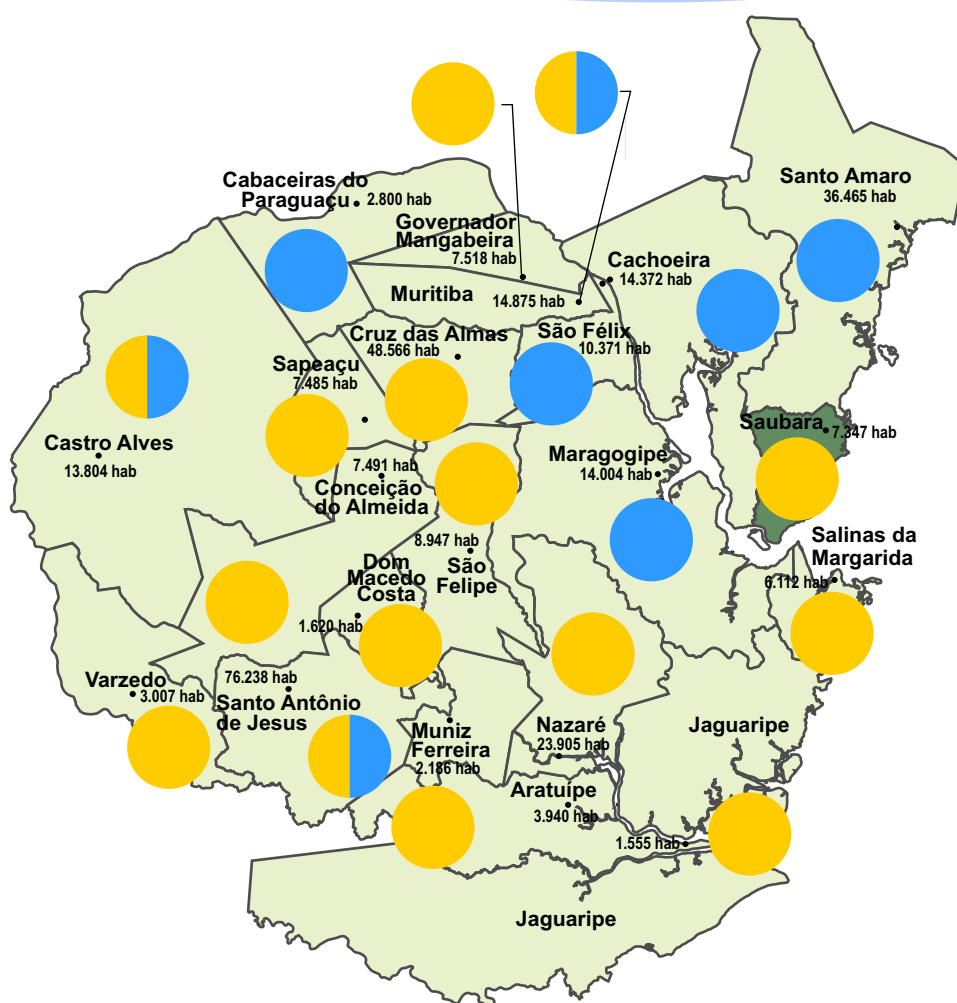
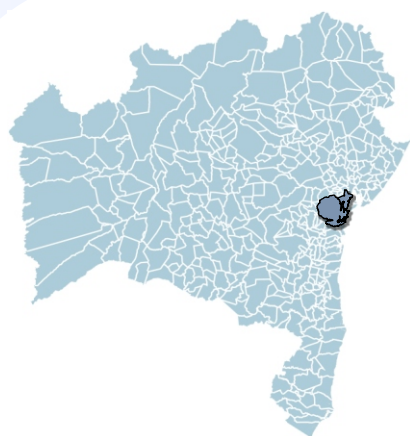
No Estado da Bahia, historicamente, os serviços urbanos de esgotamento sanitário e de manejo de águas pluviais são prestados por instituições distintas, integrantes ou associadas ao poder público.

Na capital e nas cidades do interior, de forma geral, o manejo das águas pluviais constitui encargo direto da administração municipal que, via de regra, planeja, implanta e presta manutenção às galerias e aos 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 conjuntamente 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*, excetuando localidades onde os serviços inexistem, situações especiais ou então locais onde a atuação da concessionária do abastecimento de água vai além desta precípua função, as estruturas e as atividades correspondentes, a exemplo do que ocorre com a drenagem pluvial e do manejo dos resíduos sólidos, são também implantadas, mantidas e desempenhadas, quase sempre de forma precária, por órgãos integrantes da administração direta do poder municipal.

Na RDS 21, nas sedes dos 21 municípios que a compõe reproduz-se, em termos institucionais, a situação geral que prevalece em todo o estado para os serviços públicos de saneamento básico. Registra-se que apenas em uma das localidades estudadas, Saubara, de acordo com informações de gestores, a administração municipal, detentora da titularidade, não delegou os *serviços de esgotamento sanitário*, mantendo-os sob sua responsabilidade. Nas outras 20 sedes municipais as atribuições, conjuntamente às correspondentes ao abastecimento de água, foram delegadas à Embasa. Entretanto, apenas em oito dessas, a atuação da concessionária estadual se faz marcante, conforme indica o Quadro 7.1. Nestes casos, ressalta-se que o fato da cobertura por sistemas estruturados de coleta de *esgotos sanitários* não abranger toda a extensão urbana resulta na adoção de outras formas de manejo nos setores complementares.



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 21
RECÔNCAVO
ESGOTAMENTO SANITÁRIO
ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA

Quadro 7.1 - Relação dos sistemas localizados operados pela Embasa – RDS 21

SISTEMA	TIPO	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	ANO INÍCIO OPERAÇÃO
Cabaceira do Paraguaçu	SES	Cabaceiras do Paraguaçu	Cabaceiras do Paraguaçu	233	2009
Cachoeira/ São Félix	SIE*	Cachoeira	Cachoeira	10.036	2003
		São Félix	São Félix	7.325	
Conjunto Habitacional Nova Castro Alves	SLE	Castro Alves	Castro Alves	730	1992
Maragogipe	SES	Maragogipe	Maragogipe	12.583	2002
Conjunto Habitacional Vila Residencial	SLE	Muritiba	Muritiba	1.100	1985
Santo Amaro	SES	Santo Amaro	Santo Amaro	33.995	2001
Conjunto Habitacional Urbis III	SLE	Santo Antônio de Jesus	Santo Antônio de Jesus	6.625	1991
Rádio Clube	SLE				2009
Conjunto Habitacional Providência Urbis IV	SLE				1992

* Sistema Integrado de Esgotamento
Fonte: Embasa, 2010

Em análise geral, ressalta-se que a ausência total ou a reduzida cobertura de sistemas estruturados de esgotamento sanitário nas sedes municipais da presente RDS faz com que as atribuições correspondentes aos serviços recaiam exclusiva ou parcialmente (conforme o caso) sobre as administrações públicas municipais que, normalmente, adotam soluções informais, ditas “alternativas” às disposições consideradas formais, conforme demonstrado com detalhes no item 7.1.3.

Tendo como objetivo a melhoria dos serviços, informações obtidas nos levantamentos de campo e registros institucionais indicam que em 10 cidades da região projetos técnicos de sistemas públicos foram desenvolvidos ou estão sendo providenciados; ressalta-se que em sete destas sedes municipais, obras de implantação de SESSs estão sendo realizadas.

Para as cidades de Cachoeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Governador Mangabeira, Muritiba, Salinas da Margarida, Santo Amaro e Santo Antônio de Jesus e São Félix, os projetos, contemplando rede coletora e estação de tratamento, foram ou estão sendo desenvolvidos pela concessionária estadual. Observa-se que os referidos estudos consideram a totalidade da mancha urbana, com exceção de Cachoeira e São Félix, onde a intervenção prevista corresponde à ampliação do sistema integrado existente. Para a Cidade de Nazaré, por iniciativa da Embasa, o projeto do SES elaborado em 1999 encontra-se em processo de revisão.

Contando com recursos oriundos do *Programa de Aceleração do Crescimento - PAC*, viabilizados através da Embasa, obras estão sendo realizadas em Cachoeira, Cruz das Almas, Maragogipe, Muritiba, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus e São Félix.

Nas cidades de Cachoeira, Maragogipe, Santo Amaro e São Félix as obras em curso visam à ampliação das redes coletoras implantadas no âmbito do Programa Bahia Azul e que operam sob *regime separador*. Na sede municipal de São Félix as tubulações foram devidamente assentadas restando apenas a execução das ligações domiciliares enquanto que em Cachoeira as intervenções, de uma forma geral, estão em andamento. Já em Maragogipe as intervenções encontram-se interrompidas, aguardando a

liberação de licença ambiental para a realocação da estação de tratamento, providência reclamada pela comunidade e acatada pelo Ministério Público. No caso de Santo Amaro, de acordo com informações da Embasa, as obras iniciadas em 2008 e que se encontram paralisadas foram relicitadas.

Na sede municipal de Santo Antônio de Jesus a obra do SES está em início de implantação enquanto que em Cruz das Almas as intervenções principiadas em 2008 permanecem em andamento.

Em Muritiba, problemas construtivos durante a execução das obras em curso, iniciadas em 2009, resultam em frequentes reclamações por parte da população local. Registra-se que ligações clandestinas foram efetuadas na rede coletora recém-implantada embora a destinação final ainda ocorra de forma inadequada.

▪ Registro de informações sanitárias

De uma forma geral para toda a RDS 21, como reflexo flagrante da precariedade e da não estruturação dos serviços de esgotamento sanitário, constata-se que as administrações municipais, quando responsáveis pelos mesmos, não possuem cadastro da infraestrutura implantada e, muitas vezes, nem mesmo o registro elementar, qualitativo ou quantitativo, das informações relativas aos dispositivos sanitários em uso.

Sendo assim, em quase todos os municípios integrantes da RDS, parcela considerável das informações obtidas no recente levantamento de campo, que respalda o presente relatório, se baseia em relatos de gestores ou servidores das prefeituras, responsáveis diretos ou encarregados funcionais pela execução ou acompanhamento das obras de implantação ou ampliação das tubulações coletoras e dos demais dispositivos associados.

Em análise geral, importa enfatizar que parcela das informações fornecidas e utilizadas na confecção do presente diagnóstico é passível de apresentar incoerências, do ponto de vista técnico, ou de refletir vulnerabilidade, no que tange à consistência dos dados, em face da inexistência ou da insuficiência dos registros.

A observação efetuada no parágrafo anterior se aplica a diversos itens e aspectos, principalmente quando são destacados e compilados, para a avaliação da condição sanitária das cidades, os dados e informações relativos à abrangência espacial das áreas atendidas por redes coletoras e à identificação dos materiais e dos diâmetros correspondentes.

▪ A tarifação dos serviços

A eventual atuação das entidades municipais responsáveis restringe-se a manutenção precária das tubulações condutoras de esgotos, linhas que, normalmente, na ausência de tratamento, convergem para rios, córregos e várzeas ou mesmo para estruturas da drenagem pluvial, com as quais se confundem em termos funcionais. Coerentemente a tal condição, os serviços relacionados não são tarifados.

Nos setores urbanos atendidos por sistemas estruturados de esgotamento sanitário operados pela Embasa a tarifação é praticada e a taxa varia conforme a categoria da infraestrutura implantada.

Em Cabaceiras do Paraguaçu, Maragogipe e Santo Amaro onde a concessionária estadual implantou SESs que atendem parcelas das áreas urbanas, a taxa corresponde a 80% do valor cobrado pelos serviços de abastecimento de água.

Nas cidades de Castro Alves, Muritiba e Santo Antônio de Jesus nos setores urbanos atendidos por SLEs operados pela Embasa, a tarifação praticada pela concessionária pública corresponde a 45% do valor cobrado pelos serviços de abastecimento de água.

Em Cachoeira e São Félix, sedes municipais atendidas por Sistema Integrado de Esgotamento Sanitário - SIE, duas taxas distintas, 45% e 80%, são aplicadas em ambas as cidades para a remuneração dos serviços, ocasionando insatisfação dos usuários e alto índice de inadimplência.

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 efluentes 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 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 diferentes tipos de processamento coletivo, através das denominadas estações de tratamento de efluentes (ETE).

Enfim, após satisfatória redução da carga orgânica, os efluentes tratados podem ser conduzidos a corpos receptores naturais ou até mesmo serem disponibilizados a um reúso agrícola controlado, quando apresentar as condições favoráveis e seguras para tal prática.

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 21, os volumes de esgotos gerados pelas sedes municipais e as correspondentes cargas orgânicas (Quadro 7.2) 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 este o valor médio produzido por um indivíduo.

Quadro 7.2 – Volume de esgotos estimado e carga orgânica gerada pelas sedes municipais – RDS 21

MUNICÍPIO	PROJEÇÃO POPULACIONAL 2009	CONSUMO MÉDIO PERCAPTA DE ÁGUA [l/hab./dia] - 2008	VAZÃO DE ESGOTOS ESTIMADA [BASE PROJ. POPULACIONAL 2009] [m³/dia]	% VAZÃO ESTIMATIVA DE ESGOTOS	CARGA ORGÂNICA GERADA [kg.DBO/dia]	% CARGA ORGÂNICA GERADA
ARATUIPE	3.940	108,5	342	1,2%	213	1,3%
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	2.800	125,6	281	1,0%	151	0,9%
CACHOEIRA	14.372	114,8	1.320	4,8%	776	4,6%
CASTRO ALVES	13.804	106,0	1.171	4,3%	745	4,4%
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	7.491	98,1	588	2,1%	405	2,4%
CRUZ DAS ALMAS	48.566	113,2	4.398	16,0%	2.623	15,5%
DOM MACEDO COSTA	1.620	63,3	82	0,3%	87	0,5%
GOVERNADOR MANGABEIRA	7.518	100,7	606	2,2%	406	2,4%
JAGUARIPE	1.555	101,0	126	0,5%	84	0,5%
MARAGOGIPE	14.004	115,7	1.296	4,7%	756	4,5%
MUNIZ FERREIRA	2.186	109,1	191	0,7%	118	0,7%
MURITIBA	14.875	102,4	1.219	4,4%	803	4,8%
NAZARÉ	23.905	117,9	2.255	8,2%	1.291	7,6%
SALINAS DA MARGARIDA	6.112	103,9	508	1,9%	330	2,0%
SANTO AMARO	36.465	107,7	3.142	11,5%	1.969	11,7%
SANTO ANTÔNIO DE JESUS*	76.238	108,0	6.587	24,0%	4.117	24,4%
SÃO FELIPE	8.947	121,5	870	3,2%	483	2,9%
SÃO FÉLIX	10.371	91,3	757	2,8%	560	3,3%
SAPEAÇU	7.485	115,3	690	2,5%	404	2,4%
SAUBARA	7.347	123,2	724	2,6%	397	2,4%
VARZEDO	3.007	113,8	274	1,0%	162	1,0%
TOTAL DA RDS	312.608	108	27.426	100,0%	16.881	100,0%

(*)Não foi disponibilizado no SNIS 2008, dado estimado.

Gráfico 7.1 – Volume de esgotos estimado gerados pelas sedes municipais (m³/dia) – RDS 21

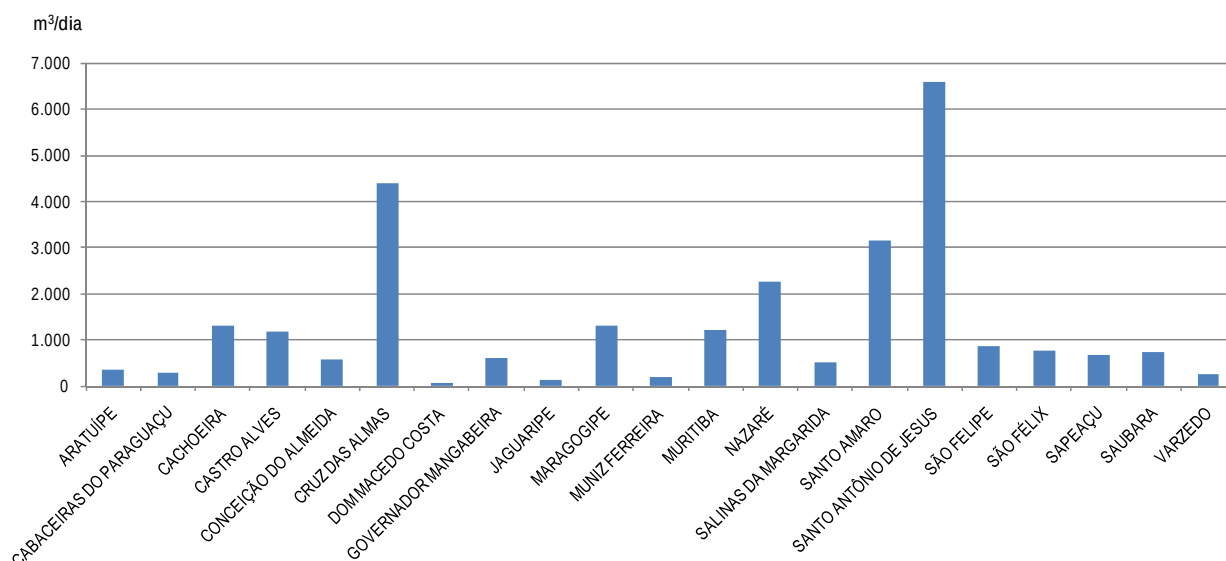
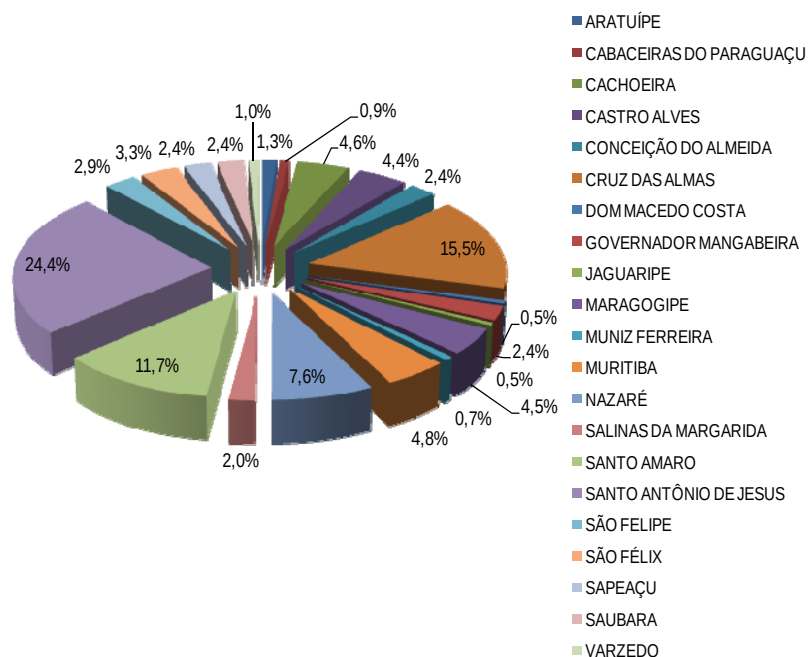


Gráfico 7.2 – Percentual de carga orgânica gerada pelas sedes municipais – RDS 21



O Quadro 7.2 e o Gráfico 7.1 apresentados demonstram o quanto representa as cidades de Santo Antônio de Jesus, Santo Amaro e Cruz das Almas no contexto da geração de carga orgânica na RDS 21. Considerando o fato de que apenas nas duas primeiras sistemas estruturados foram implantados e mesmo assim abrangendo apenas uma parte da mancha urbana, evidencia-se, a exemplo das demais sedes municipais de região, a vulnerabilidade do solo e dos corpos receptores, conforme abordado no item 7.1.4, adiante.

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 das cidades até então visitadas nos presentes trabalhos do PEMAPES, pode-se afirmar que a diversidade de soluções é condição que prepondera. No contexto, por iniciativa das administrações municipais, observa-se que disposições alternativas são consideradas como *soluções* ao enfrentamento da questão do esgotamento sanitário, algumas atendendo suficientemente as populações, outras servindo-as de forma parcial e outras ainda sem funcionar ou operando em condições críticas. Sistemáticamente, denota-se que a referida diversidade de soluções se verifica também no âmbito de uma mesma cidade.

Independente da reduzida capacidade que as administrações ou as entidades gestoras municipais têm de realizar, em qualidade e porte necessários, os investimentos em ampliação e na operação satisfatória dos serviços de saneamento básico, o panorama observado reflete, em análise geral, insuficiência de gestão e inaptidão administrativa do poder público em lidar com os inúmeros aspectos que determinam a questão urbana como um todo, desde a ausência ou não observância do planejamento até a falta de controle do uso do solo.

Na RDS 21, a Embasa detém a concessão dos serviços de esgotamento sanitário em 20 das 21 localidades que a compõe. Implantados e/ou operados pela mesma para atendimento às populações verifica-se a existência de sistemas localizados (SLEs) em três cidades (Castro Alves, Muritiba e Santo Antônio de Jesus) e de SESSs em três outras situações (Cabaceiras do Paraguaçu, Maragogipe e Santo Amaro) além de um sistema integrado (SIE) que envolve Cachoeira e São Félix.

Os levantamentos de campo indicam que nessa RDS, suprimindo a deficiência de sistemas de esgotamento estruturados, ao afastamento das *contribuições sanitárias* diversos são os tipos de solução adotados ou admitidos.

Em primeiro plano, desponta o emprego da *fossa de absorção*, 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 17 das localidades estudadas. Ressalta-se que ser intensa a utilização de *fossas de absorção* não implica afirmar que na totalidade das situações urbanas contempladas as condições do solo se apresentam apropriadas a este tipo de solução.

Ocupando o segundo lugar, destaca-se a utilização de redes não padronizadas de coleta que nos presentes estudos são designadas como linhas do *sistema misto informal*. Registra-se que essa solução incide em 19 localidades da RDS, variando quanto à proporção e ao tipo (*primário* ou *secundário*) dos efluentes sanitários que veiculam. Destaque especial é dado para a Cidade de Castro Alves na qual percentual expressivo dos *esgotos sanitários* é destinado, indiscriminadamente, a essa forma de disposição.

Na RDS 21, redes em *regime separador absoluto* aparecem como sendo a terceira forma mais utilizada para o afastamento dos efluentes sanitários urbanos. Embora só possam ser classificadas como estruturados os SESSs, os SLEs e o SIE operados pela Embasa, extensão de *rede separadora*, se estabelece também em outra localidade da região, como seja a Cidade de Aratuípe.

Em quarta posição, acontecendo em 16 das 21 localidades estudadas, setores urbanos lançam esgotos a *céu aberto* - através de valas de descarte ou mesmo por meio de sarjetas de vias - a caminho de corpos hídricos e estruturas de drenagem ou na direção de várzeas e descampados periféricos. Na maioria das situações, a disposição a *céu aberto* acontece apenas para os *esgotos secundários* embora em quatro cidades reduzidos setores urbanos também fazem o descarte de *esgotos primários* nessas condições.

Outro recurso não recomendável em termos ambientais para o afastamento das *contribuições sanitárias primárias* e *secundárias*, como seja o *lançamento direto no corpo receptor*, é utilizado também em 11 localidades da RDS, destacando-se as situações das cidades de Nazaré e Varzedo nas quais metade dos *esgotos sanitários* é disposto nestas condições.

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.

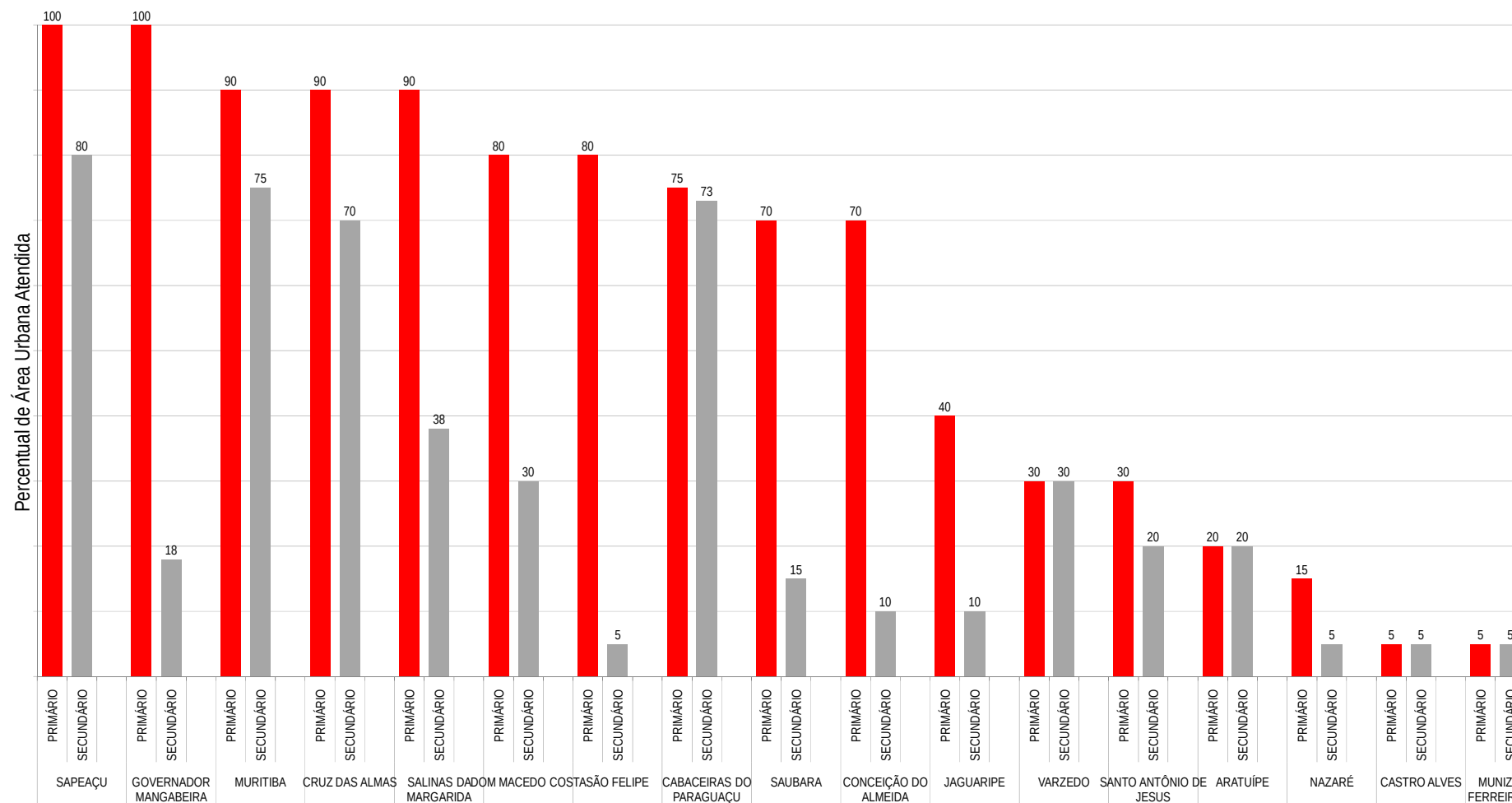
Em seguida, números e informações representativas do manejo dos efluentes sanitários gerados nas sedes municipais da RDS 21 são apresentados a partir de gráficos, em enfoque sequencial e hierárquico das principais formas de manejo praticadas.

- **Fossa de absorção**

Fossas de absorção ou *poços absorventes* compreendem estruturas em câmara única, implantadas dentro dos lotes e vazadas no fundo para possibilitar a infiltração das *contribuições sanitárias* advindas das edificações, sejam os esgotos totais, seja apenas a parcela classificada como *esgoto primário*.

As *fossas de absorção* estão presentes em 17 cidades da região. No conjunto das soluções adotadas para o manejo dos efluentes sanitários, as fossas assumem posição de destaque apesar do fato de que, conforme informações obtidas em campo, a capacidade de infiltração dos solos urbanos não ser reconhecida como satisfatória em todas as zonas urbanas o que resulta em transbordamentos (constante, freqüente ou ocasional) das estruturas em mais da metade das cidades contempladas por esse tipo de solução.

Gráfico 7.3 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Fossa de absorção



Fonte: Geohidro, 2010

Em Sapeaçu, Muritiba e Cruz das Almas, embora o solo urbano seja classificado como suficiente à infiltração e percentuais significativos da mancha urbana adotem esta modalidade de afastamento de *contribuições sanitárias*, desperta atenção o fato das fossas extravasarem ocasionalmente ou com frequência. Ressalta-se que em Sapeaçu ocorre o desmoronamento das estruturas de absorção sem revestimento enquanto em Muritiba a prefeitura fornece apoio na construção e manutenção das fossas existentes.

Observa-se que em Governador Mangabeira a totalidade das *contribuições primárias* geradas no ambiente urbano são remetidas para *fossas*. Nesta cidade a não ocorrência de transbordamento justifica o fato de o solo ser considerado apto a infiltração na totalidade da zona urbana. De forma semelhante, nas cidades de Cabaceiras do Paraguaçu, Jaguaripe e Aratuípe as *fossas de absorção* não extravasam o que reflete a boa permeabilidade do solo em toda a área urbana.

Nas sedes de Salinas da Margarida, Dom Macedo Costa, São Felipe e Conceição do Almeida, embora o solo tenha sido declarado apto à infiltração na totalidade da projeção urbana, foi relatado que ocorrem transbordamentos. Desta forma a utilização de *fossas de absorção* em câmara única acontece em proporção reduzida para o descarte dos *esgotos secundários* gerados na cidade. Ressalta-se que em Salinas da Margarida o terreno satura mais rapidamente em épocas de chuva e/ou quando sob influência da variação do nível das marés.

Na Cidade de Saubara o solo foi classificado como suficiente à infiltração apenas em parcelas das manchas urbanas; entretanto, não foi registrada a ocorrência de transbordamento das estruturas de absorção.

Registra-se que em Nazaré e Varzedo apesar do fato de 100% do solo urbano ter sido classificado como permeável o elevado nível do lençol freático dificulta a absorção.

Nas cidades de Castro Alves e Muniz Ferreira, apesar do registro da não ocorrência de transbordamentos, relatos informam que toda área urbana pode ser considerada suscetível à extravasão, sendo reduzido o percentual de *esgotos sanitários* destinados às fossas.

▪ ***Sistema misto informal***

Ao denominado *sistema misto informal* correspondem estruturas lineares de coleta e condução conjunta de *esgotos sanitários* e de contribuições pluviais recolhidas no interior dos lotes, implantadas principalmente sob as vias públicas dotadas de gradiente topográfico favorável.

Normalmente, os dutos do *sistema informal* concorrem para as galerias da micro ou da macrodrenagem pluvial, fazendo-as funcionar como *sistema misto*, ou seguem diretamente para as estruturas típicas da macrodrenagem, sejam estas naturalmente estabelecidas ou convenientemente construídas nos setores urbanos mais baixos. Quase sempre sem receber qualquer tipo de tratamento, o caudal escoado é direcionado a um corpo hídrico natural do tipo córrego, várzea ou bacia de acumulação. Em determinadas situações, as linhas do *sistema informal*, assim como as estruturas da drenagem pluvial que as seqüenciam, concorrem diretamente para corpos receptores principais, eventualmente estabelecidos nos flancos periféricos ou entrecortando as manchas urbanas.

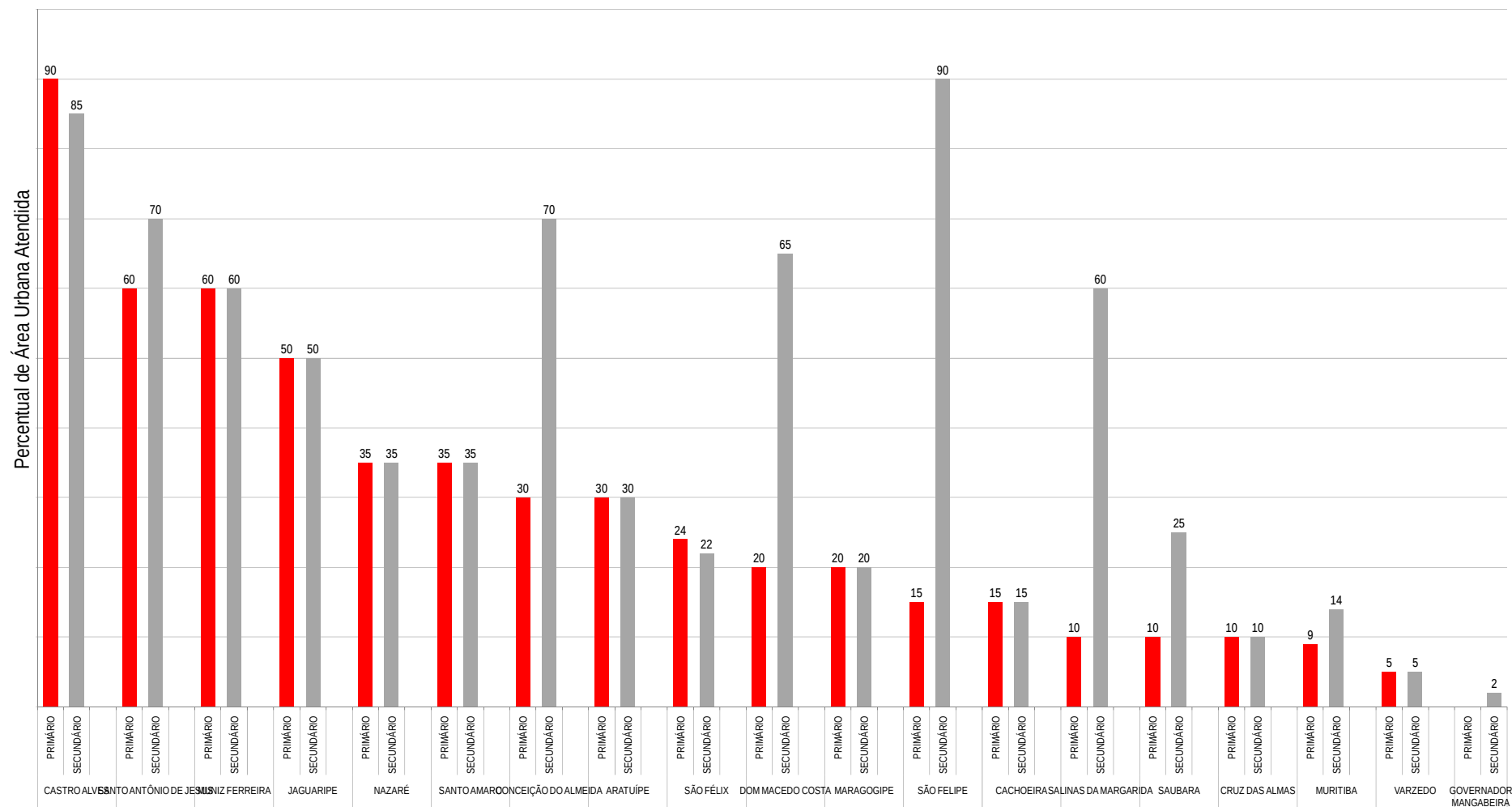
Os estudos de campo indicam que a opção pelo *sistema informal* como alternativa de esgotamento sanitário decorre geralmente da insuficiente capacidade de absorção do solo ou do intenso adensamento populacional dos setores enfocados, condições estas que inviabilizam a opção preferencial por *fossas de absorção*.

Além das *contribuições sanitárias* geradas diretamente nas edificações e das contribuições pluviais admitidas, eventualmente concorrem também para as 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 os *esgotos primários* sejam remetidos ao sistema enquanto que as demais águas residuárias são descartadas em sarjetas, quintais ou valas a *céu aberto*, por onde drenam as águas pluviais. Em outras situações, apenas as contribuições correspondentes aos *esgotos secundários* são conduzidas às linhas do *sistema informal*.

A distinção como “*informal*” remete ao fato da implantação da infraestrutura desta ordem normalmente acontecer à revelia de planejamento e controle técnico. Sem o respaldo de um projeto de engenharia, muitas vezes o traçado da rede não apresenta disposição espacial adequada e os diâmetros das tubulações possuem dimensões incompatíveis.

Na RDS 21, verifica-se que, em menor ou maior proporção e de forma indiscriminada, 18 são as cidades que adotam esta modalidade de afastamento das *contribuições sanitárias*. Em outra localidade, Governador Mangabeira, apenas uma diminuta parcela dos *esgotos secundários* são desta forma conduzidos. Nas cidades que possuem coletores que funcionam sob condição de *rede mista informal*, desperta atenção o uso em escala significativa de dutos originalmente implantados para drenagem pluvial.

Gráfico 7.4 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Sistema misto informal



Fonte: Geohidro, 2010

No conjunto, destacam-se as cidades de Castro Alves, Santo Antônio de Jesus, Muniz Ferreira e Jaguaripe, onde as *redes informais* constituem a forma de manejo adotada para o afastamento das *contribuições sanitárias* geradas pela maior parte da população urbana.

Na sede de Castro Alves, as estruturas compreendem tubos de concreto, com diâmetros que variam entre 200 e 600 mm implantadas pela prefeitura há aproximadamente 30 anos. Disposta indistintamente sob vias pavimentadas, vias não pavimentadas, passeios e fundos de lotes, a rede carece de poços de visita e caixas de passagem o que dificulta ações de manutenção sistemática.

Em Santo Antônio de Jesus a *rede mista informal*, composta por tubulação de concreto com diâmetros variando de 200 a 1000 mm e desprovida de poços de visita - dispositivos facilitadores da manutenção-, ocasiona constantemente a exalação de odores inconvenientes.

De forma semelhante, na Cidade de Muniz Ferreira o conjunto de dutos que operam sob *regime misto informal*, implantado gradualmente sem o devido planejamento pela prefeitura há cerca de 40 anos, abrange tubos de PVC, concreto e manilhas cerâmicas.

Na Cidade de Jaguaripe, a infraestrutura do *sistema misto informal* foi implantada pela prefeitura a partir de meados da década de 1980. Compreende manilhas de concreto e tubos de PVC, com diâmetro que varia entre 200 e 800 mm, dispostas funcionalmente no espaço urbano. Implantados sob vias pavimentadas, passeios e fundo de lotes, os diversos tramos de rede convergem diretamente para os corpos receptores.

Em Conceição do Almeida, Dom Macedo Costa, São Felipe e Salinas da Margarida observa-se que, de forma expressiva, são elevados os percentuais de disposição de *esgotos secundários* na rede mista em relação aos totais das contribuições por essa modalidade de manejo praticada.

Na sede municipal de Dom Macedo Costa a rede coletora que opera sob *regime misto* corresponde às estruturas de microdrenagem usadas na condução de *esgotos secundários* e à tubulação em PVC que promove em conjunto com a drenagem pluvial o esgotamento sanitário de determinado setor urbano.

Assim como ocorre em Santo Antônio de Jesus, nas cidades de Conceição do Almeida, Dom Macedo Costa, Salinas da Margarida e Cruz das Almas são constantes as reclamações referentes à exalação de odores inconvenientes. Tal situação também ocorria na sede municipal de Saubara, o que conduziu à indevida vedação de caixas coletoras (bocas-de-lobo) das águas pluviais. Ainda em Conceição do Almeida na ocasião da visita em campo trechos da rede encontravam-se danificados e obstruídos.

Em determinados setores urbanos de Jaguaripe, Nazaré e Santo Amaro, linhas originalmente concebidas como rede condominial (destinadas a escoar exclusivamente *esgotos sanitários*) passaram a receber águas pluviais e funcionar indevidamente como rede mista, fato que resulta em sobrecarga hidráulica dos condutos.

Na sede de Muritiba, atendendo ao conjunto habitacional Vila Residencial, embora classificado no presente relatório como *sistema misto informal* em razão da excepcionalidade da situação, de acordo com as informações obtidas observa-se a existência de um sistema misto (unitário) operado pela Embasa e implantado em 1985 pela Desenvale.

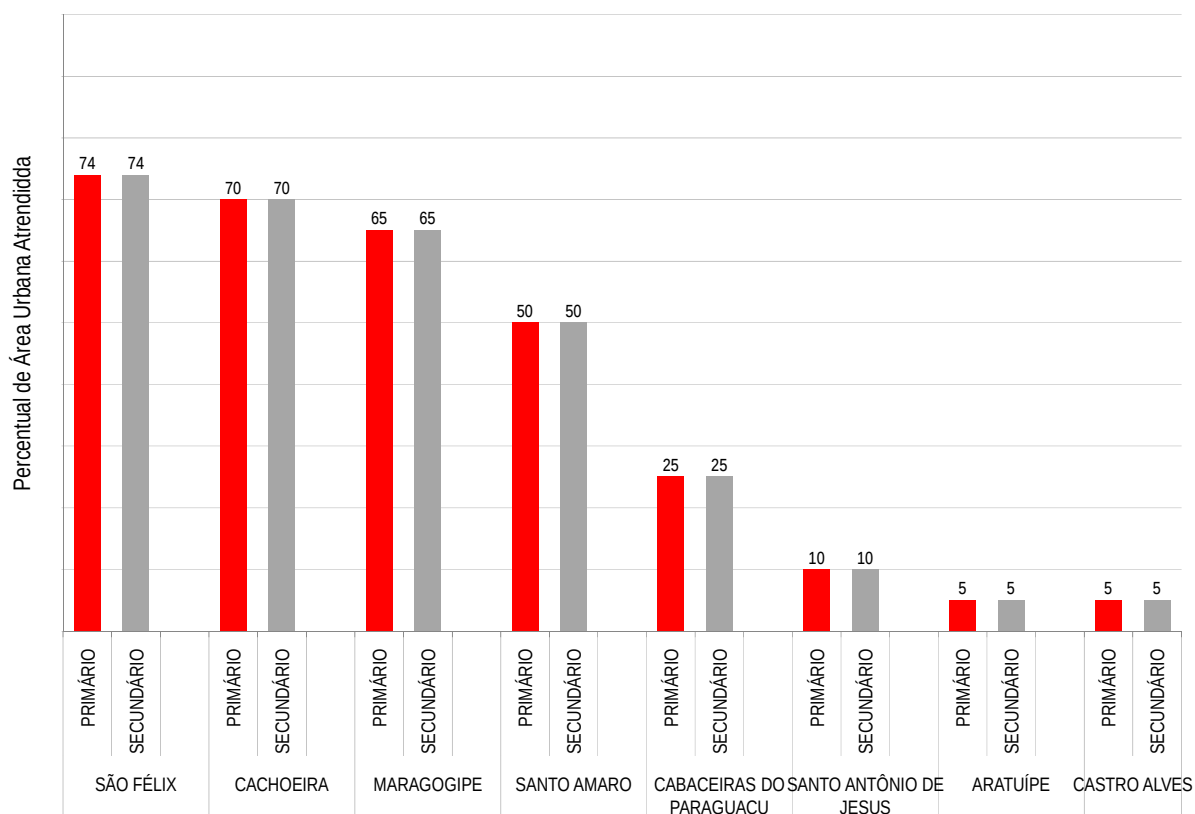
- **Sistema separador absoluto**

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, o que limita a ampliação do seu emprego pelas entidades gestoras na proporção requerida para atendimento às populações, persistindo o elevado déficit do setor de saneamento para esses serviços.

Presentes em oito das 21 localidades estudadas, tubulações que funcionam como *regime separador* têm participação considerável na RDS 21. Em todas as situações, com exceção de Aratuípe, as estruturas de condução correspondem a sistemas estruturados operados pela Embasa.

Gráfico 7.5 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – Sistema separador absoluto



Fonte: Geohidro, 2010

Nas sedes municipais de São Félix e Cachoeira, as linhas de coleta implantadas compreendem um sistema integrado de esgotamento sanitário - SIE que também é operado pela concessionária estadual.

Em São Félix, o recolhimento de *contribuições sanitárias* por intermédio de *rede separadora* atende 74% da população, apesar de ter sido implantada para dar cobertura a toda área urbana. A tubulação instalada compreende dutos de ferro e de PVC, intercalados por poços de visita e caixas de passagem, dispostos ao longo das vias urbanas - independentemente da condição do pavimento das mesmas - apresentando diâmetros que variam entre 150 e 250 mm. Já em Cachoeira, os tubos são de PVC e os diâmetros variam entre 100 e 350 mm.

Apesar de representar a condição ideal ao afastamento dos esgotos domésticos do contato com a população, em São Félix, Cachoeira, Maragogipe e Santo Amaro um parcela da população se nega a

efetuar as ligações domiciliares correspondentes. Ressalta-se inclusive que em São Félix um prazo foi estipulado para que os moradores executem as conexões restantes.

Nos sistemas de esgotamento sanitário – SESs - operados pela Embasa nas cidades de Maragogipe, Santo Amaro e Cabaceiras do Paraguaçu, observa-se em comum a presença de dispositivos que favoreçam a manutenção apropriada.

Em Santo Antônio de Jesus a rede separadora que cobre 10% da área urbana corresponde aos três sistemas localizados de esgotamento sanitário – SLEs, operados pela Embasa: Rádio Clube, Conjunto Habitacional Providência Urbis IV e Conjunto Habitacional URBIS III.

Na Cidade de Castro Alves o percentual de rede separadora corresponde a duas situações: ao sistema localizado de esgotamento sanitário – SLE, dotado de tratamento e operado pela Embasa no Conjunto Habitacional Nova Castro Alves; e à tubulação assentada na região em torno da Rua São Francisco, mantida pela Prefeitura Municipal, que despeja *in natura* as contribuições no Rio Jaguaripe.

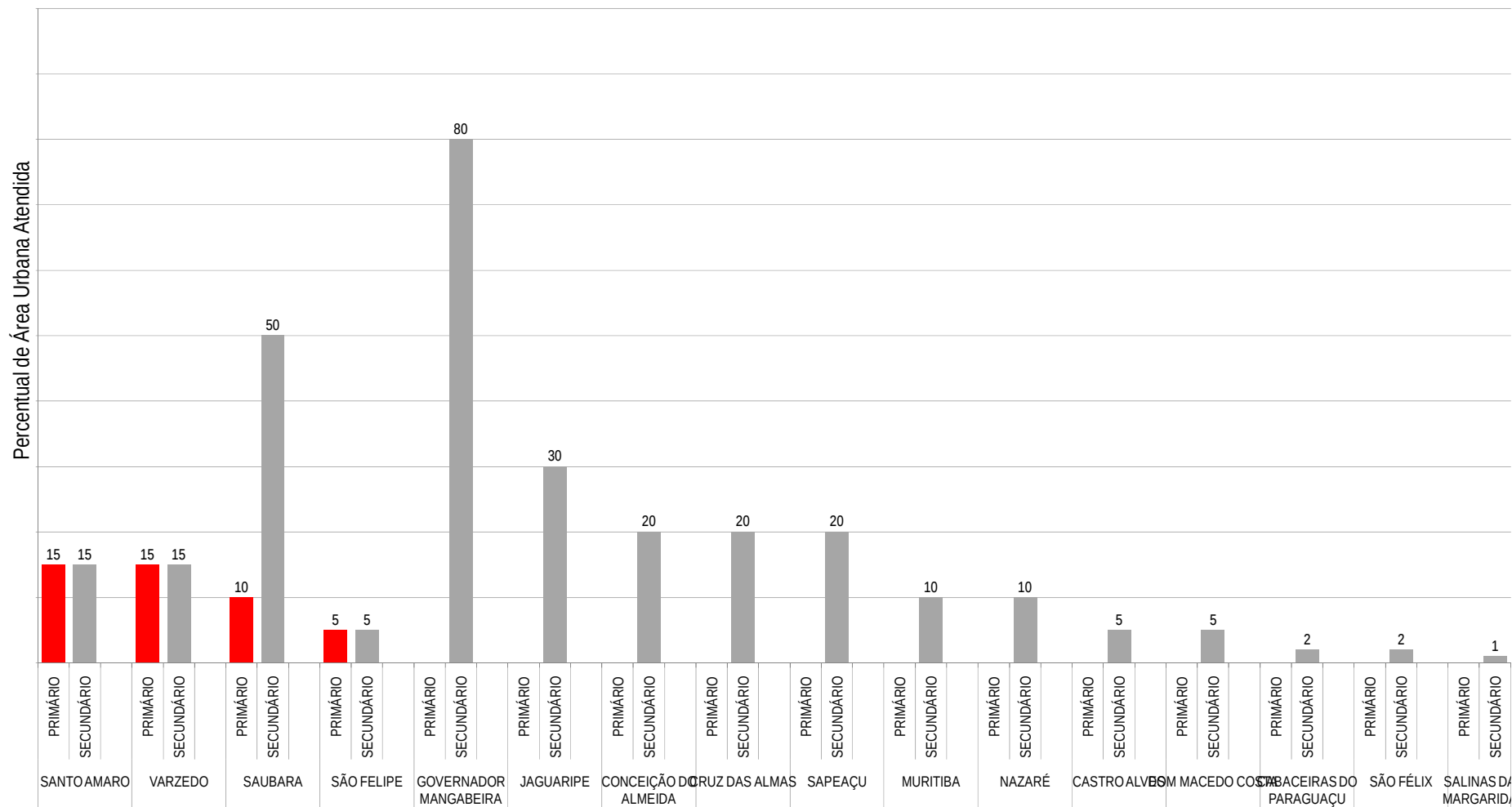
Ressalta-se que em Aratuípe a rede separadora integra um sistema isolado, gerido pela Prefeitura Municipal e localizado na Rua Tânia Maria Silva Lopes, que conduz as contribuições a uma estação de tratamento específica.

- ***Lançamento a céu aberto***

Um recurso utilizado nas cidades, quando não se dispõe de solução sanitária adequada, é o descarte dos *esgotos sanitários* em sarjetas, nos setores onde as vias são pavimentadas, e em valas e grotões, em 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. Na maioria das situações, apenas a porção correspondente aos denominados *esgotos secundários* são descartados *a céu aberto*; entretanto, há ocasiões em que também os *esgotos primários* sofrem idêntica destinação.

Entre as 21 cidades que compõem a RDS 21, o lançamento de efluentes sanitários *a céu aberto* é praticado em 16. Embora em apenas quatro localidades, Santo Amaro, Varzedo, Saubara e São Felipe, parcelas reduzidas das manchas urbanas descartem *esgotos primários* nessas condições, a situação diagnosticada é pouco confortável do ponto de vista ambiental.

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



Fonte: Geohidro, 2010

Em Santo Amaro, apesar do elevado índice de cobertura do sistema separador, cerca de 15% da sua área urbana realiza o lançamento de esgotos a *céu aberto*, opção condicionada pela impermeabilidade do solo, fator que inibe a utilização de fossas.

Na Cidade de Varzedo o funcionamento das fossas é prejudicado pelo nível elevado do lençol freático, o que contribui ao percentual registrado para o lançamento dos *esgotos sanitários* nestas condições.

Em Saubara, apesar de não ser diagnosticado o mau funcionamento das fossas, percentual significativo da cidade pratica o lançamento de *esgotos sanitários a céu aberto*; foi notificado inclusive que filetes de águas servidas escoam pelas sarjetas.

Em São Felipe, Conceição do Almeida, Cruz das Almas e Sapeaçu observa-se que o lançamento de esgotos a *céu aberto* ocorre tanto em quintais e fundo de lotes quanto ao longo das vias públicas.

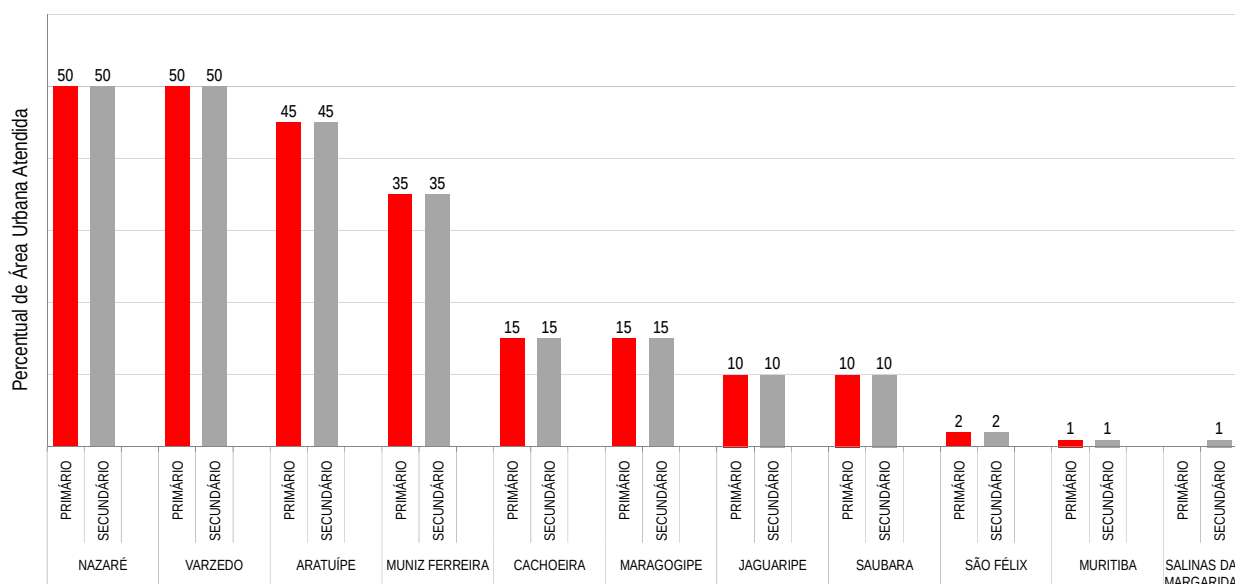
Na sede de Governador Mangabeira, cidade onde o *lançamento a céu aberto* de *esgotos secundários* é praticado em cerca de 80% da área urbana, registros indicam que o descarte ocorre principalmente em quintais e fundos de lotes e, em menor proporção, ao longo das vias públicas. Já nas sedes de Jaguaripe, Castro Alves e Cabaceiras do Paraguaçu, o lançamento de esgotos a *céu aberto* ocorre exclusivamente em quintais e fundos de lotes.

▪ *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 21 o *lançamento direto* nos corpos hídricos acontece em 11 cidades. Observa-se, de forma preocupante, que em todas as situações, com exceção de Salinas da Margarida, o descarte se estende aos *esgotos primários*.

Gráfico 7.7 – Formas de manejo dos esgotos sanitários – *Lançamento direto no corpo receptor*



Fonte: Geohidro, 2010

No conjunto diagnosticado, destacam-se as situações de Nazaré, Varzedo, Aratuípe e Muniz Ferreira onde parcelas significativas (entre 35 e 50%) das áreas urbanas lançam indiscriminadamente *esgotos sanitários*, em corpos hídricos.

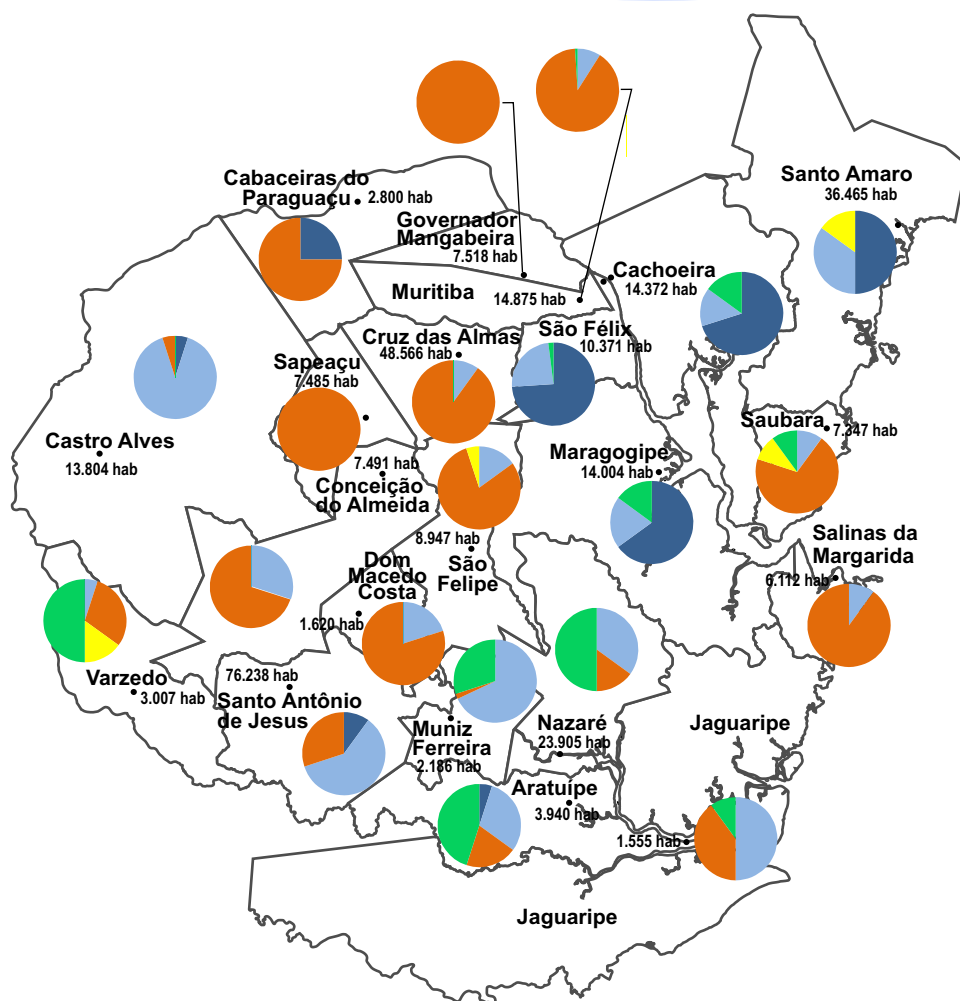
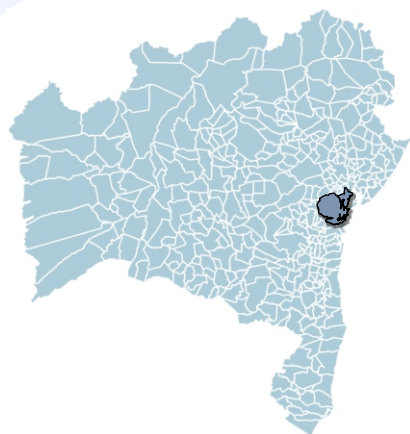
Em menor proporção (entre 10 e 15%), observa-se Cachoeira, Maragogipe, Jaguaripe e Saubara também fazem uso desta prática.

No contexto, evidencia-se a condição de Aratuípe, Saubara, Maragogipe e Salinas da Margarida, situações em que *lançamento direto* de contribuições sanitárias ocorre em manguezais, resultando possivelmente na degradação ambiental dos mesmos.

Quadro 7.3 – Formas de manejo e disposição dos esgotos primários nas sedes municipais – RDS 21

MUNICÍPIO	FORMAS DE MANEJO E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS PRIMÁRIOS				
	% 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
ARATUÍPE	5	30	20	0	45
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	25	0	75	0	0
CACHOEIRA	70	15	0	0	15
CASTRO ALVES	5	90	5	0	0
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	30	70	0	0
CRUZ DAS ALMAS	0	10	90	0	0
DOM MACEDO COSTA	0	20	80	0	0
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	0	100	0	0
JAGUARIPE	0	50	40	0	10
MARAGOGIPE	65	20	0	0	15
MUNIZ FERREIRA	0	60	5	0	35
MURITIBA	0	9	90	0	1
NAZARÉ	0	35	15	0	50
SALINAS DA MARGARIDA	0	10	90	0	0
SANTO AMARO	50	35	0	15	0
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	10	60	30	0	0
SÃO FELIPE	0	15	80	5	0
SÃO FÉLIX	74	24	0	0	2
SAPEAÇU	0	0	100	0	0
SAUBARA	0	10	70	10	10
VARZEDO	0	5	30	15	50

Fonte: Geohidro, 2010



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)

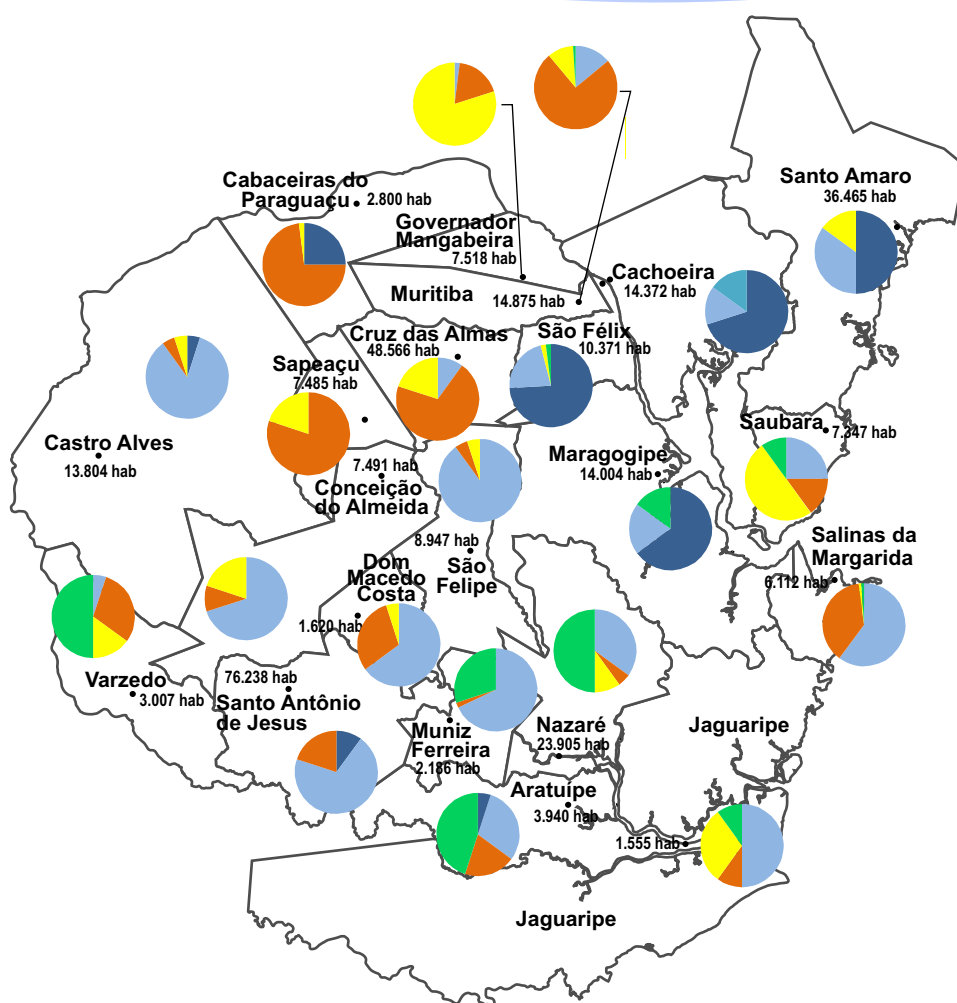
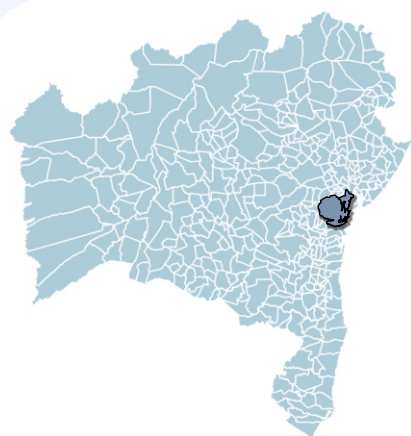
RDS 21
RECÔNCAVO

ESGOTAMENTO SANITÁRIO
TIPOLOGIAS DE SOLUÇÃO
MANEJO E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS PRIMÁRIOS

Quadro 7.4. – Formas de manejo e disposição dos esgotos secundários nas sedes municipais – RDS 21

MUNICÍPIO	FORMAS DE MANEJO E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SECUNDÁRIOS				
	% 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
ARATUÍPE	5	30	20	0	45
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU	25	0	73	2	0
CACHOEIRA	70	15	0	0	15
CASTRO ALVES	5	85	5	5	0
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	0	70	10	20	0
CRUZ DAS ALMAS	0	10	70	20	0
DOM MACEDO COSTA	0	65	30	5	0
GOVERNADOR MANGABEIRA	0	2	18	80	0
JAGUARIPE	0	50	10	30	10
MARAGOGIPE	65	20	0	0	15
MUNIZ FERREIRA	0	60	5	0	35
MURITIBA	0	14	75	10	1
NAZARÉ	0	35	5	10	50
SALINAS DA MARGARIDA	0	60	38	1	1
SANTO AMARO	50	35	0	15	0
SANTO ANTÔNIO DE JESUS	10	70	20	0	0
SÃO FELIPE	0	90	5	5	0
SÃO FÉLIX	74	22	0	2	2
SAPEAÇU	0	0	80	20	0
SAUBARA	0	25	15	50	10
VARZEDO	0	5	30	15	50

Fonte: Geohidro, 2010

**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 21
RECÔNCAVO

ESGOTAMENTO SANITÁRIO
TIPOLOGIAS DE SOLUÇÃO
MANEJO E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SECUNDÁRIOS

Gráfico de barras empilhadas mostrando a distribuição da cobertura de saneamento básico por tipo de sistema e nível de atendimento em 20 municípios do Estado do Rio de Janeiro. O gráfico apresenta dados para 20 municípios, cada um com duas barras representando o atendimento primário e secundário. As barras são coloridas de acordo com o tipo de sistema de saneamento: azul para sistema separado, vermelho para sistema misto, verde para fossa e infiltração, e laranja para lançamento direto no corpo receptor. A legenda indica que o azul representa o sistema separado, o vermelho o sistema misto, o verde a fossa e infiltração, e o laranja o lançamento direto no corpo receptor. O eixo Y representa a porcentagem de cobertura, variando de 0% a 100%.

Município	Nível	% sistema separado	% sistema misto	% fossa e infiltração	% lançamento direto
SAPEAÇU	PRIMÁRIO	100	0	0	0
	SECUNDÁRIO	100	0	0	0
MURITIBA	PRIMÁRIO	0	9	89	2
	SECUNDÁRIO	0	14	89	2
CRUZ DAS ALMAS	PRIMÁRIO	0	10	89	1
	SECUNDÁRIO	0	10	89	1
SABACEIRAS DO PARAGUAÇU	PRIMÁRIO	25	0	75	0
	SECUNDÁRIO	25	0	75	0
SALINAS DA MARGARIDA	PRIMÁRIO	0	10	89	1
	SECUNDÁRIO	0	60	89	1
GOVERNADOR MANGABEIRA	PRIMÁRIO	0	2	98	0
	SECUNDÁRIO	0	2	98	0
DOM MACEDO COSTA	PRIMÁRIO	0	20	79	1
	SECUNDÁRIO	0	65	89	1
SÃO FELIPE	PRIMÁRIO	0	15	84	1
	SECUNDÁRIO	0	90	89	1
SAUBARA	PRIMÁRIO	0	10	79	11
	SECUNDÁRIO	0	25	89	1
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA	PRIMÁRIO	0	30	69	1
	SECUNDÁRIO	0	70	89	1
VARZEDO	PRIMÁRIO	0	5	30	65
	SECUNDÁRIO	0	5	35	60
JAGUARIPE	PRIMÁRIO	0	50	49	1
	SECUNDÁRIO	0	50	49	1
SANTO ANTÔNIO JESUS	PRIMÁRIO	10	60	30	0
	SECUNDÁRIO	10	70	89	1
DEARATUIPE	PRIMÁRIO	5	30	59	6
	SECUNDÁRIO	5	35	59	1
NAZARÉ	PRIMÁRIO	0	35	64	1
	SECUNDÁRIO	0	35	64	1
CASTRO ALVES	PRIMÁRIO	5	90	5	0
	SECUNDÁRIO	5	90	5	0
SUNIZ FERREIRA	PRIMÁRIO	0	60	39	1
	SECUNDÁRIO	0	60	39	1
CACHOEIRA	PRIMÁRIO	70	0	0	30
	SECUNDÁRIO	70	0	0	30
MARAGOGIPE	PRIMÁRIO	65	0	0	35
	SECUNDÁRIO	65	0	0	35
SANTO AMAROS	PRIMÁRIO	50	0	0	50
	SECUNDÁRIO	50	0	0	50
SÃO FÉLIX	PRIMÁRIO	74	0	0	26
	SECUNDÁRIO	74	0	0	26

1121-T9V6-RDS21_Recôncavo-00.docx

Nas tabelas e gráficos 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.

7.1.4 Tratamento e destinação final dos efluentes

Nas localidades estudadas da RDS 21, as formas de promover a destinação final dos *esgotos sanitários* compreendem, em ordem hierárquica, a disposição dos efluentes no solo e o encaminhamento das contribuições, via condução dirigida, aos corpos hídricos receptores, precedidas ou não de unidades de tratamento.

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 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.

Na região, 17 das localidades estudadas utilizam estruturas de absorção normalmente não precedidas por tanques sépticos promotores de redução da carga orgânica afluente. Em assim ocorrendo, cargas brutas, diluídas ou não no conjunto das águas residuárias, infiltram-se direta e imediatamente no solo, sem sofrer prévia digestão anaeróbica em câmaras estanques. Ademais, mesmo na hipótese da implantação preliminar de tanques sépticos, não há informações que possibilitem avaliar, dentre outros aspectos, as características das camadas filtrantes do solo a ponto de garantir a eficácia da infiltração dirigida, enquanto método satisfatório de disposição final de efluentes sanitários. Desconhece-se também o comportamento dos fluidos percolados, nos períodos em que chuvas intensas provocam elevação do aquífero freático.

De acordo com os registros de campo, excepcionalmente em Santo Antônio de Jesus *fossas sépticas* (seguidas de sumidouro) e *fossas de absorção* acontecem na mesma proporção.

Em determinadas sedes municipais, as populações têm se deparado com a ineficiência das fossas, como reflexo da ausência de critério técnico na implantação das mesmas ou da inaptidão do solo a essa forma de disposição dos efluentes.

Das 21 localidades estudadas na RDS 21, oito cidades são servidas, mesmo que de forma parcial, por sistemas de esgotamento sanitário geridos pela Embasa. Registra-se que na porção atendida dessas o tratamento dos efluentes domésticos coletados é realizado. O Quadro 7.5 retrata esta situação.

Quadro 7.5 – Tratamento e destinação final em cidades atendidas pela Embasa – RDS 21

SISTEMA	TIPO	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	TRATAMENTO	CORPO RECEPTOR
Cabaceira do Paraguaçu	SES	Cabaceiras do Paraguaçu	Cabaceiras do Paraguaçu	Gradeamento, caixa de areia, 2 DAFAs, 2 lagoas facultativas e wetland	solo
Cachoeira/ São Félix	SIE	Cachoeira	Cachoeira	Gradeamento, caixa de areia, lagoa aerada e lagoa facultativa	Riacho Capapina
		São Félix	São Félix		
Conjunto Habitacional Nova Castro Alves	SLE	Castro Alves	Castro Alves	Gradeamento, caixa de areia e DAFA	Rio da Grota
Maragogipe	SES	Maragogipe	Maragogipe	2 DAFAs, lagoa facultativa e 2 leitos de secagem	Rio Caípe
Conjunto Habitacional Vila Residencial	SLE	Muritiba	Muritiba	Fossas sépticas	Rio Paraguaçu
Santo Amaro	SES	Santo Amaro	Santo Amaro	Lagoa aerada e lagoa facultativa com chicanas	Rio Subaé
Conjunto Habitacional Urbis III	SLE	Santo Antônio de Jesus	Santo Antônio de Jesus	Tanque Imhoff e 2 leitos de secagem	Rio Três Vinténs
Rádio Clube	SLE			2 DAFAs	Córrego
Conjunto Habitacional Providência Urbis IV	SLE			Lagoa anaeróbia e lagoa facultativa	Riacho do Mutum

Fonte: Geohidro, 2010

Do ponto de vista da condição ambiental dos corpos hídricos, sob o enfoque da bacia do Rio Paraguaçu evidenciam-se as situações de Cachoeira, São Félix, Muritiba, Maragogipe, Cabaceiras do Paraguaçu, Cruz das Almas e Governador Mangabeira, de acordo com a descrição a seguir.

As sedes de Cachoeira e São Félix compõem um sistema integrado de esgotamento sanitário. Apesar da estação de tratamento localizada na Cidade de Cachoeira operar em condições satisfatórias, relatos de campo registram que o processo de aeração apresenta alguns problemas: dos seis aeradores originalmente previstos somente dois foram instalados e destes apenas um encontra-se em funcionamento. É nessa condição, que o Rio Capapema, afluente do Paraguaçu recebe os efluentes tratados.

Ainda em Cachoeira o Rio Paraguaçu recebe *in natura* tanto os esgotos lançados diretamente no Riacho Três Riachos e no Riacho do Caquende quanto os conduzidos pelos canais de macrodrenagem – advindos da parcela do sistema *misto informal*.

Na sede municipal de São Félix, tanto a parcela não tratada dos esgotos sanitários canalizados por *rede mista informal* como as contribuições brutas, *lançadas diretamente e a céu aberto*, são descartadas no Riacho Capapina que também converge para o Paraguaçu.

Na Cidade de Muritiba, parcela dos esgotos sanitários recolhida pela *rede mista (unitária)* do SLE segue para *fossas sépticas* dispostas em série e os efluentes destas unidades são descartados em riachos diretamente convergentes ao Rio Paraguaçu. Já o restante das contribuições coletadas, a parcela que escoia a *céu aberto* e as que são *diretamente lançadas* têm como destino final o Rio Capivary, outro afluente do Paraguaçu.

A Cidade de Maragogipe situa-se às margens da Baía do Iguape (no estuário do Rio Paraguaçu) e é circundada por manguezais. Nessa localidade, a contribuição coletada pelo *sistema separador* recebe tratamento compreendido por DAFA e lagoa facultativa. Em linhas gerais, o estado de conservação da

ETE pode ser classificado como precário. Com relação ao tratamento, registra-se ainda a informação de que o processo exala odores inconvenientes que conduzidos pelo vento alcançam o centro da cidade. A parcela tratada dos esgotos canalizados é disposta no Rio Caípe (que deságua na Baía do Iguape) enquanto as contribuições conduzidas pelo sistema misto e as que são diretamente descartadas são rejeitadas nos manguezais adjacentes sem sofrer qualquer forma de tratamento.

Na sede de Cabaceiras do Paraguaçu as unidades integrantes da ETE que integra o SES implantado operam em condições satisfatórias. Há um profissional residente, qualificado para a operação da ETE, que efetua os procedimentos diários. Embora as lagoas de tratamento apresentem, de forma geral, bom estado de conservação, na ocasião da visita pode ser observada a ocorrência de infiltração nos leitos e vazamentos nas estruturas. Ressalta-se que ao final, os efluentes são dispostos em um *wetland* construído.

Na Cidade de Cruz das Almas as contribuições sanitárias reunidas pela rede mista informal ou dispostas a *céu aberto* são remetidas *in natura* ao Rio Chapadinha (concorrente ao Paraguaçu) e a brejos periféricos diversos. Já para os *esgotos secundários* de Governador Mangabeira tanto o parcela significativa - disposta a *céu aberto* - quanto o reduzido percentual coletado pela rede mista informal findam por infiltrar no solo não atingindo os corpos hídricos que afluem ao Rio Paraguaçu.

No âmbito da Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Sul, na Bacia Rio Jaguaripe, observa-se que, em variada proporção, 11 das 21 cidades da RDS utilizam-se de redes de coleta, sejam *mistas informais* ou *separadoras*, para o afastamento de parcelas dos esgotos sanitários geradas pelas suas populações, contribuições estas que, ao final dos processos, são descartadas nos corpos hídricos

Na sede municipal de Castro Alves, a parcela dos esgotos sanitários recolhida ao SLE é encaminhada a uma estação de tratamento que, operando em condições deficientes, remete os efluentes para o Rio Jaguaripe. Refere-se que este corpo hídrico, além de descampados periféricos também constitui corpo receptor dos esgotos brutos coletados pela rede do *sistema misto informal*.

Em Santo Antônio de Jesus os esgotos coletados pelas redes dos três SLEs existentes são encaminhados às estações de tratamento correspondentes, que de forma geral, operam sob condição aquém da satisfatória. Desta forma os efluentes tratados são dispostos no Riacho do Mutum e no Riacho Três Vinténs - convergentes ao Jaguaripe - enquanto os esgotos *in natura* concentrados pela rede mista informal são despejados em descampados situados nas bordas do sítio urbano.

Em Aratuípe, de acordo com informações de campo, as unidades integrantes da ETE (caixa de areia, tanque Imhoff e DAFA), aos encargos da prefeitura municipal operam sob condições precárias e os efluentes são remetidos ao rio homônimo, afluente do Jaguaripe. Registra-se que o referido rio assim como o manguezal são os corpos receptores das contribuições brutas canalizadas pela rede mista informal, além das parcelas que são diretamente lançadas.

Na sede de Conceição do Almeida, a disposição final dos esgotos sanitários não tratados, veiculados por *rede mista informal*, ocorre no Riacho Zunga (que converge ao Rio Jaguaripe) em brejos descampados diversos, para onde seguem também a parcela de *esgotos secundários* descartada a *céu aberto*.

Em Dom Macedo Costa os *esgotos* brutos canalizados pela *rede mista* ou *lançados a céu aberto* findam sendo descartados em brejos e descampados diversos localizados na periferia da cidade. Ressalta-se que em épocas de chuvas tais contribuições escoam aos cursos d'água que se dirigem ao Jaguaripe.

Na Cidade de Nazaré os esgotos sanitários afastados pelas formas de manejo utilizadas - como sejam as redes mistas informais, os lançamentos diretos e os descartes a *céu aberto* - findam sendo conduzidos *in natura*, diretamente ou pelos córregos que entremeiam a mancha urbana, para o Rio Jaguaripe.

Na sede municipal de Jaguaripe, o Rio Jaguaripe e o Rio da Dona, seu afluente, apresentam qualidade ambiental vulnerabilizada pelo lançamento de esgotos sanitários brutos, sejam esses canalizados por rede mista informal, diretamente lançados ou provenientes de descarte a *céu aberto*.

Em Varzedo, as contribuições brutas canalizadas por *rede mista informal* e as parcelas que escoam a *céu aberto* ou que são *diretamente lançadas* têm como destino final pastos diversos e os Riachos dos Macacos e do Matadouro, tributários do Rio da Dona, importante afluente do Rio Jaguaripe.

Na Cidade de Salinas das Margaridas, os apicuns e manguezais que se debruçam sobre a Baía de Todos os Santos são utilizados para disposição final dos segmentos de rede que operam sob regime de *sistema misto informal* e dos *esgotos secundários* lançados diretamente e que escoam a *céu aberto*.

Na sede municipal de São Felipe, esgotos sanitários canalizados por *rede mista informal* são descartados *in natura* no Rio Copioba, contribuinte do Rio Jaguaripe, assim como ocorre com parcela de esgotos sanitários que escoam a *céu aberto*.

Já na sede de Muniz Ferreira os esgotos sanitários conduzidos pela *rede mista informal* e a parcela correspondente ao *lançamento direto* são remetidos ao próprio Rio Jaguaripe (que a margeia) e aos seus afluentes: o Rio do Fundo, e o Rio Taitinga.

Em Sapeaçu, cidade desprovida de rede coletora de qualquer espécie, os *esgotos secundários escoados a céu aberto* são dispostos no solo.

Em relação às bacias hidrográficas da RPGA Recôncavo Norte, apenas duas são as cidades abrangidas pela RDS 21: Santo Amaro e Saubara.

Em Santo Amaro, as unidades integrantes da ETE do SES existente estão operando em boas condições. Registra-se ainda que o processo de tratamento não exalava odores inconvenientes quando da visita à cidade embora haja reclamação de mau cheiro por parte da vizinhança da estação. Os efluentes tratados veiculados pela rede separadora, assim como os esgotos brutos canalizados pela *rede mista informal* ou dispostos a *céu aberto* findam sendo lançados no Rio Subaé que entrecorta a cidade.

Na Cidade de Saubara, corpos hídricos convergentes à Baía de Todos os Santos como o Rio Apicum, o Rio Grande e outros pequenos riachos são utilizados para disposição final da rede que opera sob regime de *sistema misto* enquanto os esgotos escoados a *céu aberto* e a parcela de *lançamento direto*, são descartados no manguezal.

Um aspecto crítico a ressaltar na RDS 21 é que em 16 das 21 cidades que a compõe, setores urbanos descartam esgotos a *céu aberto*, refletindo, além da insuficiência 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, nas vias não pavimentadas ou nos fundos de lotes. Desta forma, as contribuições findam escoando para os baixios urbanos, por onde correm os cursos d'água.

Além do despejo de efluentes não tratados, conduzidos por redes coletoras e linhas de fluxo a *céu aberto*, os corpos hídricos da região recebem, via *lançamento direto*, contribuições sanitárias de 11 cidades.

Em síntese, pode-se afirmar que na RDS 21, além do solo urbano, os rios, riachos, córregos e várzeas inseridos nas bacias hidrográficas do Rio Paraguaçu, do Rio Jaguaripe e do Rio Subaé, que afinal comportam em seus territórios todas as localidades estudadas, encontram-se ameaçados pela ausência ou pela insuficiência de manejo adequado de esgotamento das contribuições sanitárias.

Para atenuar a situação diagnosticada, fato positivo é que em 10 das 21 cidades projetos técnicos encontram-se concluídos ou estão sendo elaborados por entidades governamentais no sentido da melhoria dos serviços. Registra-se que em sete cidades as obras correspondentes à implantação de SESs encontram-se em andamento. 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 de efluentes sanitários – RDS 21

MUNICÍPIO	DISPOSIÇÃO FINAL				
	DISPOSIÇÃO OCEÂNICA	DISPOSIÇÃO FLUVIAL	DISPOSIÇÃO LACUSTRE	DISPOSIÇÃO DIRETA NO SOLO	
				EM BREJOS, BAIXIOS E VÁRZEAS	POR MEIO DE INFILTRAÇÃO EM FOSSA DE ABSORÇÃO OU SUMIDOURO
ARATUÍPE		●			●
CABACEIRAS DO PARAGUAÇU					●
CACHOEIRA		●			
CASTRO ALVES		●	●	●	●
CONCEIÇÃO DO ALMEIDA		●		●	●
CRUZ DAS ALMAS				●	●
DOM MACEDO COSTA				●	●
GOVERNADOR MANGABEIRA					●
JAGUARIPE		●			●
MARAGOGIPE		●			
MUNIZ FERREIRA		●			●
MURITIBA		●			●
NAZARÉ		●			●
SALINAS DA MARGARIDA	●				●
SANTO AMARO		●			
SANTO ANTÔNIO DE JESUS		●		●	●
SÃO FELIPE		●			●
SÃO FÉLIX		●			
SAPEAÇU					●
SAUBARA		●		●	●
VARZEDO		●		●	●

Fonte: Geohidro, 2010

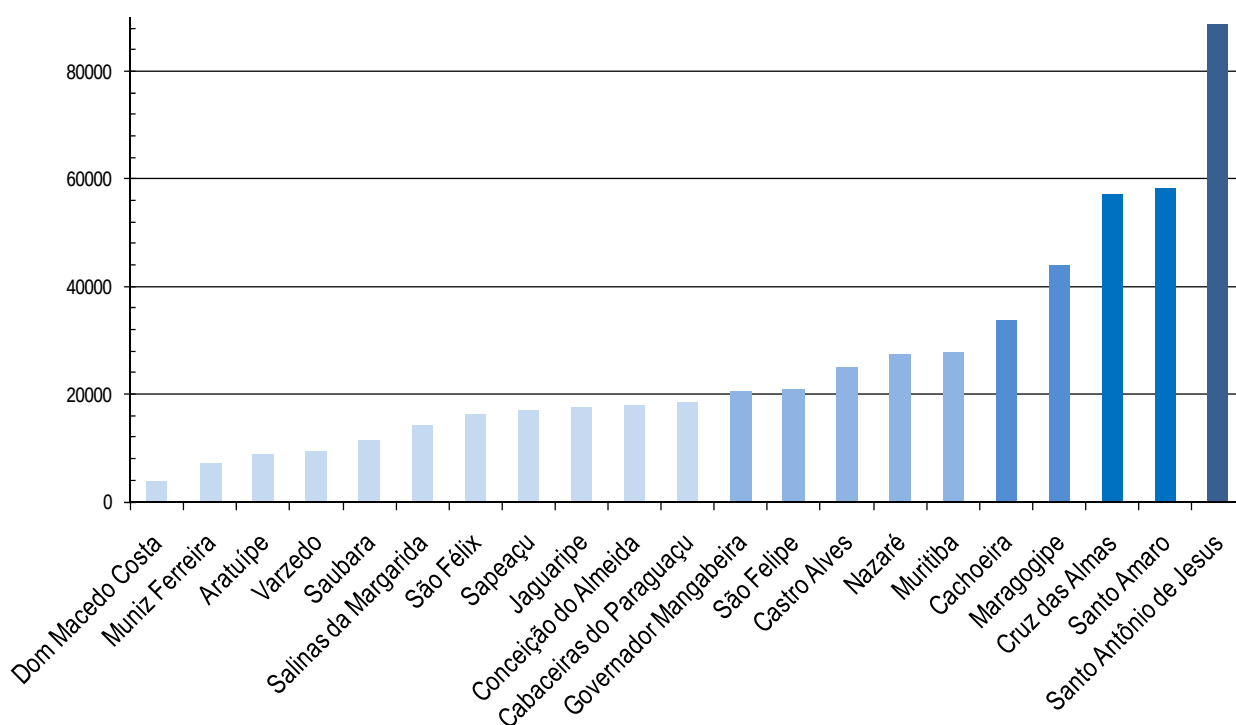
8. LEVANTAMENTO DA REDE SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA RDS 21

8.1 PERFIL DAS ORGANIZAÇÕES

A RDS 21 Recôncavo Baiano é composta por 21 municípios e localiza-se no entorno da Bahia de Todos os Santos. Com uma população total de 546.295 habitantes (*IBGE - estimativa de população 2009*) podemos distribuir os municípios em cinco faixas de população distintas, conforme apresentado no Gráfico 8.1.

A primeira abrange 11 municípios com até 20.000 habitantes – Dom Macedo Costa, Muniz Ferreira, Aratuípe, Varzedo, Saubara, Salinas da Margarida, São Félix, Sapeaçu, Jaguaripe, Conceição do Almeida e Cabaceiras do Paraguaçu. Esta faixa representa 26,1% da população de toda RDS. A segunda faixa é formada por cinco municípios que possuem de 20.000 a 30.000 habitantes – Governador Mangabeira, São Felipe, Castro Alves, Nazaré e Muritiba, compondo 22,3% do total populacional. Os municípios de Cachoeira e Maragogipe representam 14,2% e compõem a terceira faixa, entre 30.000 e 50.000 habitantes. A quarta faixa é composta pelos municípios de Cruz das Almas e Santo Amaro, que tem entre 50.000 e 70.000 habitantes e representa 21,1% do total de habitantes da RDS. A quinta faixa, que comporta municípios com mais de 80.000 mil habitantes, nesta RDS foi localizado apenas o município de Santo Antônio de Jesus que tem exatamente 88.768 mil habitantes que equivale a 16,2% da população da RDS 21.

Gráfico 8.1 - Municípios por número de habitantes - RDS 21



A equipe do PEMAPES mapeou um total de 183 organizações da rede social com atuação representativa e ou afim aos objetivos do Plano Estadual. O Quadro 8.1 seguinte apresenta os quantitativos das organizações mapeadas na região, por município, setor e tipo.

Quadro 8.1 – Organizações municipais mapeadas por setor e tipo - RDS 21

MUNICÍPIOS	RDS 21 - RECÔNCAVO - 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				
Aratuípe		x	x	x	x			x	x			x			Rádio Comunitária	Conselho Municipal de Saúde	9
Cabaceiras do Paraguaçu	x			x					x							Conselho Municipal de Saúde	4
Cachoeira			x	x	x				x		2		Sindicato de Servidores Públicos			Conselho Municipal de Saúde	8
Castro Alves	x	x	x	x	x			x	x		3		Associação Ambientalista			Conselho Municipal de Saúde	13
																Conselho Municipal do Meio Ambiente	
Conceição do Almeida	x			x								x		CDL		Conselho Municipal de Saúde	5
Cruz das Almas	x	x	x	x	x	Conselho Tutelar	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	x	x			x	Associação de Mulheres	CDL	Rádio Comunitária	Conselho Municipal da Cidade	17
						SMP							Clube de Serviços			Conselho Municipal do Meio Ambiente	
Dom Macedo Costa	CMA SMMA	x	x	x	x											Conselho Municipal de Saúde	7
Governador Mangabeira	x		x					x	2							Conselho Municipal do Meio Ambiente	7
																Conselho Municipal da Cidade	
Jaguaripe			x	SMS PACS	x								Colônia de Pescadores			Conselho Municipal de Saúde	6
Maragogipe	x	x	x	x	x							x	Comissão de Usuários			Conselho Municipal de Saúde	8
Muniz Ferreira		x	x	x	x			x								Conselho Municipal de Meio Ambiente	6
Muritiba	x		x	x				x	x			x				Conselho Municipal de Saúde	8
																Conselho Municipal do Meio Ambiente	

Quadro 8.1 – Organizações municipais mapeadas por setor e tipo - RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIOS	RDS 21 - RECÔNCAVO - 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				
Nazaré		x	x	x					x	x	x	x	Sindicato de Pescadores		Rádio Comunitária	Conselho das Cidades	11
																Conselho Municipal do Meio Ambiente	
Salinas da Margarida	x			x	x			x					Associação de Pescadores e Agricultores				5
Santo Amaro	x		x	x	x			x	3		2		Cooperativa de Catadores		Rádio Comunitária	Conselho Municipal de Saúde	13
Santo Antônio de Jesus	x			x	x				3		x		Organização Religiosa	CDL			9
São Felipe	x		x	x				x	x			x		Associação Comercial		Conselho Municipal da Cidade	9
																Conselho Municipal de Saúde	
São Félix	x	x	x	x	x				2			x				Conselho Municipal de Saúde	9
Sapeaçu	x	x	x	SMS	x						x					Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	9
				PACS												Conselho Municipal de Saúde	
Saubara	x			x	x			x		2		x	Organização Cultural	Empresa Privada	Jornal	Conselho Municipal da Cidade	14
													Associação de Mães			Conselho Municipal de Turismo e Meio Ambiente	
													Colônia de Pescadores				
Varzedo			x	x	x			x				x			Rádio Comunitária		6
Total por tipo	16	9	16	22	15	2	1	11	18	3	10	10	13	5	6	26	183
Total por Setor	81							65									
Percentual por Setor	44,26%							35,52%						2,7%	3,3%	14,2%	100,0%

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

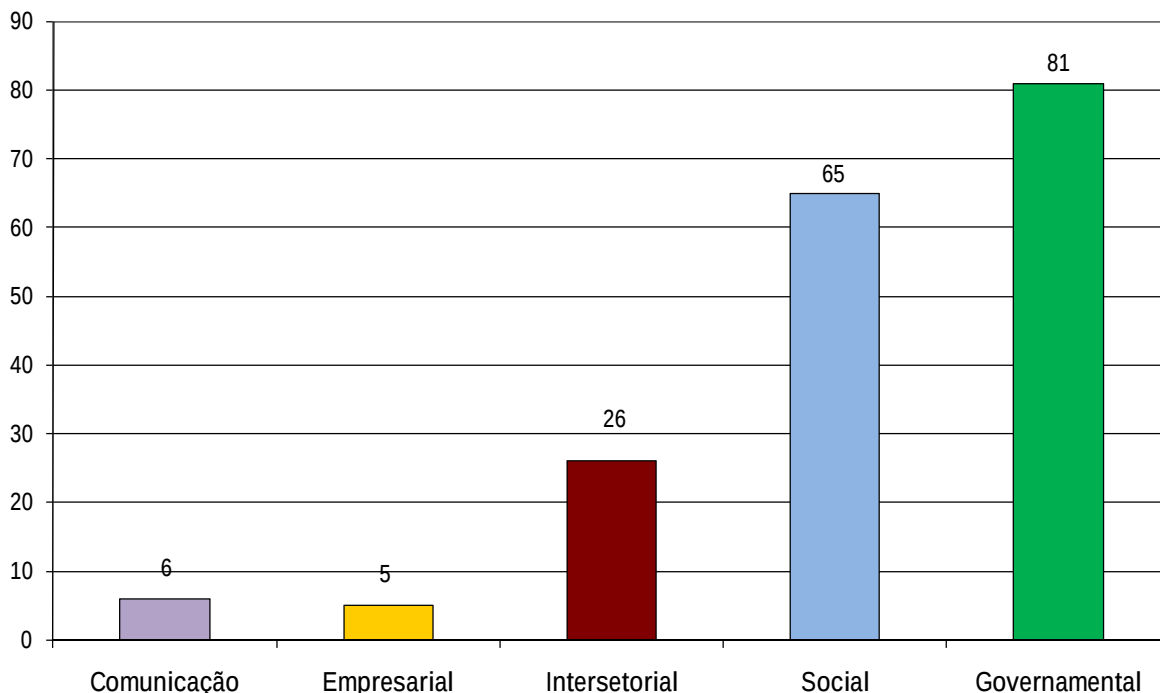
Programa de Agentes Comunitários de Saúde	PSF
Secretaria Municipal de Educação e/ou Cultura	SME
Vigilância sanitária	VS
Associação de Agentes Comunitários de Saúde e/ou Endemias	AACS

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

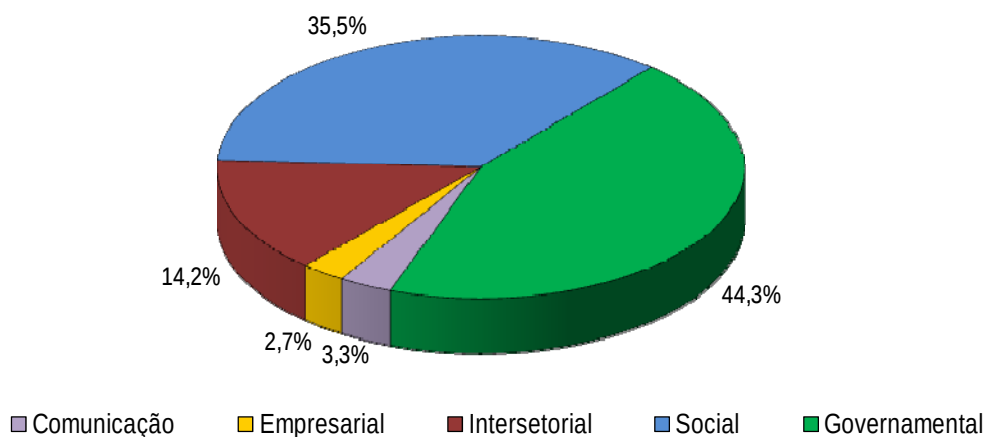
O mapeamento da rede social compreendeu um total de 183 organizações identificadas pela equipe técnica PEMAPES, nos 21 municípios da Região do Recôncavo. Os setores social e governamental registram os maiores quantitativos de organizações mapeadas, como demonstra o gráfico abaixo.

Gráfico 8.2 - Quantitativo de organizações mapeadas, por setor - RDS 21



A concentração de 44,3% 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, 35,5%, refletindo o foco da equipe técnica em buscar e identificar as instituições da sociedade civil organizada da região. Este foco também é evidenciado por 14,2% de organizações intersetoriais no total mapeado nesta RDS.

Gráfico 8.3 - Percentual das organizações da rede social mapeada, por setor - RDS 21



▪ Setor governamental

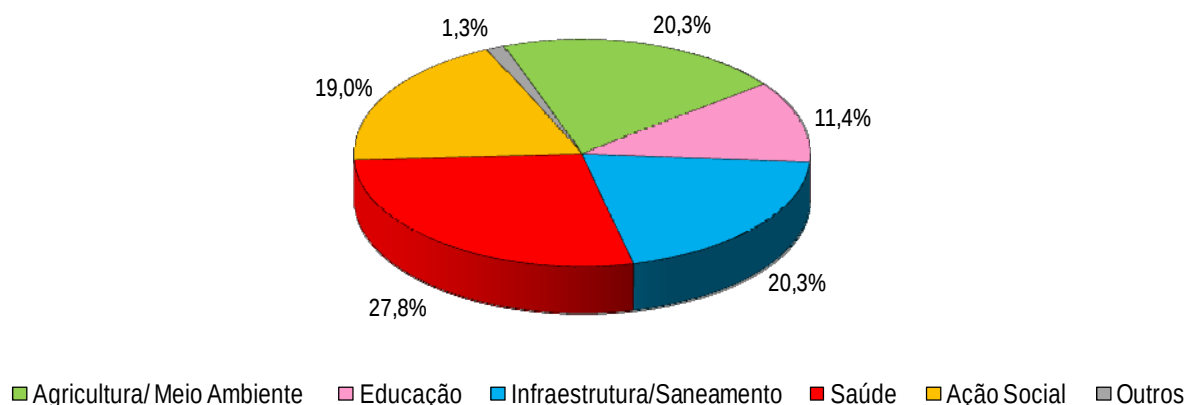
As 81 organizações do setor governamental mapeadas na RDS 21 apresentam a seguinte distribuição quantitativa por tipo:

Quadro 8.2 - Organizações do setor governamental segundo o tipo da organização - RDS 21

PODER PÚBLICO	ENTE DA FEDERAÇÃO	TIPO DE ORGANIZAÇÃO	Nº
Executivo	Municipal	Administração direta – Secretarias Municipais e outros órgãos	79
Executivo	Municipal	Administração indireta	1
Executivo	Federal	Administração Indireta – Autarquia	1
TOTAL			81

As organizações do tipo administração direta do Executivo Municipal constituem aproximadamente 97,5% do total de organizações do setor governamental mapeadas na RDS 21 e que exercem as seguintes atribuições afins ao PEMAPES:

Gráfico 8.4 - Organizações do executivo municipal, segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 21



Quadro 8.3 - Organizações do setor governamental municipal segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 21

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Cabaceiras do Paraguaçu	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Conceição do Almeida	Secretaria Municipal de Agricultura, Indústria, Comércio e Meio Ambiente
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Dom Macedo Costa	Coordenação de Agricultura
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Esporte
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Maragogipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente
Muritiba	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Pesca e Meio Ambiente
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente
São Felipe	Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento, Meio Ambiente, Indústria e Comércio
São Félix	Diretoria Municipal de Agricultura
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Saubara	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente
Agricultura / Meio Ambiente = 16	
Aratuípe	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviço Público
Cachoeira	Secretaria Municipal de Obras e Meio Ambiente
Castro Alves	Secretaria Municipal de Obras
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Infraestrutura
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Infraestrutura
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Jaguaripe	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos
Maragogipe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente
Muritiba	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Nazaré	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Serviços Públicos
São Felipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos
São Félix	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
Varzedo	Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Públicos
Infraestrutura / Obras = 16	

Quadro 8.3 - Organizações do setor governamental municipal segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 21 –
Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Aratuípe	Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Cultura e Lazer
Castro Alves	Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Cultura e Lazer
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Educação
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Educação
Maragogipe	Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
Nazaré	Secretaria Municipal de Educação e Desporto
São Félix	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Educação
Educação = 9	
Aratuípe	Secretaria Municipal de Saúde
Cabaceiras do Paraguaçu	Secretaria Municipal de Saúde
Cachoeira	Secretaria Municipal de Saúde
Castro Alves	Secretaria Municipal de Saúde
Conceição do Almeida	Secretaria Municipal de Saúde
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Saúde
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Saúde
Jaguaripe	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
Jaguaripe	Secretaria Municipal de Saúde
Maragogipe	Secretaria Municipal de Saúde
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Saúde
Muritiba	Secretaria Municipal de Saúde
Nazaré	Secretaria Municipal de Saúde
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Saúde
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Saúde
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Saúde
São Felipe	Secretaria Municipal de Saúde
São Félix	Secretaria Municipal de Saúde
Sapeaçu	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Saúde
Saubara	Secretaria Municipal de Saúde
Varzedo	Secretaria Municipal de Saúde
Saúde = 22	

Quadro 8.3 - Organizações do setor governamental municipal segundo atribuição afim ao PEMAPES - RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Aratuípe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Econômico
Cachoeira	Secretaria Municipal de Assistência Social
Castro Alves	Secretaria Municipal de Assistência Social
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Assistência e Trabalho Social
Jaguaripe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
Maragogipe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Esporte, Trabalho e Ação Social
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Assistência Social
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social
São Félix	Secretaria Municipal de Assistência Social
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social
Saubara	Secretaria Municipal de Ação Social
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social
Ação Social = 15	
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
Outros = 1	

Além das organizações do Executivo Municipal, foram também mapeadas pela equipe técnica PEMAPES as seguintes organizações do Executivo Municipal e Federal.

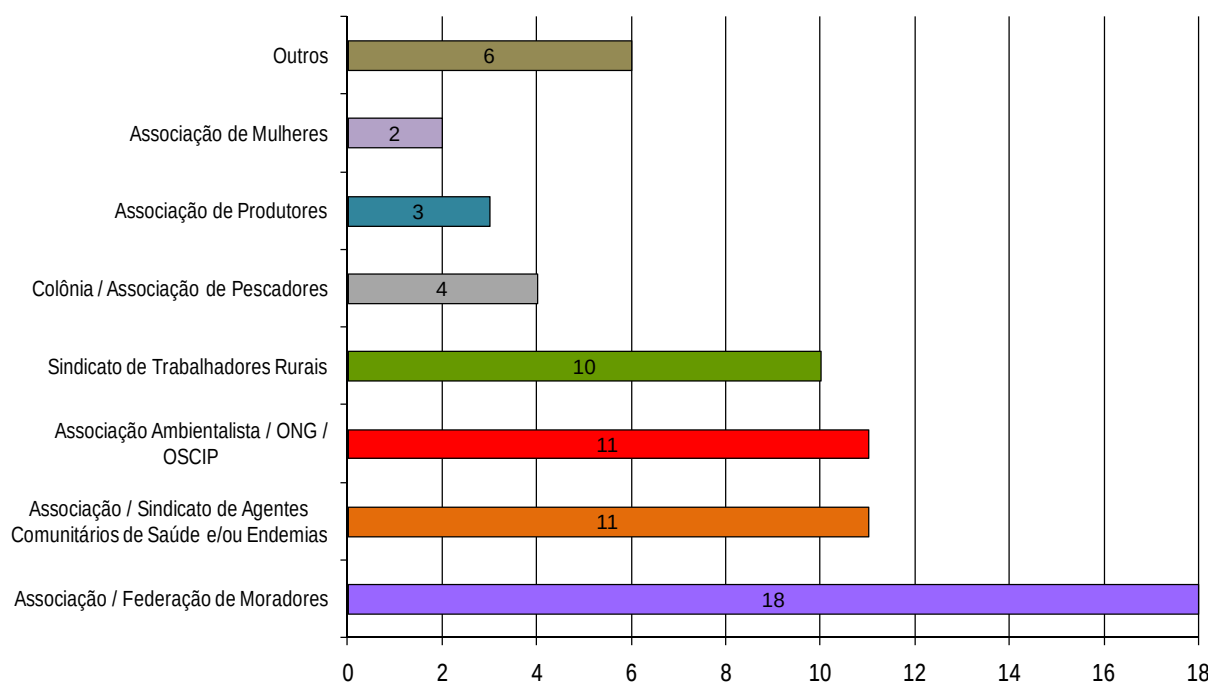
Quadro 8.4 Outras organizações do setor governamental mapeadas, por município, de esfera Municipal e Federal – RDS 21

ESFERA	MUNICÍPIO	ORGANIZAÇÃO
Municipal	Cruz das Almas	Conselho Tutelar
Federal	Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)

▪ Setor social

As organizações do setor social constituem 35,5% do total de organizações mapeadas na RDS 21. 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 21



No perfil das organizações sociais mapeadas na RDS 21, o tipo com maior representatividade é Associação de Moradores com 27,7% ou 18, este tipo de organização foi identificado nos municípios: Aratuípe, Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Governador Mangabeira (2), Muritiba, Nazaré, Santo Amaro (3), Santo Antônio de Jesus (3), São Felipe e São Felix (2).

No perfil das organizações sociais mapeadas na RDS 21 dois tipos de obtiveram a segunda posição de representatividade, ambas com 11 ou 16,9% das organizações mapeadas. A primeira é Associação/Sindicato de Agentes Comunitários de Saúde e/ou Endemias que foram identificadas em Aratuípe, Castro Alves, Cruz das Almas, Governador Mangabeira, Muniz Ferreira, Muritiba, Salinas da Margarida, Santo Amaro, São Felipe, Saubara e Varzedo. Os agentes orientam as comunidades urbanas e rurais destes municípios na prevenção de doenças, principalmente às decorrentes das carências de saneamento e salubridade ambiental.

Com o mesmo percentual temos o tipo Associação Ambientalista/ONG identificadas nos municípios de Cachoeira (2), Castro Alves (4), Nazaré, Santo Amaro (2), Santo Antônio de Jesus e Sapeaçu.

Logo em seguida o Sindicato de Trabalhadores Rurais com 15,4% ou 10, este tipo de organização foi identificado nos municípios: Aratuípe, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, Muritiba, Nazaré, São Felipe, São Felix, Saubara e Varzedo. Este tipo de organização representa uma importante categoria de trabalhadores da RDS 21.

As Colônias/Associação de Pescadores representam 6,2% do total de organizações mapeadas e estão localizadas nos municípios de Jaguaripe, Nazaré, Salinas da Margarida e Saubara.

Com uma representação de 4,6% temos Associações de Produtores em Nazaré e Saubara (2) e, logo em seguida, Associações de Mulheres em Cruz das Almas e Saubara, representando 3,1% do total de organizações cadastradas na Região da RDS 21 – Recôncavo.

Foram cadastradas ainda, na região do Recôncavo, o Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Cachoeira, Rotary Club de Cruz das Almas, Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo

Amaro, Igreja Evangélica Pentecostal Unidos pela Fé em Santo Antônio de Jesus e Associação Ação e Cultura de Saubara.

Também nesta RDS foi cadastrada a Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE em Maragogipe, a referida organização foi constituída pelo Ministério Público da Bahia através da promotora Neide Reimão Reis e a partir da demanda dos moradores dos bairros X e Y localizados no entorno da atual Estação de Tratamento de Esgoto do município de Maragogipe. Os moradores destes bairros por sofrerem com o odor exalado pela ETE de Maragogipe e também por tomarem conhecimento da intenção da EMBASA em promover a ampliação da estação, solicitaram a intervenção do Ministério Público no processo de ampliação desta estrutura da EMBASA. O pleito foi atendido, a ampliação da ETE foi paralisada e a EMBASA se comprometeu, através de um Termo de Ajuste de Conduta, em relocá-la de lugar. Foi neste Temo que ficou estabelecido a constituição da Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE, para que a sociedade civil exercesse o controle social previsto na Lei Federal nº 11.445/07 e na Lei Estadual nº 11.172/08.

O quadro seguinte apresenta as 65 organizações sociais mapeadas pela equipe técnica PEMAPES na RDS 21 - Recôncavo, discriminadas por tipo e município.

Quadro 8.5 - Organizações sociais por tipo e município – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Aratuípe	Sociedade Beneficente Cidade de Palha
Cabaceiras do Paraguaçu	Associação Comunitária dos Moradores de Cabaceiras do Paraguaçu
Cachoeira	Associação dos Moradores do Morumbi
Castro Alves	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências
Cruz das Almas	Associação de Moradores do Parque Metropolitano de Cruz das Almas
Governador Mangabeira	Associação Beneficente Agrícola do Bairro de Portão
Governador Mangabeira	Associação de Moradores e Pequenos Produtores de Bom Sucesso
Muritiba	Associação Beneficente Liberal do Bairro do Paraguai
Nazaré	Associação dos Moradores do Bairro de Muritiba
Santo Amaro	AMOVEC - Associação de Moradores dos Loteamentos Jardim Verde Vale e Celina Porto
Santo Amaro	Associação dos Moradores do Bairro da Caixa D'água
Santo Amaro	Associação Renovar do Distrito de Acupe
Santo Antônio de Jesus	ASMOPAC - Associação de Moradores, Produtores, Artesões, Catadores, Recicladores de Resíduos Sólidos do Salto da Onça, Açougue Velho e Bom Conselho
Santo Antônio de Jesus	Associação de Moradores do Barro Vermelho e Loteamento Sales
Santo Antônio de Jesus	Associação de Moradores do Núcleo Habitacional Dr. Antônio Albuquerque
São Felipe	Associação COPIOBA dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe
São Félix	Associação Comunitária de Moradores do Milagre e Alto da Rodagem
São Félix	Associação dos Moradores do Bairro Salva Vidas
Associação de Moradores = 18	

Quadro 8.5 - Organizações sociais por tipo e município – RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Aratuípe	Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Aratuípe
Castro Alves	AACSCA - Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Castro Alves
Cruz das Almas	Associação dos Agentes Comunitários de Cruz das Almas
Governador Mangabeira	Associação de Agentes Comunitários de Saúde e Combate às Endemias de Governador Mangabeira
Muniz Ferreira	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde
Muritiba	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Muritiba
Salinas da Margarida	Associação de Agentes Comunitários de Saúde
Santo Amaro	AACOSSA - Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Santo Amaro
São Felipe	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de São Felipe
Saubara	SINDACS - Sindicato dos Agentes Comunitários de Saúde - Subsede de Saubara
Varzedo	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde e de Endemias de Varzedo
Associação / Sindicato de Agentes Comunitários de Saúde e/ou Endemias = 11	
Cachoeira	AARP - Associação dos Amigos do Rio Paraguaçu
Cachoeira	ACIDADÃ - Associação Institucional de Defesa de Direitos e Garantias Constitucionais e Infraconstitucionais da Região do Recôncavo
Castro Alves	ACEMA - Associação de Ciclismo e Mobilização Ambiental
Castro Alves	Associação Comunitária Eldorado para o Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Castro Alves
Castro Alves	GARÇA - Grupo Ambientalista Raízes de Castro Alves
Castro Alves	ONG Filhos do Sol
Nazaré	Organização Nazarenos Unidos - ONU
Santo Amaro	Cáritas Paroquial Nossa Senhora do Rosário
Santo Amaro	Grupo Ecológico Terra Viva
Santo Antônio de Jesus	GAN - Grupo Ambientalista Nascentes
Sapeaçu	IAJAFIR - Instituto de Assistência ao Jovem e Adolescente Firmino Ramos
Associação Ambientalista/ONG = 11	
Aratuípe	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aratuípe
Conceição do Almeida	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Conceição do Almeida
Cruz das Almas	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cruz das Almas
Maragogipe	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
Muritiba	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Muritiba
Nazaré	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
São Felipe	STR - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Felipe
São Félix	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Félix
Saubara	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Saubara
Varzedo	STTR - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Varzedo
Sindicato de Trabalhadores Rurais = 10	

Quadro 8.5 - Organizações sociais por tipo e município – RDS 21. Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Jaguaripe	Colônia de Pescadores Z-36
Nazaré	Sindicato dos Pescadores e Marisqueiros de Nazaré
Salinas da Margarida	APASMA - Associação de Pescadores e Agricultores de Salinas da Margarida
Saubara	Colônia de Pescadores Z-16 de Saubara
Colônia/Associação de Pescadores = 4	
Nazaré	Sindicato dos Produtores Rurais
Saubara	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu
Saubara	Associação das Marisqueiras de Saubara
Associação de Produtores = 3	
Cruz das Almas	Associação de Mulheres Amigas de Cruz das Almas
Saubara	Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara
Associação de Mulheres = 2	
Cachoeira	SINDPUC - Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Cachoeira
Cruz das Almas	Rotary Club de Cruz das Almas
Maragogipe	Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE
Santo Amaro	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro
Santo Antônio de Jesus	Igreja Evangélica Pentecostal Unidos pela Fé
Saubara	AACS - Associação Ação e Cultura de Saubara
Outros = 6	

▪ Setor empresarial

Foram cadastradas cinco organizações que representam o Setor Empresarial, nos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Santo Antônio de Jesus, São Felipe e Saubara.

Quadro 8.6 - Organizações empresariais por município – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Conceição do Almeida	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Conceição do Almeida
Cruz das Almas	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas
Santo Antônio de Jesus	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Santo Antônio de Jesus
São Felipe	ACI - Associação Comercial Industrial de São Felipe
Saubara	Ethos Humanos Consultorias Ltda

▪ Setor comunicação

Foram cadastradas seis instituições no setor de comunicação, sendo cinco delas do tipo rádio comunitária, identificadas nos municípios de: Aratuípe, Cruz das Almas, Nazaré, Santo Amaro e Varzedo e um jornal local no município de Saubara.

- Organizações intersetoriais

A equipe técnica PEMAPES mapeou 26 organizações intersetoriais da RDS 21, todas do tipo Conselho Municipal com os mais diversos enfoques de atuação.

O quadro seguinte apresenta as organizações mapeadas na RDS 21 - Recôncavo, separadas por município.

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

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE MEMBROS
Aratuípe	Conselho Municipal de Saúde	8
Cabaceiras do Paraguaçu	Conselho Municipal de Saúde	10
Cachoeira	Conselho Municipal de Saúde	11
Castro Alves	Conselho Municipal do Meio Ambiente	12
Castro Alves	Conselho Municipal de Saúde	16
Conceição do Almeida	Conselho Municipal de Saúde	10
Cruz das Almas	Conselho Municipal do Meio Ambiente	12
Cruz das Almas	Conselho Municipal da Cidade	15
Dom Macedo Costa	Conselho Municipal de Saúde	12
Governador Mangabeira	Conselho Municipal da Cidade de Governador Mangabeira	13
Governador Mangabeira	Conselho Municipal do Meio Ambiente	10
Jaguaripe	Conselho Municipal de Saúde	7
Maragogipe	Conselho Municipal de Saúde	N.I.
Muniz Ferreira	Conselho Municipal de Meio Ambiente	6
Muritiba	Conselho Municipal de Saúde	10
Muritiba	Conselho Municipal do Meio Ambiente	12
Nazaré	Conselho das Cidades do Município de Nazaré	15
Nazaré	Conselho Municipal do Meio Ambiente	7
Santo Amaro	Conselho Municipal de Saúde	16
São Felipe	Conselho Municipal da Cidade	12
São Felipe	Conselho Municipal de Saúde	12
São Félix	Conselho Municipal de Saúde	12
Sapeaçu	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	6
Sapeaçu	Conselho Municipal de Saúde	8
Saubara	Conselho Municipal da Cidade de Saubara	10
Saubara	Conselho Municipal de Turismo e Meio Ambiente	10

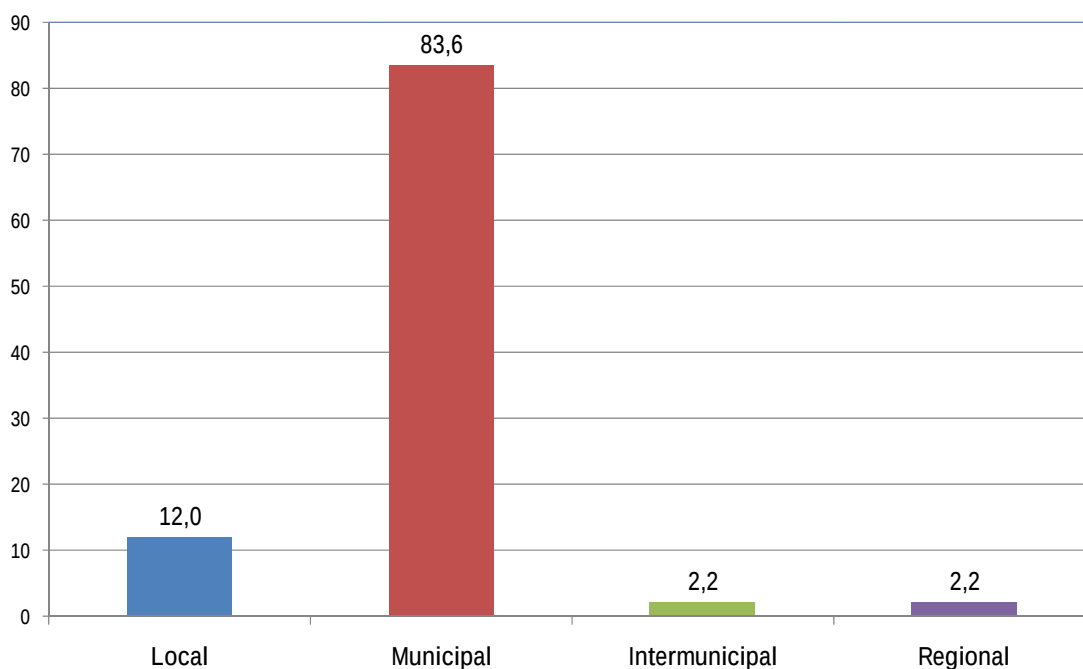
As organizações intersetoriais podem ampliar e potencializar o impacto das ações do Plano. Esta ação deve ser atribuída à principal característica deste tipo de organização, que é ser ela própria um espaço de discussão entre representantes dos setores governamental, social e empresarial. Portanto, promover a participação destas 26 organizações no PEMAPES também é, mesmo que indiretamente em alguns casos, garantir a participação de ao menos 272 organizações dos municípios da RDS 21.

8.2 PERFIL DE ATUAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES

▪ Área de abrangência

Do total das 183 organizações mapeadas na RDS 21, 83,6% atuam no respectivo município, 12% delas têm atuação em nível local, 2,2% têm atuação em nível intermunicipal e 2,2% atuam em nível regional. Esta distribuição percentual segundo a área de abrangência é representada pelo gráfico abaixo.

Gráfico 8.6 - Organizações mapeadas por percentual de área de abrangência - RDS 21



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 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA
Cachoeira	AARP - Associação dos Amigos do Rio Paraguaçu	Intermunicipal
Nazaré	Sindicato dos Produtores Rurais	Intermunicipal
Santo Amaro	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro	Intermunicipal
Santo Antônio de Jesus	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Santo Antônio de Jesus	Intermunicipal
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Regional
Santo Antônio de Jesus	GAN - Grupo Ambientalista Nascentes	Regional
Saubara	Ethus Humanos Consultorias Ltda	Regional
Varzedo	Rádio Comunitária Varzedo FM 87,9	Regional

- Área temática de atuação

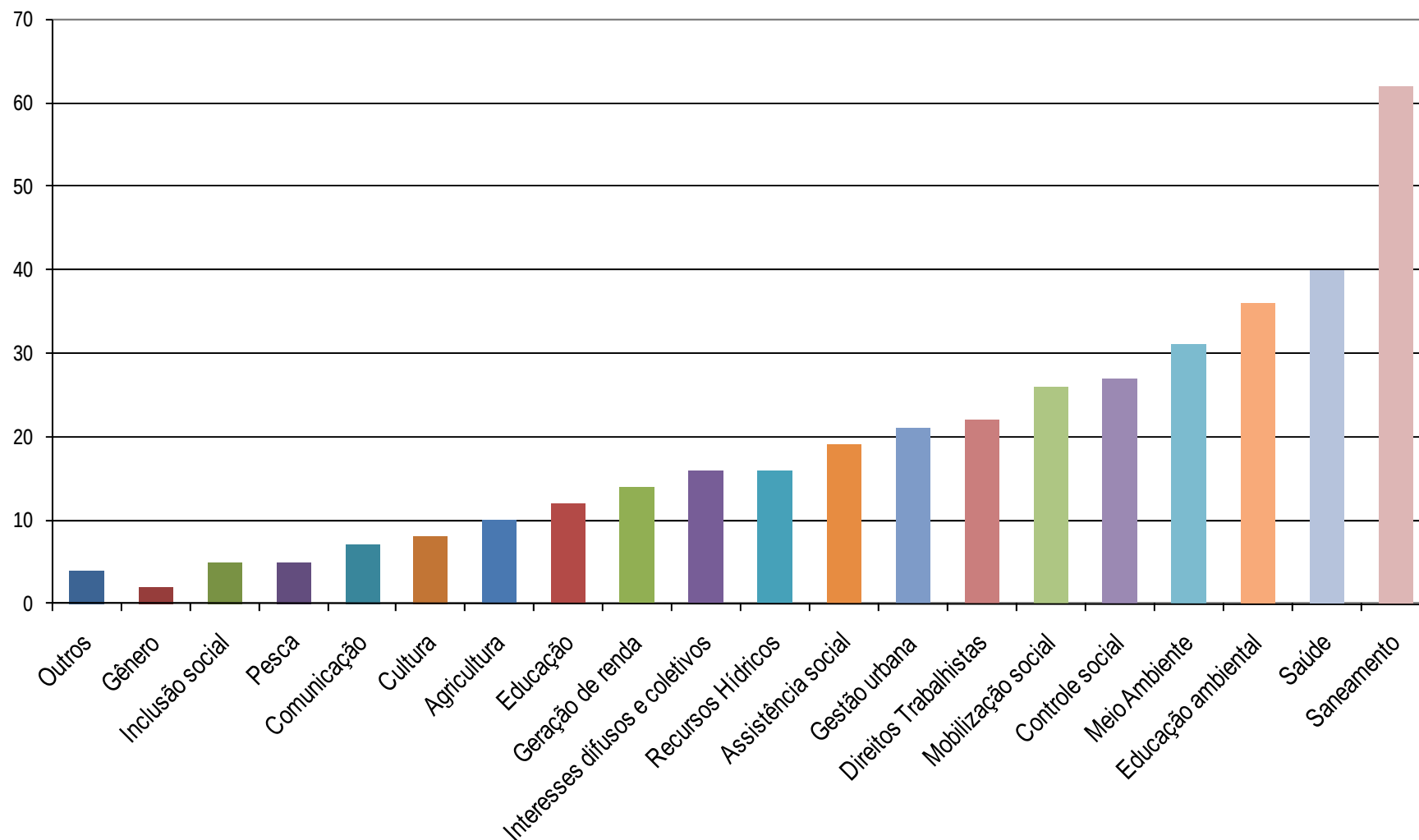
Cada representante entrevistado pela equipe técnica PEMAPES assinalou uma ou mais áreas temáticas de atuação da respectiva organização. Os representantes das 183 organizações mapeadas na RDS do Recôncavo informaram o total de 23 áreas temáticas de atuação. Quatro foram mencionadas por apenas um entrevistado e 19 áreas temáticas foram mencionadas por pelo menos dois entrevistados

No conjunto dessas 19 áreas ou temas informados pelos representantes:

- *saneamento*, área fim do PEMAPES, foi assinalada por 62 entrevistados, o que corresponde ao maior número de registros realizados (16,2%);
- em seguida, *saúde* foi assinalada por 40 entrevistados, correspondendo ao segundo maior número de registros realizados 10,4% do total de áreas temáticas;
- as áreas temáticas *educação ambiental* e *meio ambiente* foram assinaladas, respectivamente, por 36 e 31 dos entrevistados e correspondem a 9,4% e 8,1% das respostas dadas a este item.
- outras áreas temáticas como *controle social*, *mobilização social* e *gestão urbana*, relevantes ao PEMAPES, foram assinaladas, respectivamente, por 27, 26 e 21 entrevistados e correspondem a 7%, 6,8% e 5,5% das respostas.

O Gráfico 8.7 é seguido pela listagem de todas as áreas temáticas assinaladas por cada organização mapeada, registrando assim o perfil geral da atuação das organizações mapeadas pela equipe técnica do PEMAPES na RDS 21 – Recôncavo.

Gráfico 8.7 - Área temática de atuação segundo quantitativo de organizações mapeadas- RDS 21



Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Aratuípe	Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Aratuípe	Direitos Trabalhistas
		Saúde
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Rádio Aratuípe FM	Comunicação
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Econômico	Assistência social
		Desenvolvimento local
		Geração de renda
	Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Cultura e Lazer	Educação
	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviço Público	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Educação
		Saúde
Cabaceiras do Paraguaçu	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aratuípe	Direitos Trabalhistas
	Sociedade Beneficente Cidade de Palha	Cultura
		Mobilização social
	Associação Comunitária dos Moradores de Cabaceiras do Paraguaçu	Interesses difusos e coletivos
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Agricultura
		Educação ambiental
		Meio Ambiente
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
Cachoeira	AARP - Associação dos Amigos do Rio Paraguaçu	Educação ambiental
		Meio Ambiente
		Mobilização social
		Recursos Hídricos
	ACIDADÃ - Associação Institucional de Defesa de Direitos e Garantias Constitucionais e Infraconstitucionais da Região do Recôncavo	Educação ambiental
		Mobilização social
		Saneamento
	Associação dos Moradores do Morumbi	Geração de renda
		Mobilização social
		Saneamento

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Cachoeira	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Secretaria Municipal de Assistência Social	Assistência social
		Inclusão social
	Secretaria Municipal de Obras e Meio Ambiente	Gestão urbana
		Meio Ambiente
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Mobilização social
		Saúde
	SINDPUC - Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Cachoeira	Direitos Trabalhistas
Castro Alves	AACSCA - Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Castro Alves	Direitos Trabalhistas
	ACEMA - Associação de Ciclismo e Mobilização Ambiental	Meio Ambiente
		Mobilização social
	Associação Comunitária Eldorado para o Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Castro Alves	Comunicação
		Geração de renda
		Saúde
	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências	Educação ambiental
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	CMMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	GARÇA - Grupo Ambientalista Raízes de Castro Alves	Educação ambiental
		Mobilização social
		Saneamento
	ONG Filhos do Sol	Cultura
	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Agricultura
		Meio Ambiente
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Assistência Social	Assistência social
		Saneamento

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Castro Alves	Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Cultura e Lazer	Cultura
		Educação
		Educação ambiental
	Secretaria Municipal de Obras	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
Conceição do Almeida	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Conceição do Almeida	Interesses difusos e coletivos
		Controle social
	Conselho Municipal de Saúde	Saúde
		Saúde
	Secretaria Municipal de Agricultura, Indústria, Comércio e Meio Ambiente	Agricultura
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
Cruz das Almas	Associação de Moradores do Parque Metropolitano de Cruz das Almas	Saúde
		Interesses difusos e coletivos
		Mobilização social
	Associação de Mulheres Amigas de Cruz das Almas	Saneamento
		Gênero
		Igualdade racial
		Mobilização social
	Associação dos Agentes Comunitários de Cruz das Almas	Saneamento
		Direitos Trabalhistas
		Mobilização social
		Saúde
	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas	Saneamento
	COMMAM Conselho Municipal do Meio Ambiente	Interesses difusos e coletivos
		Controle social
	Conselho Municipal da Cidade	Meio Ambiente
		Controle social
	Conselho Tutelar	Gestão urbana
		Controle social

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Cruz das Almas	Rede Líder de Publicidade - Rádio Comunitária	Comunicação
		Educação ambiental
		Saneamento
	Rotary Club de Cruz das Almas	Educação ambiental
		Recursos Hídricos
	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Agricultura
		Geração de renda
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Educação	Educação
		Educação ambiental
		Recursos Hídricos
	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Gestão urbana
		Meio Ambiente
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico	Educação ambiental
		Gestão urbana
		Mobilização social
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Assistência social
		Inclusão social
	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cruz das Almas	Direitos Trabalhistas
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Educação ambiental
		Geração de renda
		Meio Ambiente
		Pesquisa
		Recursos Hídricos
		Saneamento

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Dom Macedo Costa	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Coordenação de Agricultura	Agricultura
	Secretaria Municipal de Assistência e Trabalho Social	Assistência social
		Geração de renda
	Secretaria Municipal de Educação	Educação
		Educação ambiental
	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Esporte	Educação ambiental
		Meio Ambiente
		Mobilização social
Governador Mangabeira	Associação Benéfica Agrícola do Bairro de Portão	Interesses difusos e coletivos
		Direitos Trabalhistas
		Interesses difusos e coletivos
	Conselho Municipal da Cidade de Governador Mangabeira	Controle social
		Gestão urbana
	Conselho Municipal do Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Educação ambiental
		Gestão urbana
		Meio Ambiente
		Saneamento
Jaguaripe	Colônia de Pescadores Z-36	Pesca
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Programa de Agentes Comunitários de Saúde	Saúde
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Assistência social
	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Maragogipe	Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE	Mobilização social
		Saneamento
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Assistência social
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer	Educação
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente	Educação ambiental
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais	Direitos Trabalhistas
Muniz Ferreira	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	Direitos Trabalhistas
	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Secretaria Municipal de Educação e Cultura	Cultura
		Educação
	Secretaria Municipal de Esporte, Trabalho e Ação Social	Assistência social
	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente	Gestão urbana
		Meio Ambiente
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
Muritiba	Associação Beneficente Liberal do Bairro do Paraguai	Interesses difusos e coletivos
		Saneamento
	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de Curitiba	Direitos Trabalhistas
		Saúde
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Conselho Municipal do Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
		Educação ambiental
		Meio Ambiente
	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Curitiba	Direitos Trabalhistas
		Educação ambiental

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Nazaré	Associação dos Moradores do Bairro de Muritiba	Interesses difusos e coletivos
	Conselho das Cidades do Município de Nazaré	Controle social
	Conselho Municipal do Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Organização Nazarenos Unidos - ONU	Meio Ambiente
	Rádio Alternativa FM e Voz do Cruzeiro	Comunicação
	Secretaria Municipal de Educação e Desporto	Educação
	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Sindicato dos Pescadores e Marisqueiros de Nazaré	Pesca
	Sindicato dos Produtores Rurais	Agricultura
		Geração de renda
		Pecuária
	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais	Direitos Trabalhistas
		Educação
Salinas da Margarida	APASMA - Associação de Pescadores e Agricultores de Salinas da Margarida	Pesca
	Associação de Agentes Comunitários de Saúde	Direitos Trabalhistas
	Secretaria Municipal de Pesca e Meio Ambiente	Meio Ambiente
		Mobilização social
		Pesca
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Assistência social
		Geração de renda
Santo Amaro	AACOSSA - Associação de Agentes Comunitários de Saúde de Santo Amaro	Direitos Trabalhistas
		Saúde
	AMOVEC - Associação de Moradores dos Loteamentos Jardim Verde Vale e Celina Porto	Educação ambiental
		Mobilização social
		Saneamento
	Associação dos Moradores do Bairro da Caixa D'água	Educação ambiental
		Saneamento
	Associação Renovar do Distrito de Acupe	Interesses difusos e coletivos
		Saneamento

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Santo Amaro	Cáritas Paroquial Nossa Senhora do Rosário	Educação
		Educação ambiental
		Geração de renda
		Inclusão social
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro	Educação ambiental
		Geração de renda
		Mobilização social
		Saneamento
	Grupo Ecológico Terra Viva	Meio Ambiente
	Rádio Regional FM - Associação Filantrópica e Cultural do Trapiche de Baixo	Comunicação
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Assistência Social	Assistência social
		Educação ambiental
		Geração de renda
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Gestão urbana
		Saneamento
Santo Antônio de Jesus	ASMOPAC - Associação de Moradores, Produtores, Artesões, Catadores, Recicladores de Resíduos Sólidos do Salto da Onça, Açougue Velho e Bom Conselho	Interesses difusos e coletivos
		Saneamento
	Associação de Moradores do Barro Vermelho e Loteamento Sales	Interesses difusos e coletivos
	Associação de Moradores do Núcleo Habitacional Dr. Antônio Albuquerque	Interesses difusos e coletivos
	CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Santo Antônio de Jesus	Interesses difusos e coletivos
	GANA - Grupo Ambientalista Nascentes	Educação ambiental
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
	Igreja Evangélica Pentecostal Unidos pela Fé	Assistência social

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Agricultura
		Educação ambiental
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	Assistência social
		Inclusão social
		Saneamento
São Felipe	ACI - Associação Comercial Industrial de São Felipe	Interesses difusos e coletivos
	Associação COPIOBA dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe	Cultura
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Recursos Hídricos
	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde de São Felipe	Direitos Trabalhistas
	Conselho Municipal da Cidade	Controle social
		Mobilização social
		Saneamento
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento, Meio Ambiente, Indústria e Comércio	Agricultura
		Meio Ambiente
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Gestão urbana
		Recursos Hídricos
		Saneamento
	STR - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Felipe	Assistência social
		Direitos Trabalhistas

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
São Félix	Associação Comunitária de Moradores do Milagre e Alto da Rodagem	Mobilização social
		Saneamento
	Associação dos Moradores do Bairro Salva Vidas	Interesses difusos e coletivos
		Saneamento
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	Diretoria Municipal de Agricultura	Agricultura
		Meio Ambiente
	Secretaria Municipal de Assistência Social	Assistência social
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte	Cultura
		Educação
		Educação ambiental
Sapeaçu	COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saúde
	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Félix	Direitos Trabalhistas
		Educação ambiental
	COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Conselho Municipal de Saúde	Controle social
		Saúde
	IAJAFIR - Instituto de Assistência ao Jovem e Adolescente Firmino Ramos	Assistência social
	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Agricultura
		Meio Ambiente
		Recursos Hídricos
	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	Assistência social
		Inclusão social
	Secretaria Municipal de Educação	Educação
	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano	Gestão urbana
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde

Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Saubara	AACS - Associação Ação e Cultura de Saubara	Cultura
		Educação ambiental
		Recursos Hídricos
	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu	Educação ambiental
		Geração de renda
		Mobilização social
		Saneamento
	Associação das Marisqueiras de Saubara	Educação ambiental
		Geração de renda
	Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara	Assistência social
		Educação ambiental
		Gênero
		Mobilização social
		Saneamento
	Colônia de Pescadores Z-16 de Saubara	Educação ambiental
		Pesca
	Conselho Municipal da Cidade de Saubara	Controle social
		Gestão urbana
	Conselho Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Controle social
		Meio Ambiente
	Ethus Humanos Consultorias Ltda	Cultura
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Recursos Hídricos
	Jornal - A Folha de Saubara	Comunicação
		Educação ambiental
		Mobilização social
		Saneamento
	Secretaria Municipal de Ação Social	Assistência social
		Geração de renda
	Secretaria Municipal de Saúde	Mobilização social
		Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Educação ambiental
		Meio Ambiente
	SINDACS - Sindicato dos Agentes Comunitários de Saúde - Subsede de Saubara	Direitos Trabalhistas
	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Saubara	Direitos Trabalhistas

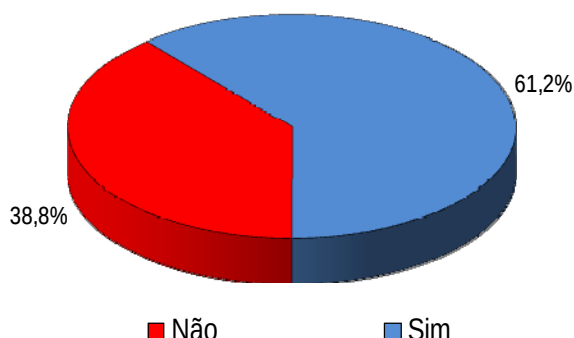
Quadro 8.9 - Organizações por município e suas respectivas áreas de atuação - RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
Varzedo	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde e de Endemias de Varzedo	Direitos Trabalhistas
	Rádio Comunitária Varzedo FM 87,9	Comunicação
	Secretaria Municipal de Saúde	Saneamento
		Saúde
	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Assistência social
	Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Públicos	Gestão urbana
		Saneamento
	STTR - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Varzedo	Direitos Trabalhistas

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

No conjunto das 183 organizações mapeadas pela equipe técnica PEMAPES na RDS 21 – Recôncavo, 112 organizações, ou 61,2%, 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 21



A participação de 61,2% 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 21 que também integram estes colegiados.

8.3 PROJETOS E AÇÕES

Segundo as informações disponibilizadas à equipe técnica PEMAPES pelos representantes entrevistados, as 183 organizações mapeadas na RDS 21 desenvolvem o total de 218 projetos e ações relacionados ao saneamento e/ou em áreas afins.

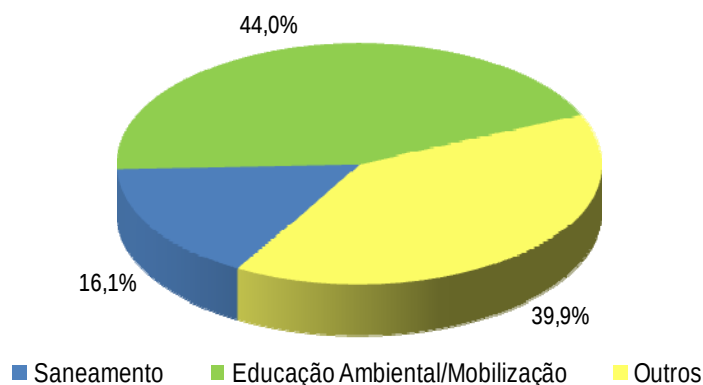
Os projetos e ações em desenvolvimento nos vinte e um municípios da região abrangem:

- 35 projetos/ações em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos;
- 96 projetos/ações de educação ambiental e/ou mobilização social em saneamento, saúde, recursos hídricos e outros temas;

- 87 outros projetos/ações em infraestrutura urbana, saúde, meio ambiente, educação, geração de renda, inclusão social, assistência social e demais áreas afins.

O Gráfico 8.9 apresenta os percentuais relativos a essas três tipologias, no conjunto dos 218 projetos e ações levantados junto às organizações da RDS 21.

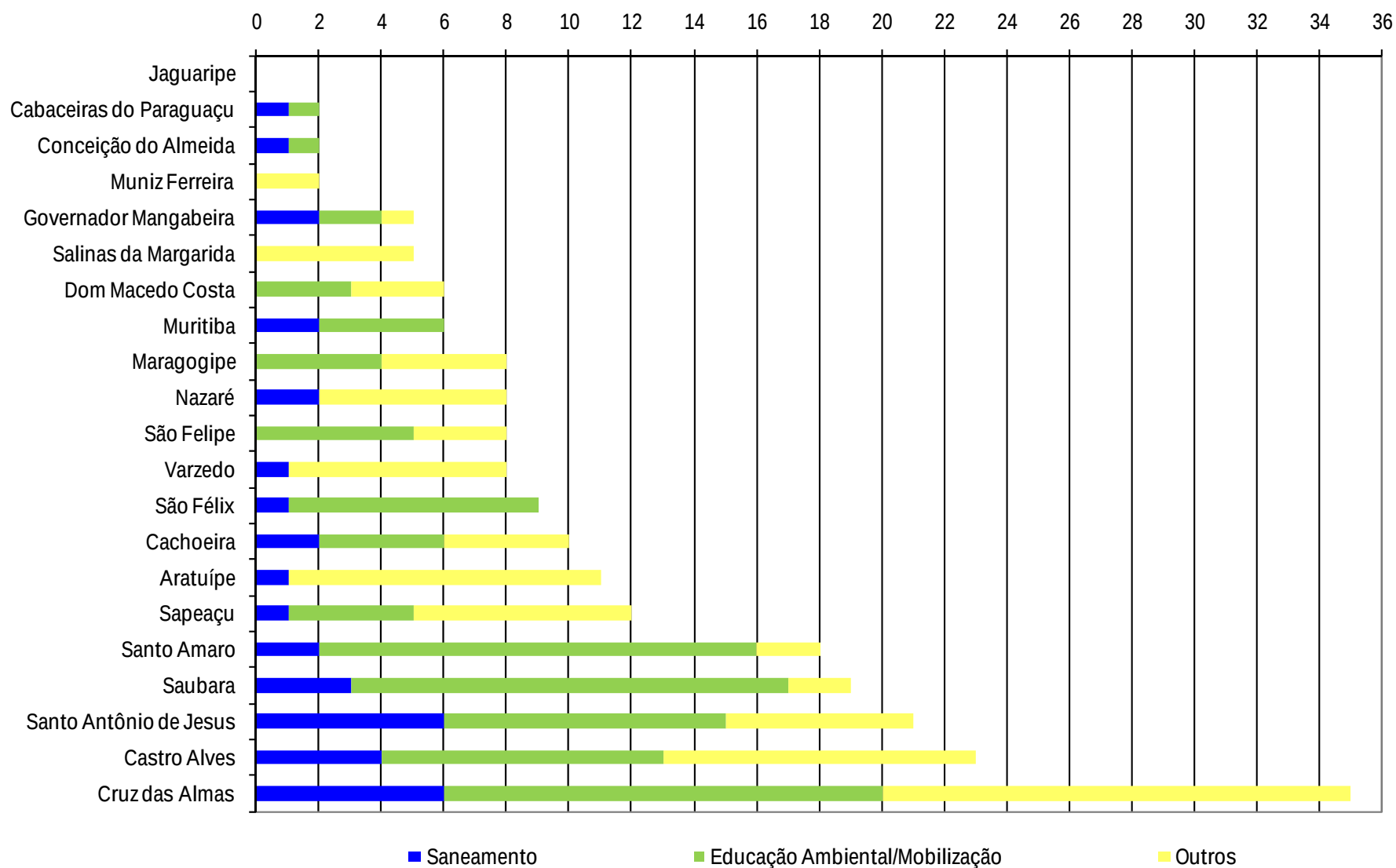
Gráfico 8.9 - Projetos e ações segundo percentual por tipo – RDS 21



O Gráfico 8.10 apresenta os quantitativos de projetos/ações, por município e tipo, informados à equipe técnica PEMAPES pelos representantes das organizações da RDS 21, entrevistados no mapeamento da rede social da região.

Cruz das Almas (35), Castro Alves (23) e Santo Antônio de Jesus (21) concentram 36% do total de 218 projetos/ações registrados na região. Por tipo, Cruz das Almas e Santo Antônio de Jesus se destacam pelo número de projetos/ações em *Saneamento*, cada município detém 17% deste tipo de projeto/ação. Quanto aos projetos/ações de *Educação Ambiental/Mobilização* os municípios com os maiores percentuais são Cruz das Almas, Saubara e Santo Amaro, cada um com 15%.

Gráfico 8.10 – Projetos e ações por tipo e município – RDS 21



Fonte: Geohidro, 2010

8.3.1 Projetos e ações em saneamento

O mapeamento da rede social da RDS 21 registrou 35 projetos/ações em saneamento, abrangendo os componentes ou temas como abastecimento de água, resíduos sólidos, esgotamento e manejo de águas pluviais.

Dentre os projeto/ações registrados de saneamento, 14 ou 36,8% dos projetos/ações registrados em saneamento tem relação direta com o manejo de resíduos sólidos. Destas, 50% ou sete dos projetos/ações relatam ações de coleta seletiva e reaproveitamento de material descartado e são promovidas pela Associação dos Moradores do Morumbi em Cachoeira, Grupo Ambientalista Raízes de Castro Alves, Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Santo Amaro, Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu em Saubara e as três organizações de Santo Antônio de Jesus: Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente, Grupo Ambientalista Nascentes e Associação de Moradores, Produtores, Artesões, Catadores, Recicladores de Resíduos Sólidos do Salto da Onça, Açougue Velho e Bom Conselho. Os outros demais sete projetos/ações (50%) referem-se à coordenação e fiscalização e/ou execução dos serviços de coleta e destinação do lixo e foram informadas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Cabeceiras do Paraguaçu, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Governador Mangabeira, Secretaria Municipal de Saúde de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de São Félix, Associação Ação e Cultura de Saubara que atua na Fonte dos Milagres e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia que implantou um programa de gestão dos resíduos sólidos juntamente com um Plano de Educação Ambiental, objetivando reduzir e dar o destino adequado aos resíduos sólidos.

Dez ou 26,3% dos projetos/ações registrados em saneamento têm relação com o serviço de abastecimento de água. Destas ações 80% se dedicam ao monitoramento da qualidade da água fornecida às residências e órgãos públicos como o Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua), do Governo Federal, realizando a coleta e a análise da qualidade da água distribuída pelos serviços à população ou obtidas em fontes alternativas. Estas são desenvolvidas pelas Secretarias Municipais de Saúde de Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Muritiba, Nazaré, Santo Antônio de Jesus, Sapeaçu e Varzedo. Os outros dois projetos de abastecimento de água são desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública de Nazaré informou a extensão da rede de abastecimento de água e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia promove através do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia e do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas a disseminação tecnologias para fornecimento de água em pequenas localidades da zona rural da área de atuação da Universidade.

Oito projetos/ações de saneamento têm relação com o serviço de esgotamento sanitário correspondendo a 21,1% do total. Destes, quatro ou 50% destes projetos se destinam a construção de unidades sanitárias em residências com finalidade de promover melhorias de salubridade, estes são realizados pela Secretarias Municipais de Obras e de Assistência Social de Castro Alves, em parceria com a Funasa, pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de Muritiba e pelo Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara, este em parceria com Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional e a Secretaria Estadual de Planejamento da Bahia.

Outras Três ações (38%) referem-se à construção e/ou ampliação da rede de esgoto e foram informadas pela Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviço Público de Aratuípe, Secretaria Municipal de

Infraestrutura de Cruz das Almas e Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública de Nazaré. E por fim a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de Governador Mangabeira realiza a fiscalização e notificação de lançamento indevido de esgoto doméstico no intuito de evitar lançamento irregular de água servida nas ruas.

Quatro ações de manejo de águas pluviais forma identificadas nesta RDS e representam 10,5% das ações/projetos de saneamento identificadas na região. Três destes projetos/ações (21%) são relativos à construção de canais de drenagem e/ou sistemas de microdrenagem e são desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura de Cruz das Almas e Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social de Santo Antônio de Jesus. Além dessas, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de São Felix promove a desobstrução e fiscalização dos canais de drenagem do município.

E por último dois projetos que lidam com saneamento de maneira global a Secretaria Municipal de Assistência Social de Cachoeira promove o cadastro de famílias com residência em áreas que não são atendidas satisfatoriamente pelos serviços de saneamento básico. Já a Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social de Santo Antônio de Jesus promove o cadastro de famílias com fins de identificar potenciais beneficiários de melhorias diversas inclusive aquelas relacionadas ao saneamento.

8.3.2 Projetos e ações em educação ambiental / mobilização social

O mapeamento da rede social da RDS 21 - Recôncavo registrou 96 projetos/ações de educação ambiental e/ou mobilização social, que se distribuem nos seguintes grupos temáticos:

Quadro 8.10 – Projetos/ações de educação ambiental e/ou mobilização social, segundo grupo temático - RDS 21

GRUPOS TEMÁTICOS EA / MOB	PROJETOS E AÇÕES	
	Nº	%
EA / MOB em saneamento	45	44,8
Educação sanitária	8	10,4
EA / MOB em recursos hídricos	25	26,0
MA ou temas diversos	18	18,8
Total	96	100,0

▪ Educação ambiental / mobilização social em saneamento

Organizações da RDS 21 informaram à equipe técnica PEMAPES o total de 45 projetos e ações de educação ambiental e/ou mobilização social relativos aos serviços de saneamento ou a componente(s) do saneamento.

Entre os projetos de *EA/MOB Saneamento* foram identificados 13 ações/projetos, que representam 26,5% do total, que enfocam o *esgotamento sanitário*. Destes oito ou 61,5% tem como fim a promoção entre seu público alvo de práticas relacionadas à adequada destinação dos esgotos domésticos, sejam primários ou secundários, informados pela Associação Institucional de Defesa de Direitos e Garantias Constitucionais e Infraconstitucionais da Região do Recôncavo em Cachoeira, Associação dos Moradores do Bairro da Caixa D'água, Associação Renovar do Distrito de Acupe, Secretaria Municipal de Saúde de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Saúde de Dom Macedo Costa, Associação dos Moradores do Bairro Salva Vidas de São Felix, Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu em Saubara e Associação Copioba dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe. Outras quatro ações dizem respeito ao mapeamento das situações de esgoto residencial registrados nas seguintes organizações: Secretaria Municipal de

Agricultura e Meio Ambiente de Castro Alves, Secretaria Municipal de Saúde de Santo Amaro, Associação Comunitária de Moradores do Milagre e Alto da Rodagem e Secretaria Municipal de Assistência Social, ambos de São Felix. E por fim a Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE em Maragogipe surgiu da mobilização para remoção da estação de tratamento de esgoto por conta do odor exalado por ela.

Entre os projetos/ações classificados no grupo *EA/MOB Saneamento*, 36 ou 70,6%, enfocam o componente *Resíduos Sólidos*. Destes 14 projetos/ações, que representam 38,9% dos projetos de resíduos sólidos, focam suas ações na promoção de práticas relacionadas à coleta seletiva de resíduos, reciclagem, compostagem de resíduos orgânicos e apoio às cooperativas e/ou associações de catadores. Estas ações são realizadas pelas seguintes organizações: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Cruz das Almas, Secretaria Municipal de Educação de Cruz das Almas, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Cruz das Almas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Governador Mangabeira, Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente de Maragogipe, Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente de Santo Antônio de Jesus, Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu de Saubara e Secretaria Municipal de Ação Social de Saubara.

Outros 17 projetos/ações, que representam 47,3% dos projetos de resíduos sólidos, focam suas ações na mobilização da população para o manejo correto dos resíduos sólidos entre os públicos alvos atendidos pelas seguintes organizações: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Castro Alves, Rede Líder de Publicidade de Cruz das Almas, Secretaria Municipal de Saúde de Dom Macedo Costa, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Governador Mangabeira, Associação dos Moradores do Bairro da Caixa D'água de Santo Amaro, Associação Filantrópica e Cultural do Trapiche de Baixo de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Saúde de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Santo Amaro, Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente de Santo Antônio de Jesus, Conselho Municipal da Cidade de São Felipe, Conselho Municipal de Saúde de São Felipe, Associação dos Moradores do Bairro Salva Vidas de São Félix, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Sapeaçu, Programa dos Agentes Comunitários de Saúde de Sapeaçu, Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu de Saubara.

Cinco projetos, ou 13,8% dos projetos de *EA/MOB Saneamento* em de resíduos sólidos promovem a mobilização da população para realização de mutirões de limpeza com a finalidade de reduzir o impacto de resíduos no ambiente. As seguintes organizações realizam este tipo de ação: Associação de Moradores do Parque Metropolitano de Cruz das Almas, Associação de Mulheres Amigas de Cruz das Almas, Associação dos Agentes Comunitários de Cruz das Almas, Associação de Moradores dos Loteamentos Jardim Verde Vale e Celina Porto de Santo Amaro e Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte de São Félix.

Outra ação em *EA/MOB Saneamento* foi informada pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Castro Alves que monitora a poluição sonora na sede do município.

- Educação ambiental / mobilização social em recursos hídricos

A equipe técnica do PEMAPES mapeou na RDS 21 – Recôncavo 25 ações relativas à proteção e/ou revitalização de recursos hídricos, através de caminhadas, mutirões e palestras que representam 26% dos projetos/ações de *EA/MOB Saneamento*. Dez delas são desenvolvidos por secretarias municipais, principalmente as de meio ambiente, a exceção é a Secretaria Municipal de Educação de Cruz das Almas

e Secretaria Municipal de Serviços Públicos de São Felipe, as outras são: Associação dos Amigos do Rio Paraguaçu em Cachoeira, Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências em Castro Alves, Rotary Club de Cruz das Almas, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Muritiba e de São Felix, Grupo Ambientalista Nascentes em Santo Antônio de Jesus, Associação das Marisqueiras de Saubara, Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara, Colônia de Pescadores Z-16 de Saubara e Ethus Humanos Consultorias Ltda também em Saubara. A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia desenvolve ações de diagnóstico socioambiental da Bacia do Rio Capivari, bem como o Plano de Gestão de Áreas Naturais do Campus, com o objetivo de minimizar impactos sobre corpos d'água e áreas de florestas.

- **Educação sanitária**

Este grupo de projetos/ações envolve atividades relacionadas a ações educativas visando à promoção da saúde entre o público atendido. A maior parte destas ações (75%) é desenvolvida por secretarias municipais de saúde (Cachoeira, Muritiba, São Félix e Saubara), pela Secretaria Municipal de Assistência Social de Santo Amaro e Associação Beneficente Liberal do Bairro do Paraguai de Muritiba. Entre as ações desenvolvidas temos: orientação acerca do uso da água, a coordenação do Núcleo de Apoio à Saúde da Família, e a realização de palestras temáticas de saúde básica, higiene e saneamento.

- **Educação ambiental / mobilização social em outros temas**

Dezoito projetos e ações educativas em meio ambiente ou em temas ambientais diversos são também realizados na RDS 21.

Palestras em educação ambiental, encontros socioeducativos, fiscalização de caça e desmatamento predatório e mobilização sobre a importância da preservação do ambiente, realizadas por instituições do setor governamental (11), organizações sociais (4), organização intersetorial (1), empresarial (1) e de comunicação (1) constituem esse grupo de projetos/ações.

8.3.3 Outros projetos e ações

Além dos projetos e ações em saneamento e em educação ambiental/mobilização social, outros 87 projetos e ações em infraestrutura, saúde, meio ambiente e demais temas afins estão sendo desenvolvidos por organizações da RDS 21.

Os projetos e ações mapeados na RDS do Recôncavo são apresentados a seguir, por tipo e município, nos Quadros 8.11, 8.12 e 8.13.

Quadro 8.11 - Projetos e ações em saneamento – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano	Fiscalização e notificação de lançamento indevido de esgoto doméstico.	Evitar lançamento irregular de água servida nas ruas.	Moradores	Sede
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Coordenação e Fiscalização da Coleta de Lixo	Coletar o lixo doméstico da sede e distritos urbanos.	Moradores	Sede e Distritos
Muritiba	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Projeto de construção de sanitários em residências carentes.	Reduzir emissão de esgoto em ruas e quintais.	Moradores Carentes	Bairros Periféricos
Muritiba	Secretaria Municipal de Saúde	Análise da água nos prédios públicos do município.	Analisar e emitir parecer sobre a qualidade da água nos prédios públicos municipais.	Funcionários Públicos	Sede
Nazaré	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública	Obras de saneamento básico.	Extensão de rede de esgoto e de água.	-	Município
Nazaré	Secretaria Municipal de Saúde	VIGIÁGUA	Monitorar a qualidade da água.	-	Município
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Saúde	Contratação de empresa para recolher lixo hospitalar das Unidades Municipais de Saúde.	Descartar os resíduos infectados de maneira correta e evitar contaminação.	Comunidade em Geral	Sede
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Realizar a coleta seletiva em parceria com a COOPCREASA.	Dividir responsabilidade da coleta seletiva nas residências e ruas e incentivar o desenvolvimento da Cooperativa de Catadores.	Moradores	Sede
Santo Antônio de Jesus	ASMOPAC - Associação de Moradores, Produtores, Artesões, Catadores, Recicladores de Resíduos Sólidos do Salto da Onça, Açougue Velho e Bom Conselho	Recicla Santo Antônio (Parceria com a Prefeitura Municipal).	Implantar a coleta seletiva no município e tirar os catadores do aterro, levando-os para uma usina de reciclagem.	Comunidade e catadores de lixo	Município
Santo Antônio de Jesus	GANÁ - Grupo Ambientalista Nascentes	Aproveitamento de Material Reciclável (Resíduos Recicláveis do SESC)	Reaproveitar os resíduos sólidos e gerar recursos para manutenção do viveiro	-	Unidade do SESC

Quadro 8.11 - Projetos e ações em saneamento – RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	RECICLANIP	Coleta e reciclagem dos pneus	Pessoas que trabalham com pneus e usuários (borracheiros, recapeadores)	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Saúde	Vigiágua	Controle da água para consumo humano	-	Zona urbana e rural
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	Macro drenagem do Bairro Irmã Dulce (Parceria com a Secretaria Municipal de Infraestrutura)	Construção do canal de macro drenagem	-	Bairro Irmã Dulce
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	"Assentamentos Precários": Projeto de Melhorias e Construções Habitacionais (Parceria com a Caixa e Secretaria Municipal de Infraestrutura) - 215 famílias	Melhorar as condições de vida e moradia: saneamento, calçamento, drenagem, urbanização, lazer	Famílias inscritas no CAD único	Bairro Santa Madalena
São Félix	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Orientação, intervenção e notificação de irregularidades de descarte de lixo ou entulho.	Evitar acúmulo de entulho e lixo, que bloqueiam córregos de drenagem de água de chuva. Limpezas periódicas dos córregos.	Moradores	Sede
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Saúde	Vigiágua	Controle da água para consumo humano.	Comunidade	Zona urbana e rural
Saubara	AACS - Associação Ação e Cultura de Saubara	Limpeza, fiscalização e orientação ambiental na Fonte de Milagres de São Domingos.	Preservar áreas de nascente (fonte) e gruta na região.	Romeiros e Moradores	Milagres de São Domingos

Quadro 8.11 - Projetos e ações em saneamento – RDS 21 - Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Saubara	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu	Sabão União	Coleta e reciclagem de óleo saturado, transformando em sabão em barra.	Associados e Moradores	Sede
Saubara	Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara	Construção de 69 unidades sanitárias residenciais. Parceria com SEPLAN e CAR.	Atender famílias sem saneamento básico. Reduzir quantidade de esgoto lançado em quintais.	Famílias de Baixa Renda	Sede
Varzedo	Secretaria Municipal de Saúde	Vigiágua	Controle da água para consumo humano	-	Zona urbana e rural

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Cabaceiras do Paraguaçu	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Palestras sobre educação ambiental nas escolas - Semana do Meio Ambiente.	Orientar e conscientizar população sobre preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.	Comunidade Escolar	Município
Cachoeira	Secretaria Municipal de Saúde	Programa Saúde na Escola	Palestras de orientação à saúde, higiene e saneamento básico.	Comunidade Escolar	Escolas e PSF
Cachoeira	ACIDADÃ - Associação Institucional de Defesa de Direitos e Garantias Constitucionais e Infraconstitucionais da Região do Recôncavo	Conscientização da taxa de esgoto no município.	Esclarecer para a comunidade da importância da ligação correta de esgoto. Tentativa de redução da taxa junto à operadora.	Moradores	Sede
Cachoeira	AARP - Associação dos Amigos do Rio Paraguaçu	Mobilização (caminhadas e palestras) de protesto contra a poluição do Rio Paraguaçu.	Alertar e conscientizar comunidade e autoridades da importância da preservação do rio.	Comunidade em Geral	Cachoeira e São Félix
Cachoeira	Secretaria Municipal de Saúde	Visita domiciliar, palestras e panfletagem de combate à Dengue.	Mutirão para limpeza e orientação sobre o descarte do lixo para evitar proliferação da Dengue.	Moradores	Município
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Mapeamento das áreas de disposição de esgoto in natura.	Acompanhar a implantação do projeto da rede de esgoto, identificando os pontos das estações elevatórias.	-	Sede
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Assinatura do TAC (Termo de Ajuste de Conduta).	Corrigir o impacto ambiental do lixão e a situação de risco dos catadores de lixo com formação de cooperativas.	-	Município
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Estudo de regionalização dos resíduos (parceria com SEDUR).	Fazer uma disposição adequada dos resíduos sólidos do município.	-	Município
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Monitoramento de poluição sonora.	Análise dos índices de poluição sonora na sede do município.	-	Sede
Castro Alves	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências	Mutirões de limpeza (trabalho de conscientização e educação ambiental).	Limpar a nascente do Rio Jaguaripe.	Comunidade	Nascente do Rio Jaguaripe

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Castro Alves	Associação Comunitária Eldorado para o Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Castro Alves	Comunicação	Transmitir informação sobre educação, saúde, meio ambiente, notícias em geral (AGECOM).	Comunidade	Município
Castro Alves	CMMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente	Deliberação sobre desmatamento, caça predatória, destino dos resíduos sólidos, cobrar ações do poder público.	Educação ambiental.	-	Município
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Monitoramento e licenciamento de mineração.	Analisar e emitir licenças ambientais.	-	Município
Castro Alves	Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Cultura e Lazer	CONVIDA (projeto implantado em todas as escolas em parceria com a Sec. do Meio Ambiente).	Mobilizar a sociedade civil em prol de ações voltadas para as questões ambientais.	Comunidade Escolar	Município
Conceição do Almeida	Secretaria Municipal de Agricultura, Indústria, Comércio e Meio Ambiente	Projeto de reflorestamento (parceria com a Prefeitura de Sapeaçu).	Recuperação da mata ciliar nas margens do Rio Cedro.	-	Rio Cedro
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Projeto Cata Renda (parceria com a UFRB).	Organizar uma cooperativa de catadores. Está em pleno funcionamento.	Catadores de Lixo	Sede
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Projeto Incuba (inclui o projeto da Cooperativa de Catadores de Recicláveis).	Incubadora de projetos solidários, geração de renda.	Catadores de Lixo	Município
Cruz das Almas	Associação de Moradores do Parque Metropolitano de Cruz das Almas	Projeto de limpeza com mutirões.	Proporcionar melhorias com saúde na comunidade.	Comunidade	INOCOOP
Cruz das Almas	Associação de Mulheres Amigas de Cruz das Almas	Mutirões de limpeza.	-	Comunidade	Fonte do Doutor
Cruz das Almas	Associação dos Agentes Comunitários de Cruz das Almas	Mutirões de limpeza.	Prevenir a controlar epidemias.	As comunidades	Igrejas, PSF e Centros Comunitários
Cruz das Almas	Rede Líder de Publicidade - Rádio Comunitária	Programação inclui chamadas sobre o meio ambiente, coleta de lixo.	Informar e alertar a comunidade sobre a necessidade de cuidar do meio ambiente.	Comunidade	Pç. Senador Temístocles

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Educação	Projeto Cidade Sustentável (transversal com outras secretarias).	Despertar a consciência para a preservação do meio ambiente. Implantar a coleta seletiva nos órgãos públicos.	Servidores Públicos	Órgãos Públicos
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico	Programa Cidade Sustentável (transversal, envolve outras secretarias).	Implantar coleta seletiva nos órgãos públicos. Despertar a consciência para a preservação ambiental dentro da repartição pública e avançar para a comunidade.	Servidores Públicos	Órgãos Públicos
Cruz das Almas	Rotary Club de Cruz das Almas	Recuperação de nascentes, educação ambiental.	Conscientização da comunidade com vistas à educação ambiental.	Comunidade	Sede e Zona Rural
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Recuperação das nascentes (parceria com o INGÁ e a UFRB).	Recuperar nascentes.	Comunidade em Geral	Município
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Educação	Projeto Defensor do Meio Ambiente (Colégio Lourival Santos).	Conservação e proteção do Rio Capivari.	Alunos e Comunidade	Comunidade da Pumba
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Plano de gestão de áreas naturais do campus.	Minimizar impactos sobre corpos d'água e áreas de florestas.	Comunidade Universitária	Campus Universitário
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Diagnóstico socioambiental da Bacia do Rio Capivari (financiado pela FAPESB).	-	-	Bacia do Rio Capivari
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Parque Ambiental	Proteção de um remanescente da mata atlântica e proporcionar espaço de lazer.	Comunidade	Av. Juracy Magalhães
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Saúde	Campanhas de conscientização em relação aos cuidados com o lixo e as fossas.	-	População	Município
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Educação	Desafio do Cuidado	Despertar na criança a capacidade de cuidar do que está próximo até chegar ao cuidado com o meio ambiente.	Crianças de 2 a 14 anos	Município

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Esporte	Campanhas de conscientização ambiental.		População	Município
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Incentivo à criação de associação de catadores.	Regularizar o trabalho de coleta seletiva para reciclagem.	Catadores	Sede
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Palestras sobre lixo, água e preservação ambiental.	Orientar e conscientizar população sobre uso racional da água, preservação de matas e nascentes e descarte correto do lixo.	Comunidade em Geral	Município
Maragogipe	Comissão de Acompanhamento de Remoção de ETE	Mobilização dos moradores atingidos pelos odores causados pela atual Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).	Remoção da ETE para acabar com o desconforto causado pelo mau cheiro aos moradores próximos.	Moradores	Entorno da ETE
Maragogipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente	Projeto de Coleta Seletiva	-	-	Município
Maragogipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente	Recuperação de Manguezais	-	-	Município
Maragogipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Transporte e Meio Ambiente	Educação Ambiental na Escola	-	-	Município
Muritiba	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Muritiba	Orientações sobre Educação Ambiental em Reuniões.	Diminuir desmatamento nas margens das nascentes para agricultura.	Pequenos Agricultores	Município
Muritiba	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Palestras de Educação Ambiental nas Escolas	Orientar a população sobre a gravidade da degradação ambiental no município.	Comunidade Escolar	Sede
Muritiba	Associação Beneficente Liberal do Bairro do Paraguai	Abordagens educativas em reuniões (ordinárias e extraordinárias) e palestras.	Orientações sobre saneamento, coleta de lixo e prevenção à dengue.	Moradores	Bairro Paraguai
Muritiba	Secretaria Municipal de Saúde	Campanhas contra Endemias - Dengue, Leishmaniose e Esquistossomose	Orientação para evitar proliferação através do contato com água contaminada e mutirão para limpeza de quintais.	Moradores	Município

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Assistência Social	Projeto de Urbanização de Caudolândia	Urbanização com incentivo à geração de renda, educação ambiental e sanitária.	Moradores	Caudolândia
Santo Amaro	Associação Renovar do Distrito de Acupe	Assembléias com moradores.	Discutir temas como: esgotamento sanitário, saúde e manifestações culturais.	Moradores	Acupe
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Saúde	Cadastramento de domicílios sem saneamento básico.	Levantar informações de residências sem banheiros para futuras intervenções.	Famílias Carentes	Sede e Povoados
Santo Amaro	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro	Visitas domiciliares de sensibilização para a separação de recicláveis.	Orientação e separação de material reciclável para doação a catadores.	Moradores	Sede
Santo Amaro	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro	Capacitação e apoio a catadores de recicláveis.	Auxílio para regularização de associação e confecção de carros para a coleta.	Catadores	Sede
Santo Amaro	COOPCREASA - Cooperativa de Recicláveis e Educação Ambiental de Santo Amaro	Projeto de Pesquisa e Extensão com os catadores de material reciclável.	Estudo em parceria da UFRB (Universidade Federal do Recôncavo Baiano) e COOPCREASA.	Catadores	Sede
Santo Amaro	Rádio Regional FM - Associação Filantrópica e Cultural do Trapiche de Baixo	Programa "Bom Dia Santo Amaro"	Discussão sobre saneamento, coleta de lixo e demais temas afins.	Ouvintes	Sede
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Campanha para Coleta de Lixo	Orientar moradores para horário de coleta e para evitar descarte de entulho junto com lixo doméstico.	Moradores	Sede
Santo Amaro	Associação dos Moradores do Bairro da Caixa D'água	Reuniões de orientação sobre saneamento.	Orientar para local e horário de coleta de lixo e discutir emissão indevida de esgoto residencial.	Moradores	Caixa D'água
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Saúde	Visitas domiciliares às famílias cadastradas no Programa Saúde da Família.	Orientações educativas: evitar o contato com esgoto, acúmulo de água e lixo nos quintais.	Famílias Cadastradas	Município

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Santo Amaro	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Revitalização do Rio Subaé.	Mutirão para limpeza e desassoreamento do rio.	Comunidade	Sede
Santo Amaro	AMOVEC - Associação de Moradores dos Loteamentos Jardim Verde Vale e Celina Porto	Orientação a comerciantes de material de construção.	Impedir a venda e manipulação aberta de areia e brita, provocadores de silicose.	Comunidade	Verde Vale
Santo Amaro	Cáritas Paroquial Nossa Senhora do Rosário	Núcleo de Educação Ambiental	Orientar e educar moradores quanto à necessidade de preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida.	Comunidade em Geral	Município
Santo Amaro	AMOVEC - Associação de Moradores dos Loteamentos Jardim Verde Vale e Celina Porto	Mutirão da Despertação	Organizar mutirões de limpeza e repassar informações de saúde.	Moradores	Verde Vale e Celina Porto
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Educação para o descarte das embalagens de agrotóxicos (Parceria EBDA, MPU, ADAB e INPEV)	Evitar o reúso, a exposição e a disposição das embalagens no meio ambiente	-	-
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Recicla Santo Antônio (Ação entre as Secretarias e a Sociedade Civil)	Melhorar o aterro sanitário, implantar a coleta seletiva no município e fazer a inclusão social dos catadores	Comunidade em geral	Sede
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Cursos de meio ambiente para agricultores (Parceira com o SENAR e Sindicato de Produtores Rurais de Nazaré)	Capacitar agricultores em processo de compostagem de resíduos e redução do uso de agrotóxicos	Pequenos produtores rurais	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Capacitação de catadores para cooperativismo (Parceria com o PANGEA)	Capacitar os catadores para operação da Usina de Reciclagem	Catadores de lixo	Município
Santo Antônio de Jesus	GAN - Grupo Ambientalista Nascentes	Recuperação de Mata Ciliar (Parceria com a Secretaria de Agricultura, Ministério Público e Petrobrás)	Recuperar a mata ciliar em três comunidades rurais	Pequenos produtores rurais	Vila Bonfim, Boa Vista e Sapucaia

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Santo Antônio de Jesus	GANÁ - Grupo Ambientalista Nascentes	Viveiro de Mudar (Essências florestais e frutíferas) - 25 mil mudas	Reflorestamento e recuperação de nascentes	-	Município (Campo do Governo)
Santo Antônio de Jesus	GANÁ - Grupo Ambientalista Nascentes	Recuperação de Nascentes e Matas Ciliares	Reflorestamento com espécies nativas para fins de recuperação e perpetuação das nascentes	Produtores rurais	Cidades no entorno
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente	Recuperação de Mata Ciliar (Parceria com o GANA e o Ministério Público) - Petrobrás Ambiental	Recuperar a mata ciliar em três comunidades rurais	Pequenos produtores rurais	Vila Bonfim, Boa Vista e Sapucaia
Santo Antônio de Jesus	GANÁ - Grupo Ambientalista Nascentes	Educação Ambiental	Palestras nas escolas e plantio de mudas com os alunos do Colégio Santo Antônio	Estudantes	Município
São Felipe	Conselho Municipal da Cidade	Projeto de coleta de lixo na zona rural	Diminuir a poluição através de palestras, panfletos e ações na comunidade	Comunidade rural	Zona Rural
São Felipe	Conselho Municipal de Saúde	Reivindicação junto à Vigilância Sanitária	Estabelecer uma política de conhecimento do Conselho quanto à destinação dos resíduos das casas de farinha	-	Município
São Felipe	Associação COPIOBA dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe	Recuperação da Mata Ciliar (parceria com a Embasa)	Recuperar a mata ciliar em torno da barragem de São Felipe	-	Barragem
São Felipe	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Recuperação da Mata Ciliar (parceria com a Embasa)	Recuperar a mata ciliar	-	Rio Copioba
São Felipe	Associação COPIOBA dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe	Caminhadas ecológicas	Alertar a comunidade sobre a poluição do Rio Copioba que recebe o esgoto doméstico da cidade	Comunidade	Município
São Félix	Secretaria Municipal de Saúde	Cadastro da situação de saneamento básico das famílias de São Félix.	Controle de doenças causadas por falta de higiene e saneamento.	Moradores	Município
São Félix	Associação Comunitária de Moradores do Milagre e Alto da Rodagem	Levantamento de informações sobre esgotamento sanitário domiciliar.	Intervenção junto a Embasa para regularização de esgotos lançados nas ruas.	Moradores	Bairro Milagre

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
São Félix	Secretaria Municipal de Assistência Social	Levantamento de informações de domicílios sem saneamento básico.	Futuras intervenções e construções de banheiros e fossas em parceria com Sec. Municipal de Obras.	Moradores de Baixa Renda	Sede e Povoados
São Félix	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte	Ações interdisciplinares sobre resíduos sólidos e poluição ambiental.	Reduzir impacto ambiental do descarte irregular nas comunidades rurais.	Moradores	Povoados
São Félix	Associação dos Moradores do Bairro Salva Vidas	Reuniões sobre ligações irregulares de esgoto e descarte de lixo e entulho.	Reduzir ligações de esgoto no córrego e evitar acúmulo de entulho nas ruas.	Moradores	Bairro Salva Vidas
São Félix	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte	Escolinha de Canoagem	Aulas sobre preservação ambiental e cuidados com as águas do Rio Paraguaçu.	Alunos da Rede Municipal de Ensino	Sede
São Félix	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Félix	Abordagem ambiental em reuniões com sindicalizados.	Evitar desmatamentos nas margens do Rio Paraguaçu para agricultura.	Pequenos Agricultores	Zona Rural
São Félix	Diretoria Municipal de Agricultura	Participação em eventos sobre Meio Ambiente em parceria com IMA e INGÁ.	Discussão e informação dos problemas ambientais de São Félix.	Comunidade	Sede
Sapeaçu	COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Avaliação de licenças para produção de espuma.	Analisar o destino dos resíduos sólidos gerados pela fábrica e ver o impacto ambiental.	-	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Projeto de revitalização do Rio Cedro (Parceria com o Ingá).	Recuperar a mata ciliar das nascentes.	-	Rio Cedro
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Licenciamento Ambiental (Nível II) (Retirada de areia, indústria de sofá, colchão).	Cuidar do meio ambiente.	-	Município
Sapeaçu	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde	Prevenção e Promoção de Saúde.	Palestras educativas, esclarecimento sobre o lixo, hipertensão arterial, diabetes.	Comunidade em geral	Município

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Saubara	Secretaria Municipal de Saúde	Palestras e Visitas Domiciliares de Combate a Esquistossomose.	Orientar a população para evitar a proliferação e o contato com água contaminada dos rios.	Moradores	Município
Saubara	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu	Distribuição de sacos plásticos para lixo nas barracas de praia.	Orientar banhistas e barraqueiros para separar o material reciclável.	Banhistas e Barraqueiros	Cabuçu
Saubara	Secretaria Municipal de Ação Social	Curso de artesanato e pintura com material reciclável.	Incentivar utilização de materiais recicláveis. Diminuir impacto ambiental. Gerar emprego e renda.	Famílias Cadastradas no Bolsa Família	CRAS - Sede
Saubara	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu	Incentivo a implantação da Cooperativa de Coleta Seletiva.	Orientar e viabilizar a cooperativa para coleta de material reciclável.	Moradores e Catadores	Cabuçu
Saubara	APAC - Associação de Produtores Alternativos de Cabuçu	Orientação e doação de pneus usados para construção de fossas.	Diminuir impacto ambiental causado pelo descarte de pneus. Diminuir emissão de esgoto em ruas e quintais.	Moradores	Sede e Distritos
Saubara	Associação das Marisqueiras de Saubara	Reuniões sobre o manejo sustentável do marisco.	Evitar redução (extinção) do marisco e proteger os manguezais da degradação e poluição.	Marisqueiras	Sede
Saubara	Clube de Mulheres e Mães Beneficente de Saubara	Mutirão para limpeza dos manguezais.	Mobilização e orientação aos alunos da rede pública de ensino para conservação dos manguezais.	Comunidade Escolar	Sede
Saubara	Colônia de Pescadores Z-16 de Saubara	Palestras de educação ambiental e preservação dos manguezais.	Conscientizar pescadores para evitar poluição e desmatamento nos manguezais.	Pescadores	Sede e Povoados
Saubara	Ethos Humanos Consultorias Ltda	Revitalização das nascentes, matas ciliares e manguezais.	Desenvolver, com ONGs, associações e lideranças da região, um plano estratégico para recuperação dessas áreas.	Comunidade	Sede e Povoados

Quadro 8.12 - Projetos e ações em educação ambiental e/ou mobilização social – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Saubara	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Cadastro de Carroceiros.	Orientar carroceiros e proteger margem do rio evitando retirada indiscriminada de areia.	Carroceiros	Sede
Saubara	Ethus Humanos Consultorias Ltda	Educação Ambiental para Comunidades Quilombolas	Promover reflexão sobre educação ambiental e valorização cultural destas comunidades.	Comunidades Quilombolas	Povoados
Saubara	Jornal - A Folha de Saubara	Divulgação de matérias e campanhas de educação ambiental e saneamento básico.	Mobilizar e orientar a população para diminuir problemas ambientais e de saneamento básico.	Leitores	Saubara, Cabuçu e B.J. Pobres
Saubara	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Fiscalização Ambiental	Fiscalizar, identificar e orientar moradores de irregularidades em construções e desmatamentos.	Moradores	Município
Saubara	Secretaria Municipal de Saúde	Mobilização de Combate à Dengue	Mutirão para limpeza de quintais e orientação aos moradores de como evitar focos.	Moradores	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Angical	Associação de Radiodifusão Comunitária de Angical - ARCA	Aulas de Informática	Inclusão digital	Comunidade	Município
Angical	Associação de Radiodifusão Comunitária de Angical - ARCA	Programas de Rádio	Levar informações aos ouvintes sobre as notícias locais e esclarecer sobre os seus direitos	Ouvintes	Município
Angical	Associação de Radiodifusão Comunitária de Angical - ARCA	Disponibilidade de Internet	Disponibilizar o acesso à internet para a comunidade	Comunidade	Município
Angical	Associação dos Moradores do Bairro Santana	Reunião	Discussão de assuntos sobre saúde, educação, esporte, infra-estrutura, para reivindicar na Prefeitura	Comunidade	Bairro Santana
Angical	Conselho Municipal de Saúde	Reunião	Acompanhar as ações da saúde, fiscalização das prestações de contas	-	
Angical	Secretaria Municipal de Ação Social	Cursos profissionalizantes	Capacitar a comunidade em cursos profissionalizantes	Comunidade	Município
Angical	Secretaria Municipal de Ação Social	Grupo do Idoso	Orientar os idosos sobre alguns temas da saúde e elevar sua auto-estima	Idosos	Distrito de Missão de Aricobé
Angical	Secretaria Municipal de Ação Social	Programa Nossa Sopa	Propiciar o consumo de sopa e melhorar a qualidade nutricional	Famílias carentes	Sede
Angical	Secretaria Municipal de Agricultura	Desenvolvimento da bacia com unidade demonstrativa do Balde Cheio, em parceria com a ABDA, sindicato rural e Banco do Nordeste do Brasil	Incentivar a produção leiteira	Pequenos produtores de gado	Município
Angical	Secretaria Municipal de Agricultura	Distribuição de sementes, em parceria com a ABDA e sindicato rural	Incentivar o plantio de sementes de milho, feijão, sorgo e fortalecer a agricultura familiar	Agricultores familiares	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Cachoeira	Associação dos Moradores do Morumbi	Palestras de orientação em prevenção ao uso de drogas.	Reduzir índices de dependentes no bairro.	Jovens e Adolescentes	Morumbi
Cachoeira	Secretaria Municipal de Assistência Social	Encaminhamento de situação de desabamento e inundação de casas.	Auxílio aos moradores e intervenção junto à Secretaria de Obras.	Moradores em Situação de Risco	Sede
Castro Alves	Associação Comunitária Eldorado para o Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Castro Alves	Palestras sobre DST/AIDS (ponto de prevenção) com distribuição de preservativos.	Esclarecer e prevenir jovens e adolescentes dos riscos das DSTs/AIDS.	Jovens e Adolescentes	Sede
Castro Alves	Associação Comunitária Eldorado para o Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Castro Alves	Oficinas (inclusão digital, oficina de música, oficina de bordado e oficina de pintura).	Gerar educação e proporcionar capacitação para inclusão no mercado de trabalho.	Jovens e Adultos	Sede
Castro Alves	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências	Oficina de ciclismo.	Integrar a juventude ao esporte retirando das ruas e livrando da droga.	Crianças de 13 a 17 anos	Sede
Castro Alves	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências	Campanha Natal Sem Fome	Arrecadar alimentos para doação às pessoas carentes do município.	População carente	Município
Castro Alves	Associação de Moradores da Rua Santo Antônio e Adjacências	Oficina de Futsal.	Integrar a juventude ao esporte.	Crianças de 9 a 15 anos	Sede
Castro Alves	ONG Filhos do Sol	Oficina de capoeira.	Resgate da cultura popular e manter a tradição.	Crianças e Adolescentes	Sede
Castro Alves	ONG Filhos do Sol	Oficina de maculelê.	Resgatar a cultura popular e manter a tradição.	Crianças e Adolescentes	Sede
Castro Alves	ONG Filhos do Sol	Oficina de Dança Afro (Dança dos Orixás).	Resgatar a cultura popular e manter a tradição.	Crianças e Adolescentes	Sede
Castro Alves	ONG Filhos do Sol	Oficina de psicoterapia.	Fazer um acompanhamento dos alunos e professores.	Alunos e Professores	Sede
Castro Alves	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Elaboração do PPA com temática ambiental.	Incluir a temática ambiental no Plano Plurianual.	-	Município
Cruz das Almas	Associação de Mulheres Amigas de Cruz das Almas	Discussões de gênero, questão racial.	Conscientizar e agregar as mulheres.	Mulheres	Sede

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Viveiro de mudas.	Produzir mudas para arborização e distribuição de mudas.	Comunidade em Geral	Município
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Minha Cidade Mais Verde	Arborização de praças e ruas.	Comunidade em Geral	Sede
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Preparo de áreas agrícolas para o produtor (roçagem, aração e gradagem).	Aumento da produtividade e redução de custos.	Pequenos Produtores	Zona Rural
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Produção de flores e plantas ornamentais (parceria com o Governo Estadual e Cooperativa de Produtores).	Ajudar na geração de renda e auxiliar tecnicamente a produção (16 famílias).	Famílias de baixa renda	Zona Rural
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Revitalização e reforma da Praça Senador Temístocles.	Recuperar e proporcionar área de lazer para a população.	Comunidade	Pç. Senador Temístocles
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico	Programa Minha Casa Minha Vida (208 unidades)	Proporcionar a construção de unidades habitacionais para a população de baixa renda.	Famílias com renda de 1 a 3 salários mínimos	Bairro da Tesoura
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico	PSH - Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (120 unidades).	Subsidiar a construção de unidades habitacionais para a população de baixa renda.	Famílias com renda até 3 salários mínimos	Embira e Zona Rural
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Programa AABR Comunidade (parceria com o Banco do Brasil).	Incluir a criança e o adolescente na vida social e fortalecer a escolaridade.	Crianças de 6 a 7 anos.	Sede
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil	Erradicar o trabalho infantil.	Crianças de 7 a 16 anos	Sede e Zona Rural
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Projeto de Balé.	Favorecer a interação, a socialização e possibilitar o aumento da autoestima.	Crianças de 3 a 18 anos cadastradas no Cadastro Único	Sede
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Projovem Adolescente	Incluir os jovens nos espaços sociais e prepará-los para a entrada na vida profissional.	Jovens de 15 a 17 anos	Sede

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	CREAS - Centro de Referência Espacializado da Assistência Social	Proteção especializada, trabalhos socioeducativos.	Pessoas vítimas de abuso, deficientes, idosos	Sede
Cruz das Almas	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	CRAS - Centro de Referência da Assistência Social	Proteção básica às famílias e encaminhamento para benefícios. Atividades socioeducativas.	Famílias cadastradas no Cadastro Único	Sede
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB / CCAAB e CETEC)	Mapeamento e classificação de risco dos laboratórios.	Melhorar as condições de segurança dos usuários.	-	Laboratório
Dom Macedo Costa	Coordenação de Agricultura	AGROAMIGO	Manter o homem no campo.	Pequeno Produtor	Município
Dom Macedo Costa	Coordenação de Agricultura	Distribuição de sementes.	-	Pequeno Agricultor	Município
Dom Macedo Costa	Secretaria Municipal de Assistência e Trabalho Social	Oficinas de Artesanato	Geração de renda.	População	Município
Governador Mangabeira	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Arborização Urbana.	Plantio, poda e fiscalização de árvores em áreas urbanas.	Moradores	Sede
Maragogipe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Circuito pela Vida	Grupos de convivência com os jovens.	Adolescentes	Município
Maragogipe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Programa de Atendimento ao Idoso	-	Idosos	Município
Maragogipe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano	Projeto de qualificação profissional.	-	Profissionais da Secretaria	Município
Maragogipe	Secretaria Municipal de Saúde	Maragogipe Ativa	Fomentar qualidade de vida através de atividade física e atividades em grupos.	População em Geral	Município
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Esporte, Trabalho e Ação Social	Centro de Convivência	Oferecer atividades socioeducativas para os idosos.	Idosos	Município
Muniz Ferreira	Secretaria Municipal de Saúde	Remapeamento do município.	Organizar o atendimento do PSF.	População	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Nazaré	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública	Construção de pontes.	-	-	Zona Rural
Nazaré	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública	Pavimentação de ruas.	-	-	Município
Nazaré	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Limpeza Pública	Recuperação de estradas vicinais.	-	-	Município
Nazaré	Sindicato dos Produtores Rurais	Treinamento de agricultores e trabalhadores rurais.	Geração de renda e qualificação profissional.	Agricultores e Trabalhadores Rurais	17 municípios
Nazaré	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais	TOPA - Todos Pela Alfabetização	-	Trabalhadores Rurais	Município
Nazaré	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais	PRONAF	-	Trabalhadores Rurais	Município
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Pesca e Meio Ambiente	Projeto Beneficiar	Beneficiamento de casca do marisco.	-	Município
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Pesca e Meio Ambiente	Projeto de limpeza de praias.	-	Marisqueiros e Pescadores	Município
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Saúde	Senso de animais.	Investigação para sorologia de leishmaniose.	-	Município
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Programa de Garantia Alimentar	-	Famílias em vulnerabilidade social	Município
Salinas da Margarida	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Centro Profissionalizante de Mulher	Capacitação profissional e geração de renda.	Mulheres	Município
Santo Amaro	Cáritas Paroquial Nossa Senhora do Rosário	Cozinha Industrial Experimental	Qualificar profissionais na área gastronômica.	Cozinheiros	Município
Santo Amaro	Cáritas Paroquial Nossa Senhora do Rosário	Liceu de Artes e Ofícios	Instrumentalizar crianças e adolescentes na área artística e cultural.	Crianças e Adolescentes	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	CREAS - Centro de Referência Especializado da Assistência Social	Atender e acompanhar as famílias que tem seus direitos violados	Pessoas que sofrem a violação dos seus direitos	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil	Erradicar o trabalho infantil	Crianças de 0 a 16 anos	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	PRÓJOVEM	Incluir os jovens em ações socioeducativas e de convivência	Jovens de 15 a 17 anos	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	Programa Mãos que Ajudam (Parceria com Prefeitura e a Secretaria Municipal de Infraestrutura)	Fazer inclusão habitacional. A Prefeitura concede o material e a comunidade entra com a mão-de-obra. Acompanhamento da parte social e da engenharia	Famílias inscritas no CAD único	Município
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	Minha Casa, Minha Vida - 500 casas (Parceria com o Ministério das Cidades)	Oferecer condições de moradia às famílias de baixa renda	Famílias de 0 a 3 salários mínimos, inscritas no CAD único	Bairro Cajueiro
Santo Antônio de Jesus	Secretaria Municipal do Trabalho e Ação Social	CRAS - Centro de Referência da Assistência Social	Atendimento às famílias que se encontram em vulnerabilidade social - proteção social básica	Famílias em vulnerabilidade social	Município
São Felipe	Associação COPIOBA dos Filhos e Amigos do Município de São Felipe	Jornal Copioba	Informar, esclarecer, comunicar e mobilizar a comunidade	Comunidade em geral	Município
São Felipe	Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento, Meio Ambiente, Indústria e Comércio	Fornecimento de mudas de NIN	Plantio de mudas para combate de pragas na agricultura	Pequenos produtores	Município
São Felipe	STR - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Felipe	Projeto de construção de unidades habitacionais em parceria com o Governo Federal	Melhorar as condições de moradia	-	Zona rural
Sapeaçu	COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Avaliação de Licenças para Retirada de Areia.	Recompensa Ambiental.	-	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	Força Jovem	Incluir em atividades esportivas.	Crianças e adolescentes de 5 a 20 anos (CAD único)	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	Grupo Repensando	Promover reforço escolar e atividades teatrais.	Crianças de 6 a 12 anos (CAD único)/Alunos da rede municipal	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	Grupo da Terceira Idade	Promover lazer e atividade física.	Idosos (acima de 60 anos)	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	Pró Jovem	Inserção do jovem em cursos profissionalizantes, tirando-os das ruas.	Jovens de 15 a 17 anos	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	CRAS - Centro de Referência da Assistência Social.	Fazer a socialização das famílias. Oferecer cursos profissionalizantes, atendimento psicossocial.	Famílias cadastradas no CAD único	Município
Sapeaçu	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano	Pavimentação.	Melhorar a infraestrutura do município.	-	Bairro Adelaide Menezes, Bairro Ferraz e Bairro Água Branca
Saubara	Ethos Humanos Consultorias Ltda	Oficina de Planejamento Estratégico da Pesca.	Construir um planejamento interativo junto à comunidade pesqueira. Apontar alternativas para a sustentabilidade da pesca.	Pescadores	Sede e Povoados
Saubara	Secretaria Municipal de Ação Social	Cadastramento de famílias em situação de vulnerabilidade.	Intervenções físicas nas residências e doações de filtros, colchões, etc.	Famílias de Baixa Renda	Sede e Povoados
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Bolsa Família	Proporcionar renda para as famílias de alta vulnerabilidade social	Famílias inscritas no CAD	Município

Quadro 8.13 - Outros projetos e ações – RDS 21 – Continuação

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	AÇÃO/PROJETO	FINALIDADE	PÚBLICO	LOCAL
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	BPC - Benefício de Prestação Continuada	Dar apoio às famílias na entrada para os benefícios do INSS	Famílias inscritas no CAD único	Município
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Atendimento Jurídico	Oferecer apoio jurídico à população	Comunidade em geral	Município
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Atendimento Psicológico	Oferecer acompanhamento psicológico às famílias	Comunidade em geral	Município
Varzedo	Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Públicos	Iluminação Pública	Melhorar a infraestrutura da cidade	-	BA 026 - Luis Sande
Varzedo	Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social	Construção de Casas Populares (parceria com a SEDUR) - 80 casas	Melhorar as condições de vida, reduzir a vulnerabilidade	Famílias inscritas no CAD único	Zona rural
Varzedo	Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Públicos	Calçamento	Melhorar a infraestrutura	-	Loteamento Cidade Nova

8.4 PERCEPÇÃO SOBRE A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

8.4.1 Comparativo da percepção da qualidade dos serviços

Os representantes das 183 organizações mapeadas na RDS 21 informaram nas entrevistas à equipe técnica PEMAPES como percebem ou avaliam a qualidade dos serviços de saneamento de seus respectivos municípios. O Quadro 8.14 apresenta os resultados absolutos e percentuais registrados na região, por serviço e por opção de resposta.

Quadro 8.14 - Percepção da qualidade dos serviços - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		ESGOTAMENTO SANITÁRIO		MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS		COLETA DE LIXO		DESTINO DO LIXO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Excelente	10	5,5	0	0,0	2	1,1	18	9,8	14	7,7
Boa	103	56,3	24	13,1	49	26,8	108	59,0	59	32,2
Subtotal Positiva	113	61,7	24	13,1	51	27,9	126	68,9	73	39,9
Média	44	24,0	41	22,4	44	24,0	38	20,8	27	14,8
Subtotal Positiva + Média	157	85,8	65	35,5	95	51,9	164	89,6	100	54,6
Ruim	21	11,5	64	35,0	54	29,5	12	6,6	50	27,3
Muito ruim	5	2,7	52	28,4	29	15,8	5	2,7	23	12,6
Subtotal Negativa	26	14,2	116	63,4	83	45,4	17	9,3	73	39,9
Não soube avaliar	0	0,0	2	1,1	5	2,7	2	1,1	10	5,5

No conjunto dos 21 municípios da RDS 21, os serviços de *coleta de lixo* e *abastecimento de água* receberam os maiores percentuais de avaliação positiva, ambos obtiveram mais de 50% de respostas positivas. A qualidade do serviço de *coleta de lixo* prestado nos seus municípios recebeu 68,9% de avaliação excelente ou boa, sendo 9,8% das respostas na opção excelente, o percentual mais alto entre os cinco serviços. O serviço de *abastecimento de água* recebeu 61,7% de avaliação excelente ou boa por parte dos entrevistados. A terceira melhor avaliação foi para o serviço de *destino do lixo* que recebeu 39,9% de avaliação excelente ou boa, sendo 7,7% das respostas na opção excelente, o segundo percentual mais alto dos serviços.

Considerados os percentuais de respostas nas opções excelente, boa e média qualidade, o serviço *coleta de lixo* permanece como o serviço de melhor qualidade na região, alcançando o percentual de 89,6%. O serviço de *abastecimento de água* também recebeu avaliação positiva alta de 85,8%. Os serviços de *manejo de águas pluviais* e *esgotamento sanitário*, ambas áreas fim do PEMAPES, tiveram as avaliações mais baixas, respectivamente, 51,9% e 35,5%.

O serviço que recebeu avaliação mais negativa foi o de *esgotamento sanitário*, 63,4% dos entrevistados o percebem como ruim ou muito ruim em seus respectivos municípios. Seguido de perto pelo serviço de *manejo de águas pluviais*, que obteve 45,4% de avaliação ruim ou muito ruim por parte dos entrevistados. Dentre os serviços, aquele que recebeu a menor avaliação negativa foi o de *coleta de lixo*, com 9,3%.

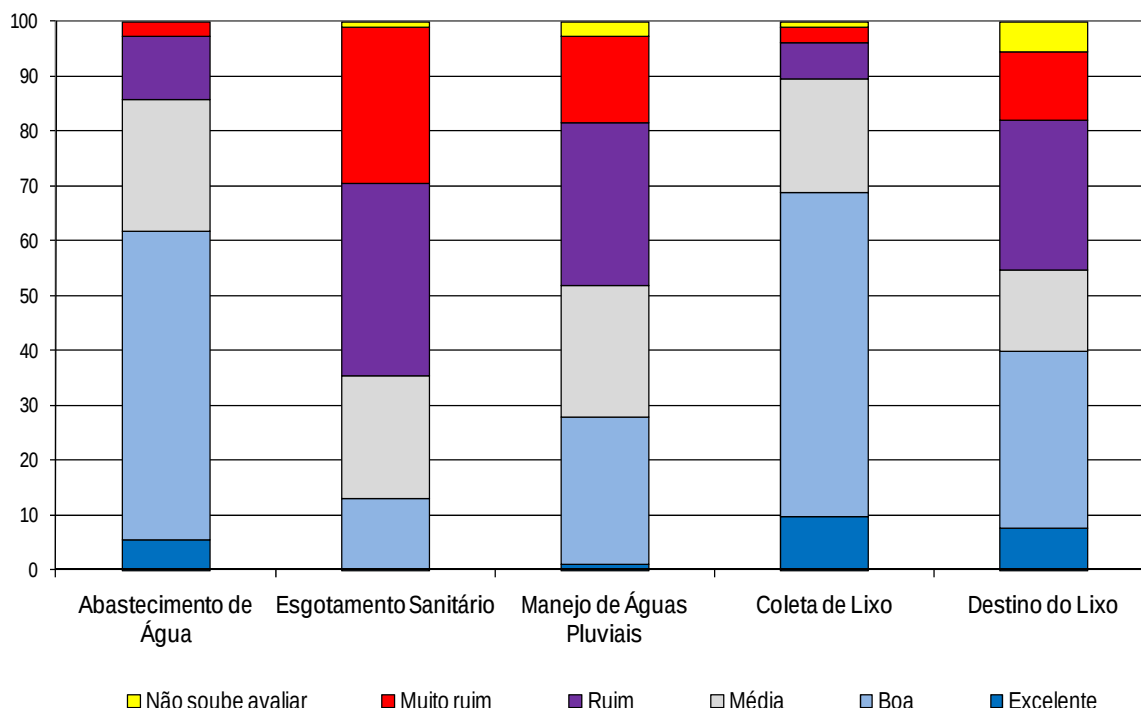
De acordo com a percepção dos representantes das 183 organizações mapeadas na RDS 21:

- *coleta de lixo* é o serviço de saneamento prestado com maior qualidade;
- o segundo serviço em qualidade é *abastecimento de água*;
- o componente PEMAPES *manejo de águas pluviais* ocupa a quarta posição em qualidade, registrando avaliação positiva por parte de 27,9% dos entrevistados e segunda posição na avaliação ruim ou muito ruim, com 45,4%;
- a qualidade do serviço de *esgotamento sanitário*, componente PEMAPES, é percebida como ruim ou muito ruim pela maior parte dos entrevistados, 63,4%. Dentre as avaliações muito ruim este serviço responde pela maior recorrência desta avaliação entre todos os serviços avaliados, 28,4%;

O resultado negativo na percepção da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, registrado na RDS do Recôncavo, principalmente pela maior incidência de avaliações muito ruim, ratifica a importância da iniciativa do Governo do Estado de, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, elaborar o Plano Estadual que norteará as intervenções para a melhoria da cobertura e da qualidade deste serviço público essencial à saúde e à qualidade de vida da população.

O gráfico seguinte apresenta o balanço comparativo da percepção da qualidade dos serviços de saneamento na RDS 21, sintetizando visualmente os resultados já analisados.

Gráfico 8.11 - Percepção da qualidade dos serviços de saneamento, comparativo dos resultados percentuais - RDS 21

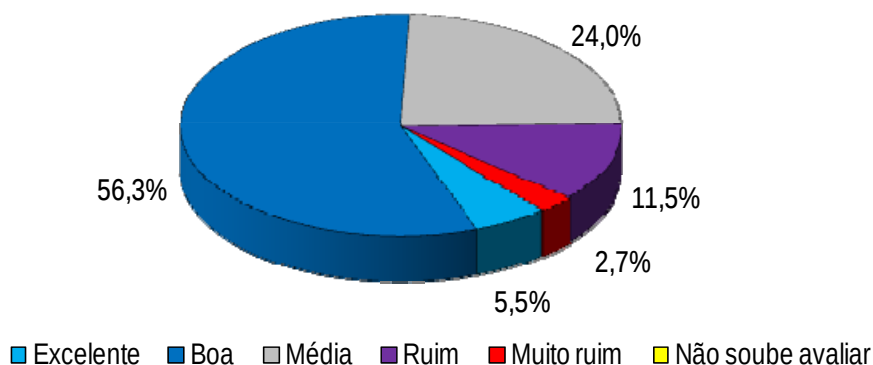


8.4.2 Comparativo da percepção da qualidade dos serviços, por município

▪ Abastecimento de água

Na RDS 21, a percepção da qualidade do serviço de abastecimento de água é excelente, boa ou média para 85,8% dos 183 entrevistados nos 21 municípios da região, sendo 61,7% como excelente ou boa. Estes resultados situam o serviço como o segundo melhor na região.

Gráfico 8.12 - Percepção da qualidade do abastecimento de água - RDS 21



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os 21 municípios da RDS do Recôncavo em quatro faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de abastecimento de água:

Quadro 8.15 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MUITO POSITIVA	Aratuípe, Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Governador Mangabeira, Maragogipe, Muritiba	7	33%
Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados			
POSITIVA	Cruz das Almas, Jaguaripe, Muniz Ferreira, Nazaré, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Félix, Varzedo	8	38%
Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados			
POSITIVA /MÉDIA	Salinas da Margarida, São Felipe, Sapeaçu, Saubara	4	19%
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados			
NEGATIVA	Conceição do Almeida, Dom Macedo Costa	2	10%
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados			

Nos Gráficos 8.13 e 8.14 é apresentada a distribuição de avaliações por município em valores absolutos e percentuais. A distribuição reflete o observado nos quadros.

Gráfico 8.13 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município e nº de entrevistados – RDS 21

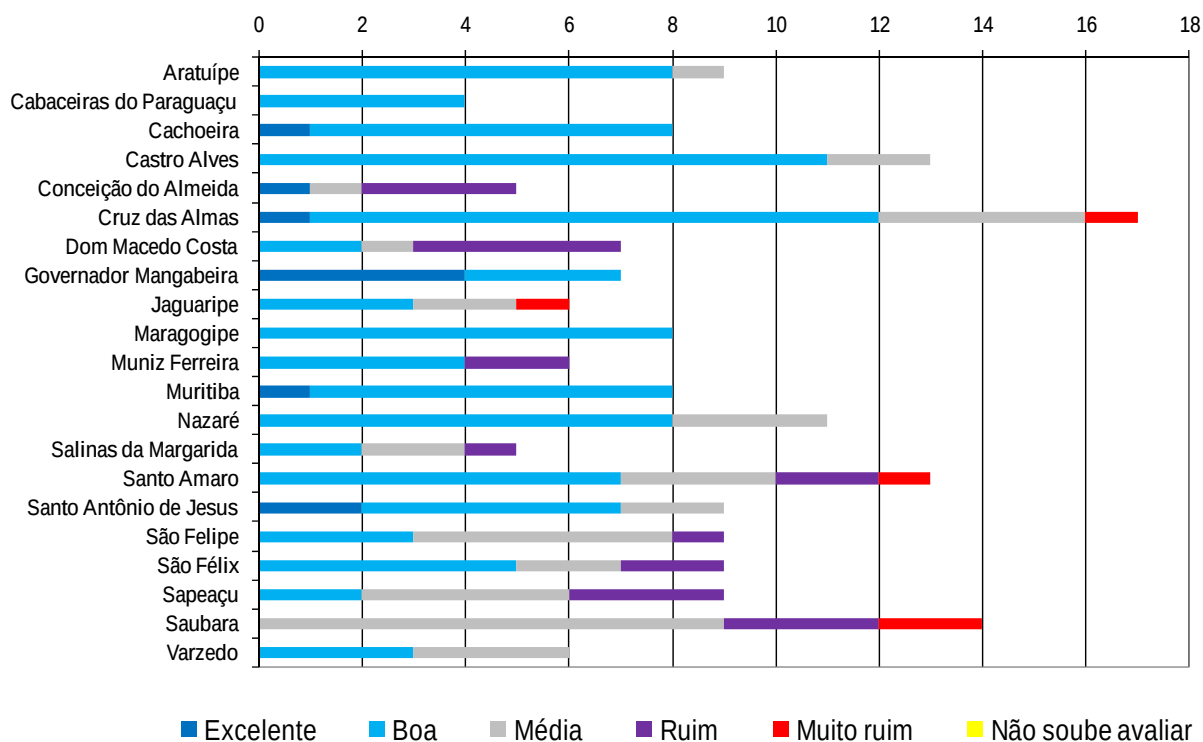
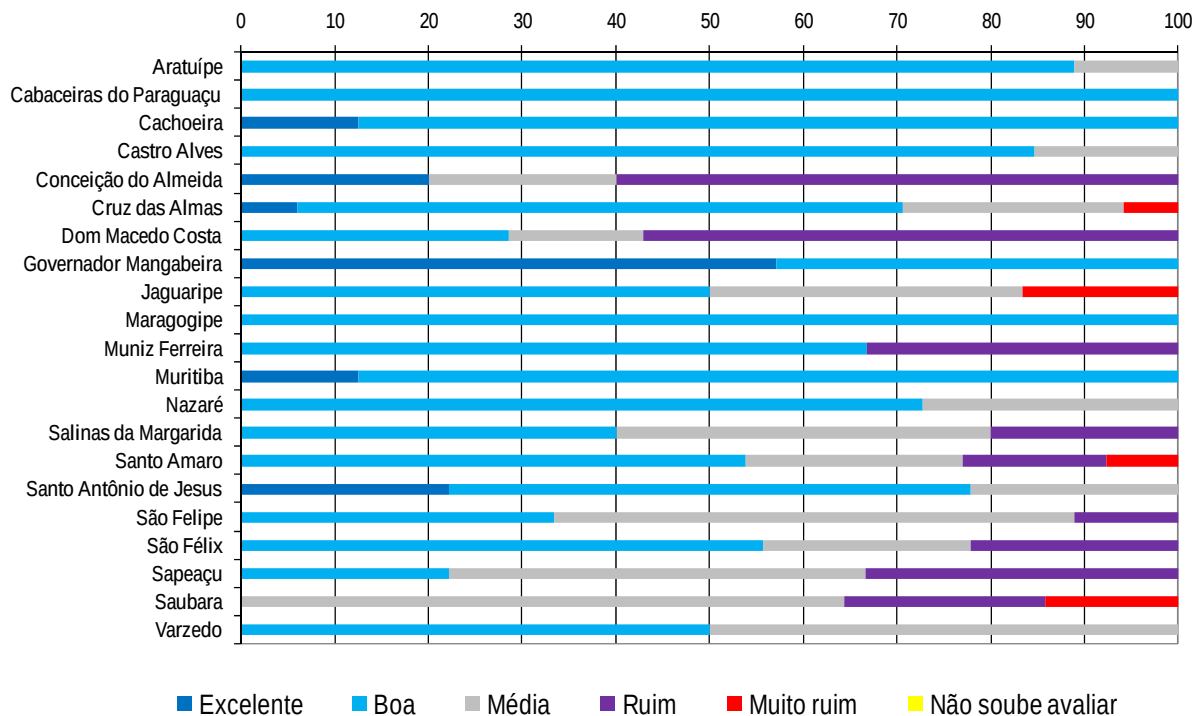


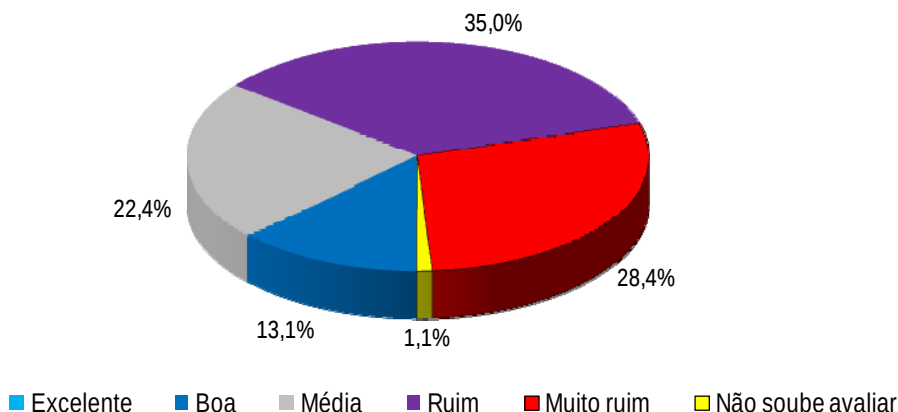
Gráfico 8.14 - Percepção da qualidade do abastecimento de água, por município e % de entrevistados - RDS 21



▪ Esgotamento sanitário

Apenas 35,5% dos 183 entrevistados nos 21 municípios da RDS 21 percebem a qualidade do serviço de esgotamento sanitário (componente PEMAPES) como excelente, boa ou média. Este serviço foi avaliado como o pior em qualidade da RDS, com 63,4% dos entrevistados assinalando ruim ou muito ruim nas opções de resposta, destes, 28,4% avaliaram como muito ruim, o índice mais elevado dentre os serviços.

Gráfico 8.15 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário - RDS 21



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os 21 municípios da RDS do Recôncavo em três faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de esgotamento sanitário:

Quadro 8.16 - Percepção da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
POSITIVA /MÉDIA	Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Santo Amaro, Sapeaçu	4	19%
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados			
NEGATIVA	Aratuípe, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, Nazaré, Santo Antônio de Jesus, São Félix, Saubara, Varzedo	10	48%
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados			
MUITO NEGATIVA	Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Jaguaripe, Muniz Ferreira, Muritiba, Salinas da Margarida, São Felipe	7	33%
Ruim/Muito ruim = 80% a 100% dos entrevistados			

Nos Gráficos 8.16 e 8.17 é apresentada a distribuição de avaliações por município em valores absolutos e percentuais. A distribuição reflete o observado nos quadros.

Gráfico 8.16 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário, por município e nº de entrevistados - RDS 21

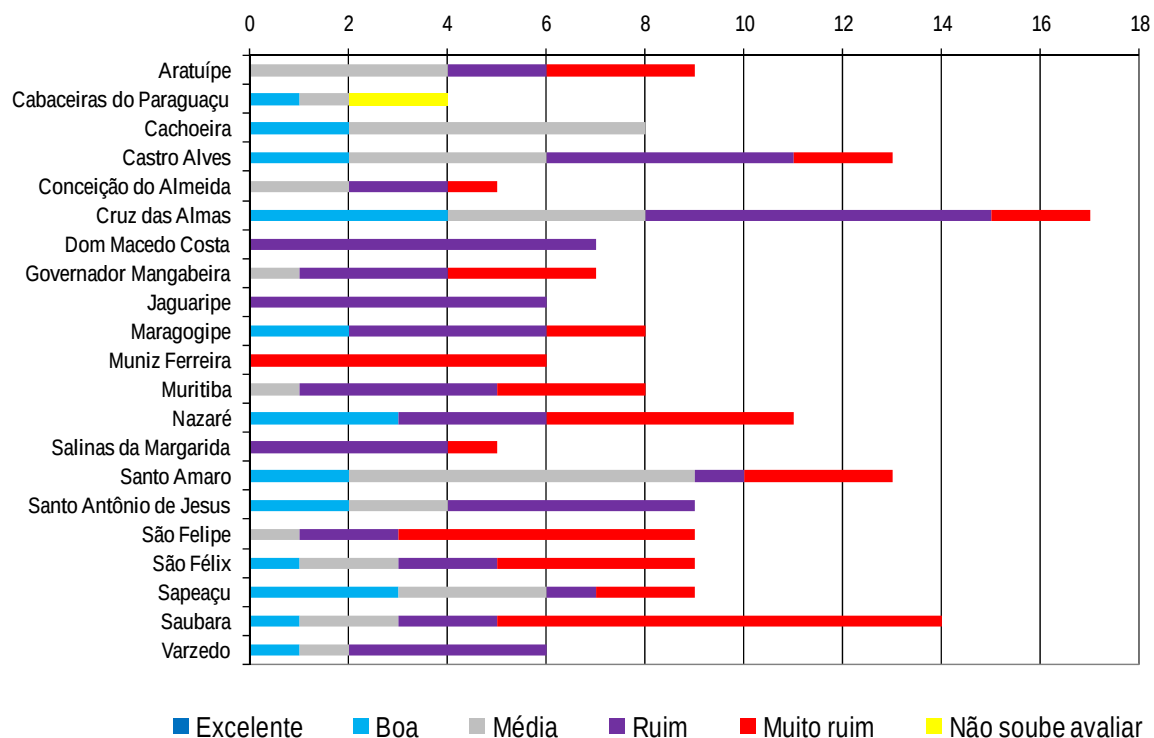
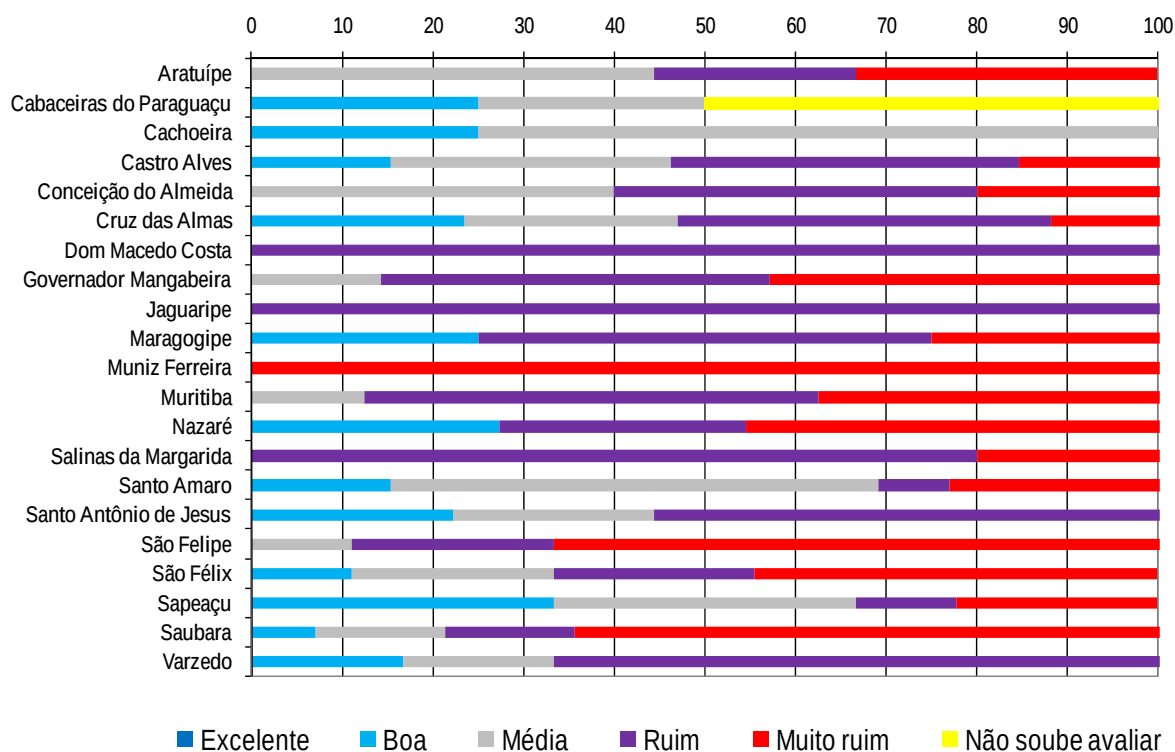


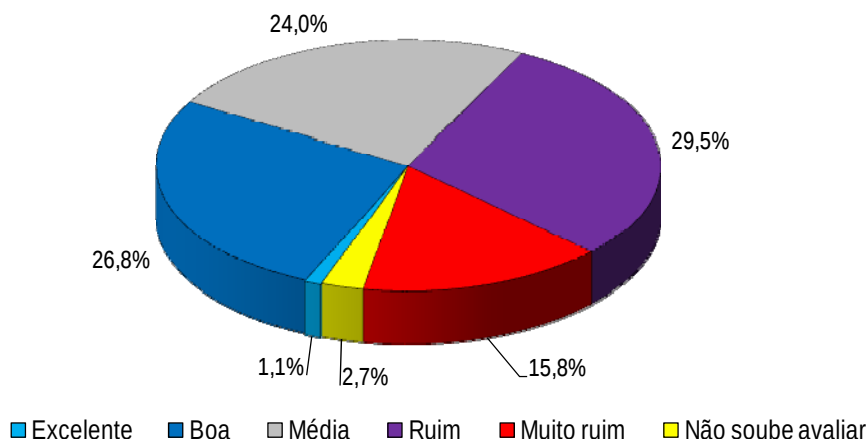
Gráfico 8.17 - Percepção da qualidade do esgotamento sanitário, por município e % de entrevistados - RDS 21



▪ Manejo de águas pluviais

A qualidade do serviço de manejo de águas pluviais é percebida como excelente boa ou média por 51,9% e como ruim ou muito ruim por 45,4% dos 183 entrevistados nos municípios da RDS 21. Estes resultados situam o serviço como o segundo pior em qualidade na região, segundo avaliação dos entrevistados pela equipe técnica do PEMAPES.

Gráfico 8.18 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais - RDS 21



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar 20 municípios da RDS do Recôncavo em cinco faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de manejo de águas pluviais:

Quadro 8.17 - Percepção da qualidade dos serviços de manejo de águas pluviais - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MUITO POSITIVA	Dom Macedo Costa, Jaguaripe	2	10%
Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados			
POSITIVA	Cachoeira, Salinas da Margarida, Sapeaçu	3	15%
Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados			
POSITIVA /MÉDIA	Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, Varzedo	7	35%
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados			
NEGATIVA	Governador Mangabeira, Muritiba, Saubara	3	15%
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados			
MUITO NEGATIVA	Aratuípe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Nazaré, Santo Amaro	5	25%
Ruim/Muito ruim = 80% a 100% dos entrevistados			

A distribuição relativa do município de São Felix não permite classificá-lo em nenhuma das cinco faixas de percepção de qualidade.

Nos Gráficos 8.19 e 8.20 é apresentada a distribuição de avaliações por município em valores absolutos e percentuais. A distribuição reflete o observado nos quadros.

Gráfico 8.19 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais, por município e nº de entrevistados - RDS 21

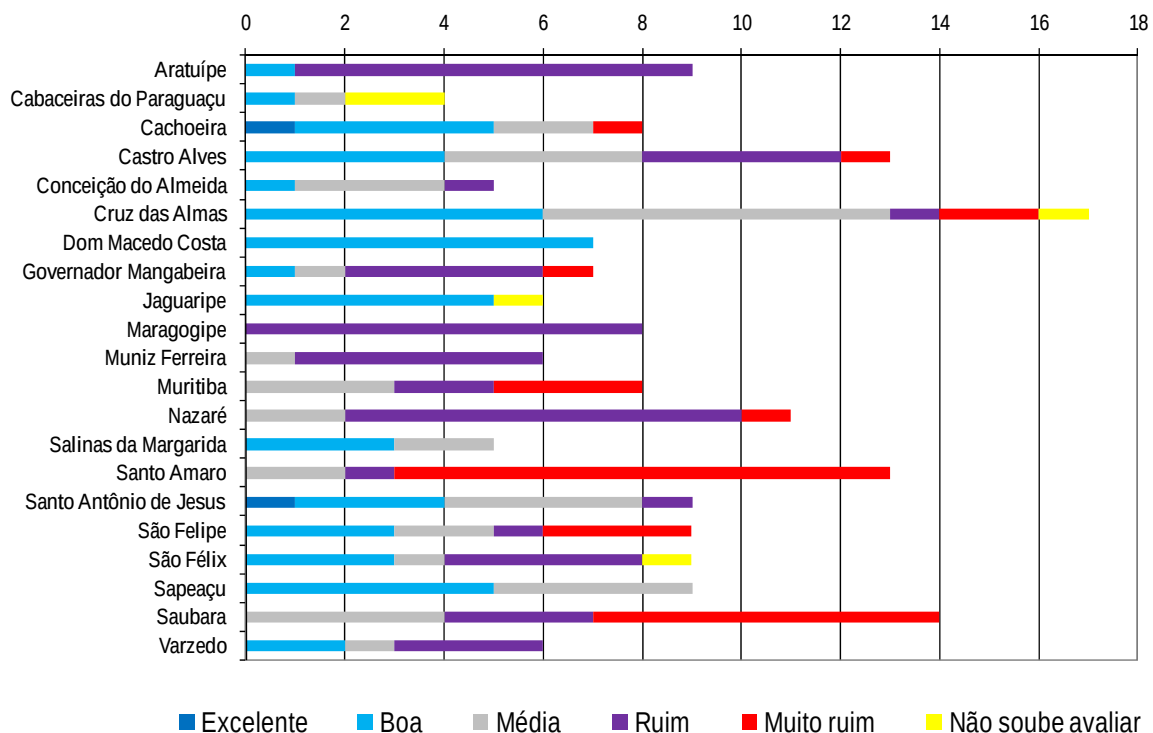
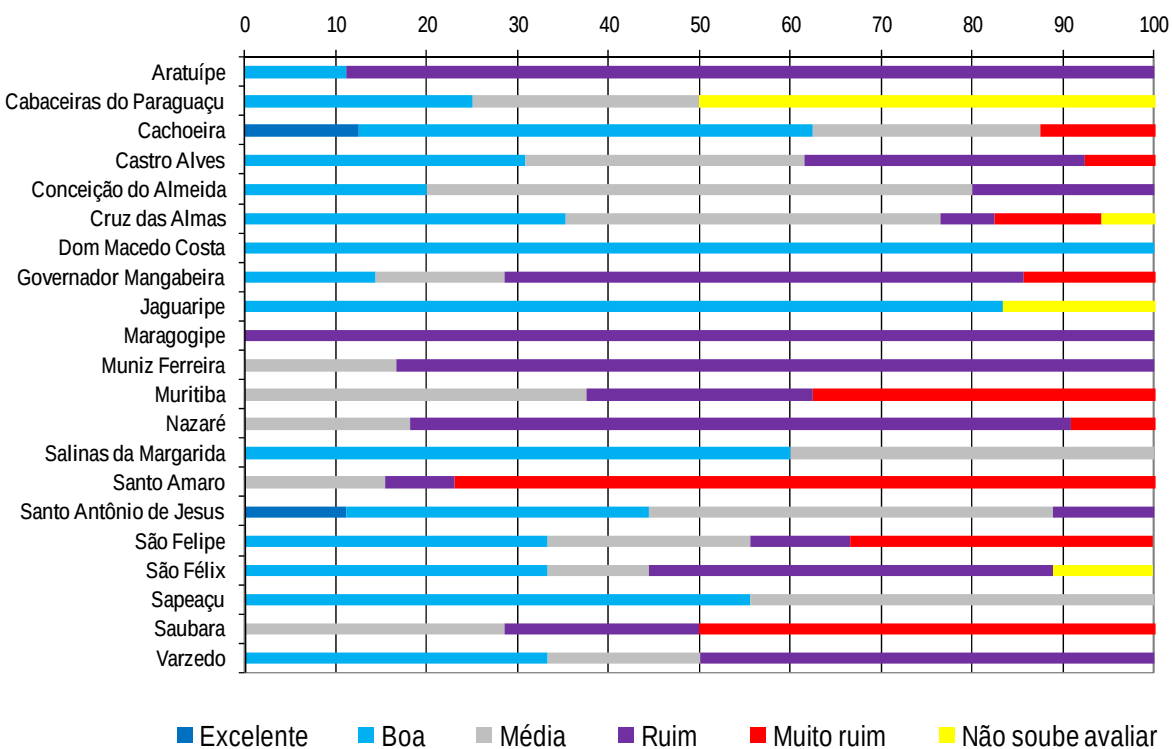


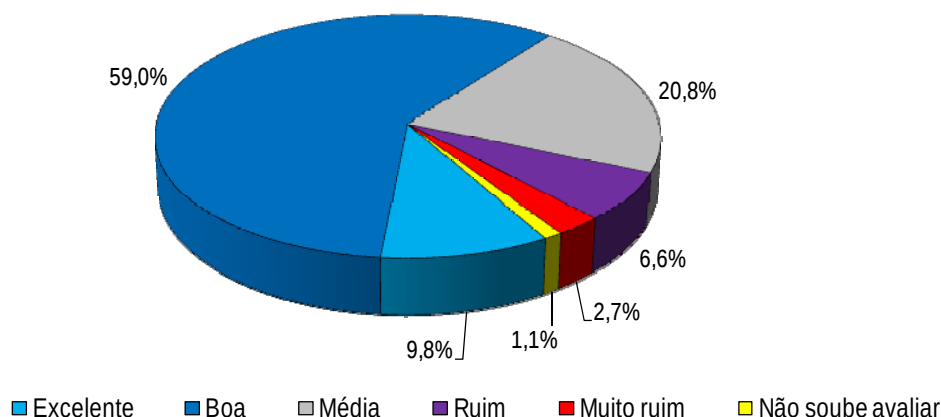
Gráfico 8.20 - Percepção da qualidade do manejo de águas pluviais, por município e % de entrevistados - RDS 21



▪ Coleta de lixo

A qualidade do serviço de *coleta de lixo* é percebida como excelente, boa ou média por 89,6% dos 183 entrevistados nos 21 municípios da RDS 21. 9,8% dos entrevistados qualificaram o serviço como excelente, o maior índice entre os serviços avaliados. O serviço *coleta de lixo* é qualificado como o melhor, da RDS do Recôncavo, dentre os cinco componentes do saneamento.

Gráfico 8.21 - Percepção da qualidade da coleta de lixo – RDS 21



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os 21 municípios da RDS do Recôncavo em quatro faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de coleta de lixo:

Quadro 8.18 - Percepção da qualidade dos serviços de coleta de lixo - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MUITO POSITIVA	Aratuípe, Cabaceiras do Paraguaçu, Conceição do Almeida, Dom Macedo Costa, Maragogipe, Muniz Ferreira, Nazaré, Salinas da Margarida, São Felipe, São Félix, Varzedo	11	57,89
Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados			
POSITIVA	Cachoeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, Sapeaçu	6	31,58
Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados			
POSITIVA /MÉDIA	Governador Mangabeira, Muritiba, Saubara	3	15,79
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados			
NEGATIVA	Jaguaripe	1	5,26
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados			

Nos Gráficos 8.22 e 8.23 é apresentada a distribuição de avaliações por município em valores absolutos e percentuais. A distribuição reflete o observado nos quadros.

Gráfico 8.22 - Percepção da qualidade da coleta de lixo, por município e nº de entrevistados - RDS 21

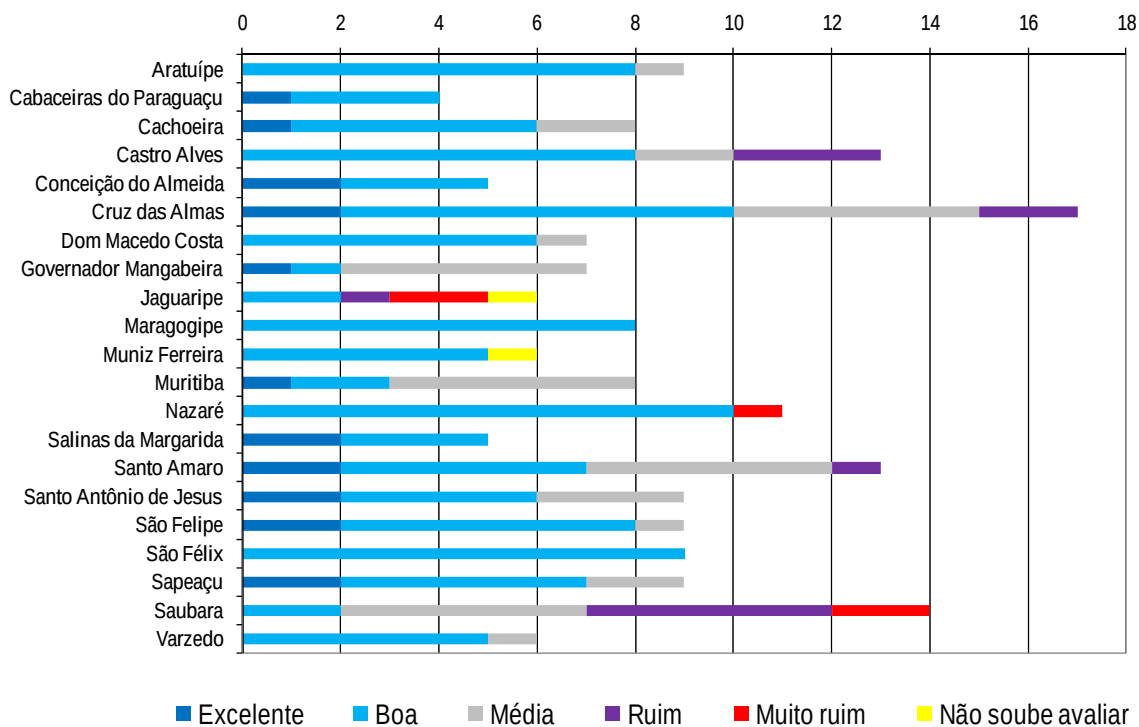
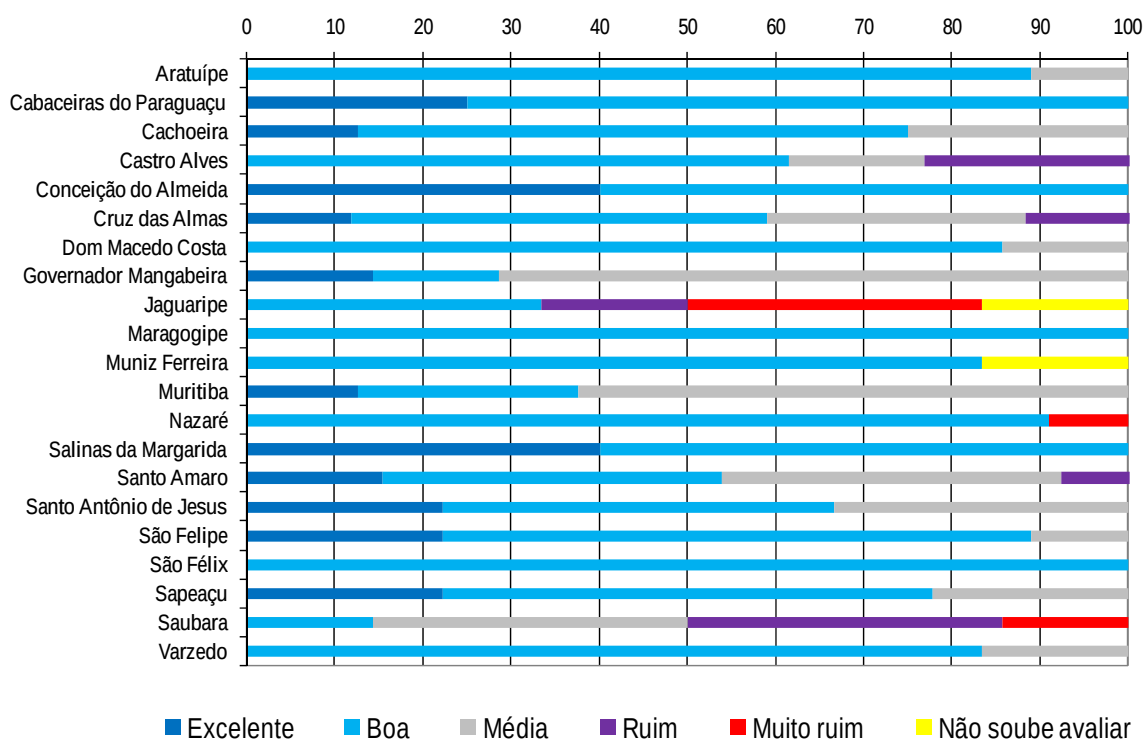


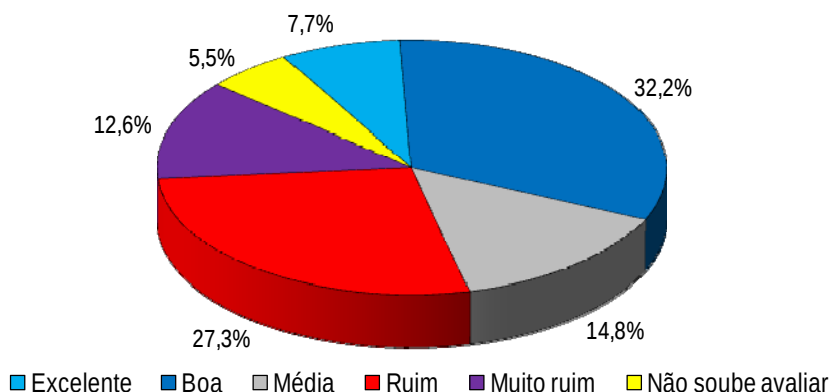
Gráfico 8.23 - Percepção da qualidade da coleta de lixo, por município e % de entrevistados – RDS 21



▪ Destino do lixo

A percepção da qualidade do serviço de *destino do lixo* é excelente, boa ou média para 54,6% dos 183 entrevistados nos 21 municípios da RDS 21. O serviço obteve o maior índice de respostas excelente com 7,7%. Também obteve o maior índice (5,5%) de entrevistados que não souberam avaliar o serviço.

Gráfico 8.24 - Percepção da qualidade do destino do lixo - RDS 21



A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os 21 municípios da RDS do Recôncavo em cinco faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de destinação final do lixo:

Quadro 8.19 - Percepção da qualidade do serviço de destino do lixo - RDS 21

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	N.º	% NA RDS
MUITO POSITIVA			
Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados	Governador Mangabeira, Sapeaçu, Varzedo	3	14%
POSITIVA			
Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados	Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Cruz das Almas, Muniz Ferreira, Muritiba, Santo Antônio de Jesus, São Félix	7	33%
POSITIVA /MÉDIA			
Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados	Conceição do Almeida, Dom Macedo Costa, Maragogipe, São Felipe	4	19%
NEGATIVA			
Ruim/Muito ruim = 50% a 79% dos entrevistados	Jaguaripe, Santo Amaro	2	10%
MUITO NEGATIVA			
Ruim/Muito ruim = 80% a 100% dos entrevistados	Aratuípe, Castro Alves, Nazaré, Salinas da Margarida, Saubara	5	24%

Nos Gráficos 8.25 e 8.26 é apresentada a distribuição de avaliações por município em valores absolutos e percentuais. A distribuição reflete o observado nos quadros.

Gráfico 8.25 - Percepção da qualidade do destino do lixo, por município e n° de entrevistados – RDS 21

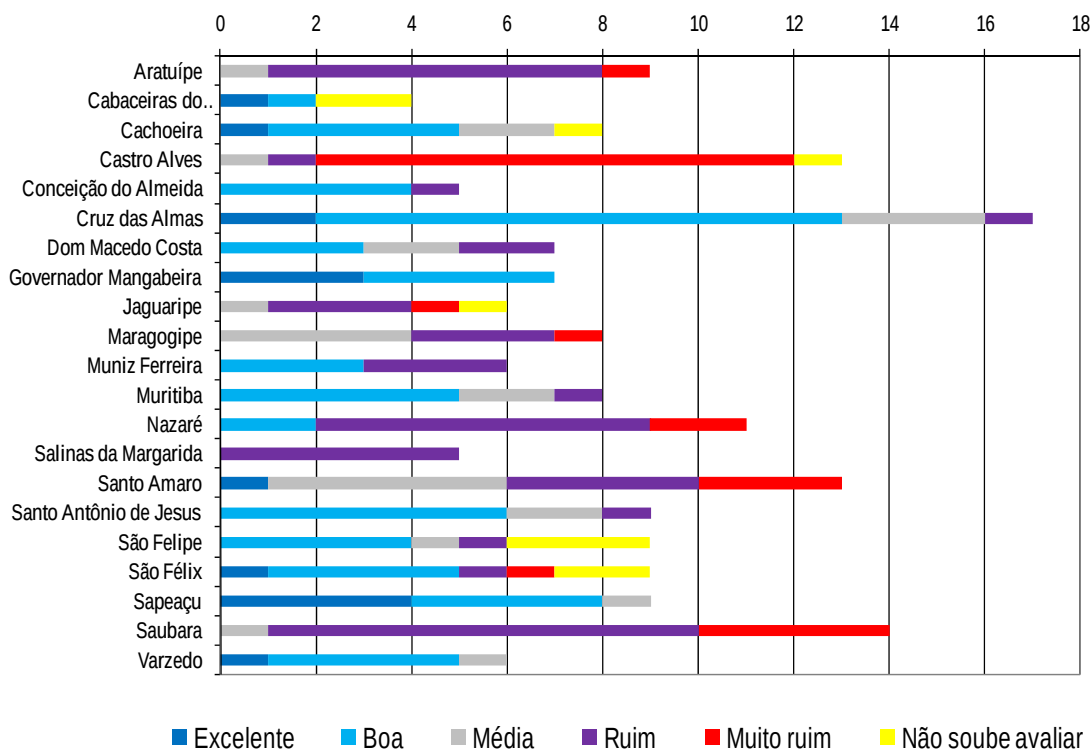
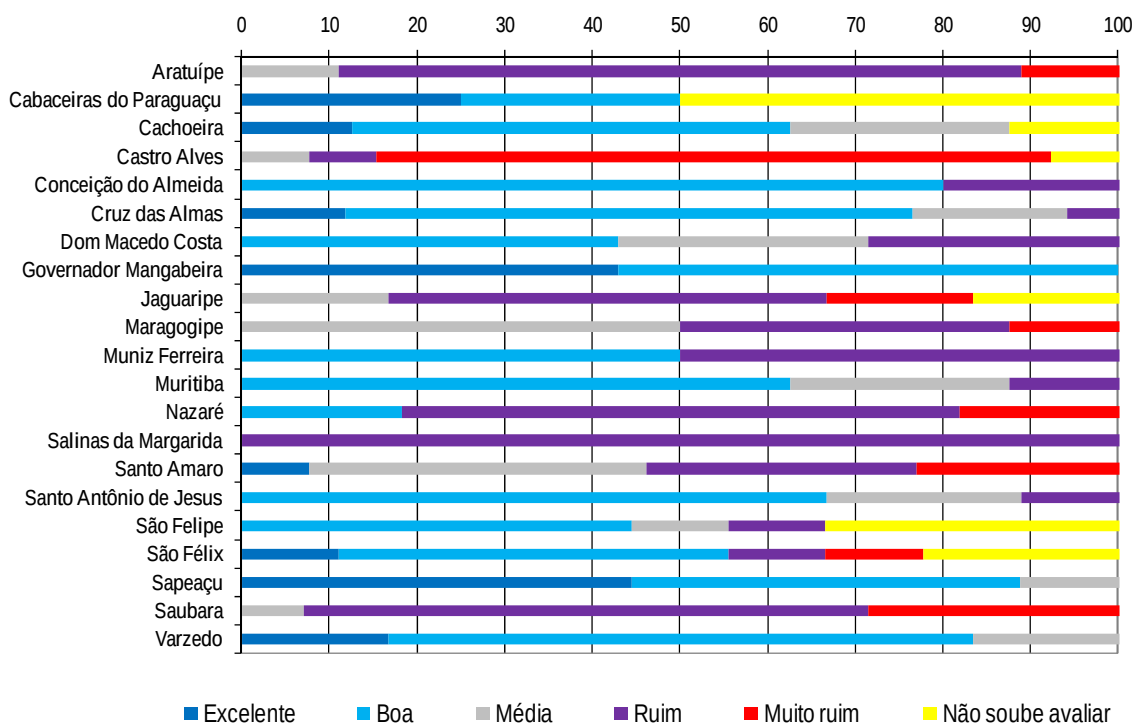


Gráfico 8.26 - Percepção da qualidade do destino do lixo, por município e % de entrevistados – RDS 21



8.5 NÍVEL DE CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE SEDUR E CONSÓRCIOS

Entre os 183 representantes das organizações mapeadas na RDS 21, o nível de conhecimento prévio sobre a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR é médio/alto.

Em relação aos consórcios públicos regionais para gestão associada de serviços, já constituídos ou em fase de implantação pelo Governo do Estado nas Regiões de Desenvolvimento Sustentável, através da SEDUR e em parceria com as prefeituras municipais e associações de municípios, o nível de conhecimento é médio.

Quadro 8.20 - Conhecimento prévio - SEDUR e consórcio - RDS 21

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 os 183 representantes de organizações dos 21 municípios da RDS do Recôncavo (98,9%) têm interesse em participar do processo de discussão e elaboração 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 integrar o mesmo processo ou para outra finalidade. Essa reutilização pode ser direta ou indireta e decorre 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, dentre outros efeitos positivos.

Os eventuais efeitos negativos compreendem a contaminação de aquíferos por nitratos, o aumento da salinidade dos solos e o acúmulo de microrganismos patogênicos e compostos tóxicos orgânicos no solo, situações passíveis de ocorrer na 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, do cultivo de frutíferas, ou de demais culturas que exijam menor controle sanitário, no cultivo de flores, entre outros, ou até mesmo para a 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, os levantamentos de campo revelam que as práticas de reúso de efluente de esgoto, na maioria das situações, são pontuais e ocorrem como iniciativas da população de determinadas regiões motivadas pela carência de água para o uso agrícola e também pela percepção de que os efluentes sanitários constituem uma fonte de incorporação de nutrientes no solo. Geralmente são utilizados os esgotos descartados por sistemas informais, ou são feitas captações diretas em corpos d'água receptores dos 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.

Na RDS 21, apenas no município de Muritiba foi notificado, sem informações detalhadas, que se encontra em curso uma experiência informal de aproveitamento de *esgotos secundários* não tratados na irrigação de hortaliças e capineiras.

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 21, 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 21

LOCALIDADE	TIPO DE SISTEMA	VAZÃO TRATADA (m³/dia)	ÁREA PASSÍVEL DE SER IRRIGADA POR REÚSO (ha)
Cabaceira do Paraguaçu	SES	ND	0,46
Cachoeira/ São Félix	SIE	ND	31,64
Castro Alves	SLE	ND	1,23
Maragogipe	SES	1.191,50	23,11
Muritiba	SLE	ND	1,79
Santo Amaro	SES	ND	58,12
Santo Antônio de Jesus	SLE	501,10	11,36

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

ND = Dados não disponíveis

Com a implantação dos novos sistemas de esgotamento sanitário, haverá ampliação do potencial de destinação dos efluentes tratados para o reúso agrícola. 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.

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.