



**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
**SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

**SISTEMÁTICA 2010/2011**

**MANUAL PARA APRESENTAÇÃO  
DE PROPOSTAS**

**Programa - 1136**  
**FORTALECIMENTO DA GESTÃO URBANA**

**ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA,  
ESTUDOS E PLANOS  
SANEAMENTO BÁSICO**

**Ação 1: 1P95 Apoio à elaboração de projetos de saneamento em municípios de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50.000 habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150.000 habitantes. (CFP: 17.512.1136.1P95).**

# **MINISTÉRIO DAS CIDADES**

## **Ministro:**

*MÁRCIO FORTES DE ALMEIDA*

## **Secretário Nacional de Saneamento Ambiental**

*LEODEGAR DA CUNHA TISCOSKI*

## **Chefe de Gabinete da SNSA:**

*Viviana Simon*

## **Equipe Técnica da SNSA:**

*Manoel Renato Machado Filho, Clesivânia Rodrigues, Davi Navarro de Almeida, Gustavo Zarif Frayha, Helena Buys G. R. F. da Silva; Hélio José de Freitas, Joselito Oliveira Alves, Nádja Limeira Araújo e Yuri Rafael Della Giustina.*

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PARTE I – APOIO À ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA – SANEAMENTO BÁSICO .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2 OBJETIVO .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3 DIRETRIZES GERAIS .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4 ORIGEM DOS RECURSOS.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>5 QUEM PODE PLEITEAR OS RECURSOS .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>6 PARTICIPANTES E ATRIBUIÇÕES .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>7 CONTRAPARTIDA.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>8 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO DE DEMANDAS.....</b>                                    | <b>7</b>  |
| <b>PARTE II – AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>9 AÇÕES .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>9.1 FINALIDADE .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>9.2 DIRETRIZES ESPECÍFICAS .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>9.3 MODALIDADES E PRODUTOS.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>PARTE III - CONTATOS EM CASO DE DÚVIDA .....</b>                                     | <b>26</b> |
| <b>ANEXO I.....</b>   | <b>27</b> |
| <b>ANEXO IV .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>ANEXO V .....</b>  | <b>42</b> |

## **PARTE I – APOIO À ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA – SANEAMENTO BÁSICO**

### **1 APRESENTAÇÃO**

Este manual tem como objetivo apresentar aos estados, Distrito Federal e municípios os fundamentos técnicos do Programa de apoio à elaboração de projetos de engenharia, estudos e planos, quando operado com recursos do Orçamento Geral da União (OGU), acrescido das orientações necessárias à apresentação das propostas técnicas.

Para acessar os recursos inseridos ao Programa/Ação 1P95 - Apoio à elaboração de projetos de saneamento em municípios de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50.000 habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150.000 habitantes. (CFP: 17.512.1136.1P95), deverão se habilitar de uma das seguintes formas<sup>1</sup>:

a) mediante dotação nominalmente identificada nas Leis Orçamentárias Anuais (LOA) de 2010 e 2011, cuja transferência de recursos ocorrerá parceladamente após assinatura de Contrato de Repasse. Nesse caso deverão seguir as orientações do **Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC / Exercício 2010/2011**; ou

b) inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas poderão ser selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental ou por meio de novas seleções oportunamente divulgadas. Em tal situação, a transferência de recursos ocorrerá por meio de assinatura de Termo de Compromisso, devendo seguir as orientações do **Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades Inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento / Exercício 2010/2011**.

b.1) Os pedidos não selecionados nos Programas de transferências de recursos para execução de obras, por motivo de inadequação ou ausência de projetos, poderão ser indicados para a pré-seleção no Programa de apoio à elaboração de projetos de engenharia.

---

<sup>1</sup>Encontra-se apresentada no Anexo I uma lista de municípios com mais de 50 mil habitantes.

Os PROPONENTES deverão aguardar a comunicação expressa da CAIXA ou do MCIDADES, autorizando a apresentação da documentação exigida para efeito de assinatura do Contrato de Repasse ou Termo de Compromisso.

## **2 OBJETIVO**

Promover a elaboração projetos básicos e/ou executivos de engenharia, estudos e planos para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais urbanas, manejo de resíduos sólidos, projetos de desenvolvimento institucional, tendo em vista a universalização dos serviços na área urbana.

## **3 DIRETRIZES GERAIS**

- 3.1) Não são passíveis de apoio os sistemas ou componentes de sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de águas pluviais urbanas e de manejo de resíduos sólidos com contrato de concessão para operação e/ou prestação dos serviços firmados com empresa em que o poder público não detenha a maioria das ações com direito a voto, atendendo ao disposto no Art. 50 da Lei nº 11.445/2007.
- 3.2) Adimplência do Proponente junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, no componente Água e Esgoto, verificado através do Atestado de Regularidade com o Fornecimento de Dados ao SNIS, emitido pelo Ministério das Cidades. Para o ano de referência 2008 os prestadores de serviços que não foram convidados a participar da amostra do SNIS estão desobrigados da apresentação do referido Atestado. O Atestado em tela é extensivo ao Estado ou Município a quem o prestador de serviços está legalmente vinculado ou possui delegação dos serviços.
- 3.3) A relação constante no Anexo I identifica com um “\*\*” os municípios que, embora demandados, não forneceram informações ao SNIS 2008 (14ª edição).

- 3.4) Os projetos apoiados deverão ser elaborados com o intuito de universalizar os serviços de saneamento na área urbana dos municípios, obedecendo às expansões urbanísticas previstas e as projeções populacionais estudadas.
- 3.5) O recebimento do produto final pelo operador dos serviços será condição para liberação da última parcela de desembolso.
- 3.6) O valor dos recursos transferidos pela União de forma não onerosa, utilizado para viabilizar a implantação do empreendimento previsto no correspondente Termo de Compromisso/Contrato de Repasse, não poderá em hipótese alguma fazer parte da composição de custos usada para cálculo do valor da tarifa ou taxa de água ou de esgotos do município ou municípios beneficiados.

#### **4 ORIGEM DOS RECURSOS**

- 4.1) Lei Orçamentária Anual - LOA.
- 4.2) Contrapartida dos estados, Distrito Federal e municípios.
- 4.3) Outras fontes que vierem a ser definidas.

#### **5 QUEM PODE PLEITEAR OS RECURSOS**

Poderá apresentar proposta ao Ministério das Cidades o Chefe do Poder Executivo, ou seu representante legal, dos estados, Distrito Federal, municípios, ou do representante legal dos Consórcios Públicos.<sup>2</sup>

#### **6 PARTICIPANTES E ATRIBUIÇÕES**

De acordo com o estabelecido no **Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não Inseridos no PAC / Exercício 2010/2011** ou **Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento / Exercício 2010/2011**, conforme o caso.

---

<sup>2</sup> Recomenda-se que quando firmado Termo de Compromisso/Contrato de Repasse com Governos Estaduais, a elaboração de projetos seja acompanhada pelo prestador de serviço do município beneficiado com o projeto.

## **7 CONTRAPARTIDA**

Observar as orientações e os percentuais estabelecidos **Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não Inseridos no PAC – Exercício 2010/2011** ou **Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento – Exercício 2010/2011**, conforme o caso.

## **8 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO DE DEMANDAS**

Os critérios de atendimento de demandas serão aqueles definidos pelo Poder Executivo, por proposta do Comitê Gestor do Programa de Aceleração do Crescimento, para os Grupos 1 e 2 conforme apresentação da 2ª edição do Programa, lançado pelo Governo Federal em 29 de março de 2010 em atendimento ao procedimento previsto no art. 2º da Lei 11.578/2007. A lista contendo os municípios elegíveis nos Grupos 1 e 2 encontra-se apresentada no Anexo I. Os períodos de seleção de propostas para cada um dos grupos será divulgado oportunamente.

Atendimento à população urbana, conferindo-se prioridade ao atendimento às propostas:

- a) de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário que atendam população residente em municípios:
  - ✓ localizados em Regiões Metropolitanas em risco ou críticas, conforme definido no Plano de Ação em Habitação e Saneamento em Regiões Metropolitanas, elaborado pelo Ministério das Cidades em dezembro de 2003;
  - ✓ com maior Coeficiente de Mortalidade Infantil;
  - ✓ com menores índices de cobertura de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
  - ✓ provenham de prestador de serviço de saneamento que apresentem Certificado de Gestão do Programa Nacional de Gestão Pública ou outro similar;

- ✓ em regiões com previsão de implantação de projetos estratégicos nacionais;
- ✓ localizados em bacias hidrográficas que apresentam déficit ou potencial déficit de disponibilidade para abastecimento de água, ou ainda insuficiência nos sistemas de produção existentes, segundo o ATLAS da ANA (para projetos de água);
- ✓ com projetos complementares a empreendimentos executados no Programa de Aceleração do Crescimento;
- ✓ que apresentem propostas estruturantes, multimunicipais e/ou dirigidas à universalização dos serviços;
- ✓ que apresentem bom desempenho nos empreendimentos contratados no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento;
- ✓ que apresentem comunidades com características de desenvolvimento humano insatisfatórias (baixo IDH), ainda que localizadas em municípios não enquadráveis nos incisos anteriores.

b) de projetos de manejo de águas pluviais urbanas que atendam população residente em municípios:

- ✓ localizados em Regiões Metropolitanas em risco ou críticas, conforme definido no Plano de Ação em Habitação e Saneamento em Regiões Metropolitanas, elaborado pelo Ministério das Cidades em dezembro de 2003;
- ✓ sujeitos a enchentes, inundações e alagamentos críticos nos últimos 5 anos,
- ✓ que contenham áreas com elevado risco de deslizamentos com potenciais óbitos;
- ✓ ;com maior Coeficiente de Mortalidade Infantil;
- ✓ em regiões com previsão de implantação de projetos estratégicos nacionais;



- ✓ com projetos complementares a empreendimentos executados no Programa de Aceleração do Crescimento;
- ✓ que visem a universalização dos sistemas de drenagem;
- ✓ que apresentem bom desempenho nos empreendimentos contratados no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento;
- ✓ que apresentem comunidades com características de desenvolvimento humano insatisfatórias (baixo IDH), ainda que localizadas em municípios não enquadráveis nos incisos anteriores.

c) de projeto de manejo de resíduos sólidos que atendam população residente em municípios :

- ✓ cuja prestação dos serviços de coleta, tratamento ou disposição final de resíduos sólidos urbanos esteja organizada sob a forma de consórcios públicos, nos termos estabelecidos pela Lei nº 11.107/2005;
- ✓ com maior Coeficiente de Mortalidade Infantil;
- ✓ que possuam Termo de Ajustamento de Conduta firmado com o Ministério Público para equacionamento e regularização da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ que estejam localizados em Regiões Metropolitanas em risco ou críticas, conforme definido no Plano de Ação em Habitação e Saneamento em Regiões Metropolitanas, elaborado pelo Ministério das Cidades em dezembro de 2003;
- ✓ com propostas voltadas à população residente em áreas sujeitas a fatores de risco, insalubridade ou degradação ambiental;
- ✓ com propostas que impliquem o envolvimento da comunidade em de trabalho sócioambiental, voltado para a melhoria da qualidade de vida e/ou geração de trabalho e renda, em associação às obras e serviços;
- ✓ que apresentem bom desempenho nos empreendimentos contratados no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento;

- ✓ que apresentem propostas estruturantes, multimunicipais e/ou dirigidas à universalização dos serviços;
  - ✓ com projetos complementares a empreendimentos executados no Programa de Aceleração do Crescimento;
  - ✓ que apresentem baixo índice de cobertura e deficiente destinação final ou tratamento de resíduos sólidos;
  - ✓ que apresentem comunidades com características de desenvolvimento humano insatisfatórias (baixo IDH), ainda que localizadas em municípios não enquadráveis nos incisos anteriores.
- d) de projetos de saneamento integrado seguindo os critérios definidos para os correspondentes serviços descritos acima.

## **PARTE II – AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA**

### **9 AÇÕES**

**AÇÃO: Apoio à elaboração de projetos de saneamento em municípios de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50.000 habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150.000 habitantes. (CFP: 17.512.1136.1P95) – Programa de Fortalecimento da Gestão Urbana.**

#### **9.1 FINALIDADE**

Essas Ações apóiam a elaboração de estudos e projetos de engenharia para implantar ou ampliar a infraestrutura dos serviços de saneamento básico e ambiental no país na perspectiva da universalização e da sustentabilidade dos empreendimentos.

#### **9.2 DIRETRIZES ESPECÍFICAS**

São pressupostos para o apoio financeiro em qualquer modalidade, o seguinte:

- 9.2.1) as Ações apoiadas pelo presente Programa não contemplam a execução de obras, nem a aquisição de equipamentos;
- 9.2.2) o Estudo de Concepção e o Projeto Básico constituem-se na primeira etapa para definição dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais urbanas e manejo de resíduos sólidos a serem implantados. Os trabalhos da Contratada deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem com clareza, a contratação dos detalhamentos dos projetos executivos para a execução posterior das obras correspondentes;
  - 9.2.2.1) as propostas que envolverem mais de um tipo de projeto simultaneamente (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos) deverão ser inscritas na modalidade de projetos de saneamento integrado;
  - 9.2.2.3) quaisquer diretrizes e parâmetros não definidos neste Manual, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório dos projetos, serão fixados na

- reunião inicial para os trabalhos e, se necessário, serão complementados ao longo da elaboração dos mesmos, após a emissão das ordens de serviços envolvendo a Equipe de Fiscalização da contratante e a Equipe da Contratada;
- 9.2.4) dadas as características semelhantes das localidades, a Contratada deverá buscar a padronização das unidades operacionais a serem projetadas;
- 9.2.5) também, deverão ser buscadas soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infraestrutura de saneamento básico a ser disponibilizada para a comunidade. Pretende-se que a receita a ser gerada nessas localidades possa cobrir os custos de operação, manutenção e reposição dos equipamentos;
- 9.2.6) os Estudos de Concepção, o Projeto Básico e o Projeto Executivo a serem desenvolvidos, além de atender aos propósitos de definir as concepções dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais urbanas e manejo de resíduos sólidos das cidades, estabelecidas neste Manual, deverão ser conduzidos também com o fim de apoiar a elaboração dos Planos de Saneamento Básico, em atendimento à Lei Federal nº 11.445/2007;
- 9.2.8) compatibilidade com o Plano Diretor Municipal, com o Plano de Saneamento Básico, com o Plano de Bacia hidrográfica e Planos de Desenvolvimento Regional, quando existentes. Na inexistência desses ou equivalente, o empreendimento deve se enquadrar nas perspectivas do município quanto ao uso e ocupação do solo urbano;
- 9.2.8.a) na inexistência do Plano de Saneamento Básico, o Proponente, sendo Poder Público Municipal ou Consórcio Público, poderá incluir em seu pleito a elaboração desse componente em atendimento ao Art. 19 da Lei 11.445/2007.
- 9.2.9) os Estudos de Concepção, os Projetos Básicos e Projetos Executivos deverão ser elaborados para cada cidade separadamente, configurando-se para cada uma, um conjunto completo dos trabalhos, salvo nos casos de consórcio público ou onde se justifiquem a utilização de soluções integradas ou interligação a sistemas existentes de outras localidades;

- 9.2.10) os projetos devem ser elaborados para dar plena funcionalidade às obras e aos serviços propostos que deverão reverter-se, ao seu final, em benefícios imediatos à população. No caso de projetos executados em etapas, deve-se assegurar a funcionalidade plena de cada uma delas.
- 9.2.11) os projetos devem prever, como integrante do custo da obra, orçamento para os cadastros técnicos da obra “as built” ou “como construído”;
- 9.2.12) na existência de unidades operacionais em desuso, deverá ser avaliada a possibilidade de sua reativação como uma alternativa para solução de saneamento local;
- 9.2.13) deve-se zelar para a adoção de soluções técnicas que objetivem ganhos de eficiência e promovam a redução de custos de instalação, operação e manutenção;
- 9.2.14) previsão no projeto básico, no memorial descritivo, nas especificações técnicas e nas composições de custo do uso preferencial de agregados reciclados de resíduos da construção civil, atendendo o disposto nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 15.115 e 15.116;
- 9.2.15) utilização preferencial de mão-de-obra e de micros, pequenas e médias empresas locais, sem prejuízo do atendimento à Lei de Licitações;
- 9.2.16) sempre que um empreendimento de saneamento provocar mudanças nas condições de vida da população, assim como na relação e condições de acesso das pessoas aos serviços de saneamento faz-se necessário o desenvolvimento de Trabalho Socioambiental, cujo projeto deve ser elaborado pelo Proponente com recursos próprios.
- 9.2.17) Nos casos de Elaboração de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água:
- a) o projeto deve definir o manancial abastecedor e a alternativa de tratamento;
  - b) para projetos que prevejam novas captações, ampliação do sistema de produção<sup>3</sup>, ou interligação a sistemas existentes, deverão ser avaliadas as alternativas sugeridas nos **ATLAS – Abastecimento Urbano de Água** elaborados pela Agência Nacional de Águas, os quais reúnem alternativas de oferta de água e de investimentos para a grande maioria das sedes municipais.

---

<sup>3</sup> O conceito de sistema de produção de água considerado neste Manual inclui a captação e a adução de água.

Os ATLAS encontram-se disponíveis para consultas no sítio eletrônico da ANA:  
[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br).

- c) os projetos de implantação ou ampliação de rede devem incluir ligações prediais, inclusive hidrômetros, conforme especificações constantes no Anexo III;
- d) os projetos de implantação ou ampliação de rede de distribuição podem prever a instalação de ligações intradomiciliares em residências de baixa renda e desprovidas de instalações adequadas, conforme orientações contidas no Anexo III;
- e) os projetos devem assegurar compatibilidade entre a ampliação da rede e a unidade de tratamento, capacidade de reservação e outras unidades do sistema;
- f) em qualquer município beneficiado pelos Termos de Compromisso cujo índice de perda de distribuição seja superior a 40%<sup>4</sup> (quarenta por cento), os projetos que visem a ampliação do sistema produtor somente serão elegíveis quando previrem ações destinadas ao controle e redução de perdas de água no sistema conforme diretrizes constantes no item 6.1.2.5 do Termo de Referência de Elaboração de Estudos de Concepção e Projetos Básicos para os Sistemas de Abastecimento de Água em anexo, no que couber.
- g) os projetos que incluam captação subterrânea deverão apresentar testes de vazão do poço e prever tratamento adequado, no mínimo com desinfecção;
- h) para as áreas de favelas, adensadas, com terrenos íngremes e solo de difícil escavação<sup>5</sup>, a distribuição de água pode ser feita sobre telhados ou sobre o terreno com a devida proteção;
- i) os projetos de engenharia devem observar a boa técnica e as normas brasileiras, especialmente aquelas relacionadas no Anexo II, quando for o caso, sem prejuízo às demais referências técnicas

#### 9.2.18) Nos casos de Elaboração de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário:

---

<sup>4</sup> Média nacional aproximada de perdas na distribuição. Fonte: SNIS, 2008.

<sup>5</sup> Tais como os de 2ª e 3ª categoria.

- a) previsão de sistemas de disposição final coletivos, ou na impossibilidade de implantação desses, sistemas individuais em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- b) os projetos de rede coletora devem prever a execução de ligações prediais;
- c) os projetos de implantação ou ampliação de rede coletora podem prever a construção de kits sanitários e ligações intradomiciliares, em residências de baixa renda e desprovidas de instalações adequadas, conforme orientações contidas nos Anexos III e IV;
- d) os projetos devem adotar sistemas de coleta tipo separador absoluto.
- e) os projetos de engenharia devem observar a boa técnica e as normas brasileiras, especialmente aquelas relacionadas no Anexo III, quando for o caso, sem prejuízo às demais referências técnicas.
- f) a funcionalidade plena para projetos de redes de coleta de esgotos sanitários, total ou em parte, em qualquer situação, deverá contemplar o tratamento e destinação final dos efluentes.

9.2.19) Nos casos de Elaboração de Projetos de Manejo de Águas Pluviais Urbanas:

- a) compatibilidade com a infraestrutura de drenagem urbana existente no município e integração com as diretrizes do Comitê da Bacia Hidrográfica local, se existente;
- b) os projetos devem levar em consideração o manejo sustentável de águas pluviais, contemplando intervenções estruturais voltadas à redução das inundações e melhoria das condições de segurança sanitária, patrimonial e ambiental dos municípios. As intervenções estruturais consistem em obras que devem privilegiar a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais. Estas intervenções incluem: reservatórios de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento sistemas de drenagem por infiltração, implantação de parques lineares, recuperação de várzeas, renaturalização de cursos de água, entre

outras modalidades previstas no Manual do Programa Drenagem Urbana Sustentável de 2009;

- c) os projetos de obras convencionais de galerias de águas pluviais e de canalização, que aceleram o escoamento, devem prever medidas mitigadoras que privilegiem a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais, conforme citado no item b;
- d) os projetos de drenagem devem primar pela plena funcionalidade, prevendo o adequado tratamento superficial da área drenada e do direcionamento do fluxo de água;
- e) o objeto principal das propostas de projetos deve ser drenagem urbana ou manejo de águas pluviais;

9.2.20) Nos casos de Elaboração de Projetos de Manejo de Resíduos Sólidos:

- a) construção participativa de soluções de geração de renda para catadores, observada a necessidade de planejar a sua implantação plena antes do encerramento das atividades do lixão ou bota fora;
- b) operação preferencial das unidades de tratamento de resíduos domiciliares - galpões e centrais de triagem, compondo a infraestrutura para a coleta seletiva de resíduos recicláveis por associações ou cooperativas de catadores, legalmente constituídas, conforme disposto na Lei 11.445 de 5 de janeiro de 2007;
- c) prever, quando as condicionantes locais indicarem, soluções para geração de energia e aproveitamento de gases e tratamento de efluentes gerados nas unidades nos termos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL.
- d) prioridade para os projetos que proponham alternativas regionalizadas para tratamento e disposição final de resíduos sólidos gerados no meio urbanos, a serem operadas mediante gestão associada.
- e) os projetos de engenharia devem observar a boa técnica e as normas brasileiras, especialmente aquelas relacionadas no Anexo II, quando for o caso, sem prejuízo às demais referências técnicas.



9.2.20.1) Nas intervenções referentes a manejo de resíduos de construção e demolição – RCD de responsabilidade pública (pequenas gerações de RCD, conforme Resolução 307/02 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA), os empreendimentos devem observar:

- a) as diretrizes e recomendações previstas em Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que deve ser instituído por lei municipal, nos termos da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do CONAMA e as Normas Brasileiras pertinentes à temática;
- b) para empreendimentos que incluam equipamentos para operação de unidades de transbordo, de tratamento e de disposição final, exige justificativa específica e plano operacional da unidade e ainda, no caso de instalações já existentes, a licença de operação e, no caso de instalações a serem construídas, a licença de instalação;
- c) necessidade de regulamentação, por Decreto do Executivo Local, do uso preferencial de agregados reciclados em obras e serviços públicos; e
- d) Normas Brasileiras para o manejo destes resíduos e a aplicação de materiais reciclados deles oriundos; assim como para a operação dos sistemas.

**Observação:** Os projetos apresentados deverão guardar conformidade com as exigências complementares constantes dos respectivos regulamentos dos Processos de Seleção Pública.

9.2.21) Em casos especiais admite-se a elaboração de projetos de urbanização de assentamentos precários, incluídas a construção de moradias desde que comprovada a necessidade de remoção de pessoas para a implantação de empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais urbanas<sup>6</sup>.

9.2.22) Nos casos de Elaboração de Projetos de Desenvolvimento Institucional e Melhoria da Eficiência do Sistema:

---

<sup>6</sup> A inclusão deste tipo de projeto no escopo da iniciativa apoiada deverá contar com a prévia anuência da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

a) Os projetos de Desenvolvimentos Institucional devem atender às seguintes diretrizes gerais:

- ✓ os princípios, as diretrizes nacionais e a política federal de saneamento básico (Lei 11.445/2007); e
- ✓ a prestação eficiente e sustentável dos serviços
- ✓ as diretrizes contidas no programa .

b) Assim como devem ser consideradas as seguintes diretrizes específicas:

- ✓ a concepção de desenhos para a gestão que garantam a adequada sustentabilidade institucional conforme as competências e atribuições dos órgãos envolvidos e o equacionamento das funções de planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos de saneamento;
- ✓ a necessidade de revisar os modelos de organização da gestão no que se refere à prestação dos serviços, aos mecanismos de regulação, ao controle social, às estruturas tarifárias e de subsídios, conciliando objetivos sociais, como a universalização do acesso;
- ✓ a concepção de desenhos para a gestão que sigam preferencialmente a lógica da gestão associada, em especial no planejamento da prestação do serviço;
- ✓ a sustentabilidade econômica e financeira em regime de eficiência, de modo a permitir a otimização dos recursos existentes e a melhoria de performance a curto prazo, e a médio prazo, a habilitação de sua capacidade de alavancar financiamentos e realizar investimentos necessários à ampliação da oferta dos serviços; e
- ✓ o desenho de formas gerenciais que privilegiem a eficiência, a produtividade e o foco nos resultados dos serviços, em especial o atendimento às necessidades da sociedade e dos usuários atuais e futuros.

9.2.23) Nos casos de Elaboração de Projetos de Saneamento Integrado deverão ser seguidas as diretrizes para os correspondentes serviços descritos acima, conforme o caso.

- 9.2.24) Além das Diretrizes Específicas propostas neste documento é aconselhável a observância às orientações contidas nos Termos de Referências apresentados no Anexo V.
- 9.2.25) Os Termos de Referência elaborados pelos Proponentes deverão ser apresentados à CAIXA, que os encaminhará para análise do Ministério das Cidades no momento da apresentação da Síntese de Projeto Aprovado – SPA.
- 9.2.26) A SPA somente será homologada pelo Ministério das Cidades após aprovação do respectivo Termo de Referência.
- 9.2.27) Encontram-se apresentados no Anexo V as diretrizes e parâmetros sugeridos para elaboração dos Termos de Referência de cada modalidade apoiada pelo Ministério das Cidades.
- 9.2.28) Caso seja seguido o padrão de elaboração do Termo de Referência proposto no citado anexo, este deve ser adaptado pelo Proponente à realidade local de cada empreendimento. Caso contrário, deverão ser apresentados todos os elementos necessários ao perfeito entendimento do objeto que está sendo pleiteado e sua adequabilidade às necessidades locais.
- 9.2.29) Os produtos objeto do Termo de Compromisso deverão atender aos quesitos previstos no Termo de Referência aprovado pelo Ministério das Cidades.

### **9.3 MODALIDADES E PRODUTOS**

#### **9.3.1) MODALIDADES**

Essas ações serão implementadas por meio da elaboração de projetos nas seguintes modalidades:

- a) Estudos de concepção
- b) Projetos Básicos
- c) Projetos Executivos
- d) Projetos de Desenvolvimento Institucional e Melhoria da Eficiência do Sistema

- e) Plano de Saneamento Básico<sup>7</sup>
- f) Projeto de Saneamento Integrado

9.3.1.1) Para a Elaboração de Projetos de Abastecimento de Água:

- a) sistema de captação de água, inclusive estação elevatória;
- b) adução (água bruta ou água tratada) , inclusive estações elevatórias;
- c) reservação;
- d) estação de tratamento de água (ETA);
- e) rede de distribuição;
- f) ligação predial e intra-domiciliar<sup>8</sup>;
- g) sistema simplificado de abastecimento, incluindo conjunto constituído de poços, reservatórios e chafarizes;
- h) complementação do sistema de abastecimento de água existente;
- i) substituição de componentes defasados do sistema;
- j) redução e controle de perdas;
- k) estação de tratamento de efluentes das ETA's.

9.3.1.2) Para a Elaboração de Projetos de Esgotamento Sanitário:

- a) rede coletora;
- b) estação elevatória;
- c) interceptor e emissário;
- d) estação de tratamento (ETE);
- e) ligação domiciliar, intra-domiciliar e kits sanitários<sup>9</sup>;
- f) complementação do sistema de coleta de esgoto existente;
- g) substituição de componentes defasados do sistema.

---

<sup>7</sup> Somente para os casos onde o proponente é o Poder Público Municipal ou Consórcio Público.

<sup>8</sup> Ver itens 9.2.17 c) e d).

<sup>9</sup> Ver itens 9.2.18 b) e c).

### 9.3.1.3) Para a Elaboração de Projetos de Manejo de Resíduos Sólidos

- a) erradicação de lixões associado a implantação ou adequação de aterros sanitários (unidades isoladas ou consorciadas), que poderão envolver projeto adicional de instalações para coleta e tratamento do biogás. A modalidade consiste das instalações para a infra-estrutura do aterro e equipamentos, incluindo os seguintes itens:
  - ✓ Encerramento de lixões / remediação de lixões.
  - ✓ Aterros sanitários convencionais, que eventualmente poderão envolver projeto adicional de instalações para coleta e tratamento do biogás.
  - ✓ Aterros sanitários de pequeno porte – ASPP.
  
- b) implantação ou adequação de Unidades de tratamento de resíduos sólidos domiciliares – RDO (fração seca), compondo a infra-estrutura para a coleta seletiva. A modalidade inclui instalações físicas e equipagem de:
  - ✓ Centrais de Triagem, manejo ou pré-processamento industrial de materiais recicláveis.
  - ✓ Galpões de Triagem para coleta seletiva e processamento de recicláveis (a serem operados por cooperativas ou associações de catadores).
  - ✓ Pontos de Entrega Voluntária – PEV para materiais recicláveis.
  - ✓ Pontos de Entrega Voluntária adequados aos municípios de menor porte - PEV Central.
  
- c) Implantação ou adequação de Unidade de tratamento de resíduos sólidos domiciliares – RDO e de origem pública – RSP(fração orgânica) - unidades de compostagem,
  
- d) implantação de unidades de transferência intermediária (estações de transbordo) de resíduos sólidos domiciliares – RDO e de origem pública – RSP, A Unidade de transferência intermediária poderá ser simplificada ou com sistema de compactação, possibilitando que os resíduos nela processados sejam encaminhados para uma disposição final em aterro sanitário consorciado,
  
- e) implantação ou adequação de projetos de resíduos de construção e demolição e resíduos volumosos - RCD, incluindo instalações físicas e equipagem de unidades para coleta recepção, triagem, acondicionamento e reciclagem de pequenas gerações de RCD (de responsabilidade pública), conforme Resolução 307/02 do CONAMA . A modalidade inclui:

- ✓ Pontos de entrega voluntária - PEV para RCD em rede compartilhada com a coleta seletiva de resíduos domiciliares;
- ✓ Áreas de Triagem e Transbordo – ATT; e
- ✓ Aterros de RCD classe A.

9.3.1.4) Para a Elaboração de Projetos de Manejo de Águas Pluviais urbanas:

- a) reservatório de amortecimento de cheias;
- b) urbanização de Parque linear ribeirinho;
- c) parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais;
- d) recuperação de áreas úmidas (várzeas);
- e) banhados construídos (“wetlands”);
- f) restauração de margens;
- g) recomposição de vegetação ciliar;
- h) renaturalização de rios ou córregos;
- i) contenção de encostas instáveis<sup>10</sup>;
- j) bacias de contenção de sedimentos;
- k) dissipadores de energia;
- l) adequação de canais para retardamento do escoamento incluindo:
  - ✓ soleiras submersas;
  - ✓ degraus;
  - ✓ aumento da rugosidade do revestimento;
  - ✓ ampliação da seção e redução da declividade;
- m) desassoreamento de rios e canais;
- n) sistema de galerias de águas pluviais;
- o) canalização de córregos quando associada a obras e ações não-estruturais que priorizem a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;

---

<sup>10</sup> Para obras de contenção de encostas o nível aceitável corresponde aos coeficientes de segurança admitidos pelas normas da ABNT.

- p) sistemas para reuso das águas pluviais;
- q) obras complementares às modalidades acima especificadas, conforme definido no Manual do Programa Drenagem Urbana Sustentável, disponibilizado no site do Ministério das Cidades.

9.3.1.5) Para a Elaboração de Projetos de Desenvolvimento Institucional e Melhoria da Eficiência do Sistema, deverão ser seguidas as orientações presentes no Manual de Operação do Programa de Apoio à Estruturação e à Revitalização de Prestadores Públicos de Serviços de Saneamento Básico do Ministério das Cidades.

9.3.1.6) Para elaboração de Plano de Saneamento Básico, deverão ser observadas as orientações contidas no Anexo V - Diretrizes para a definição da política e elaboração de planos de saneamento básico.

9.3.1.7) Para elaboração de Projetos de Saneamento Integrado deverão ser seguidas as recomendações das modalidades de projetos específicos, conforme o caso.

### **9.3.2) PRODUTOS**

Os produtos finais das Ações descritas no presente manual, em quaisquer das modalidades previstas, são o Projeto Básico e/ou Projeto Executivo e/ou Projeto de Desenvolvimento Institucional e/ou Plano de Saneamento Básico. São considerados produtos preliminares os Estudos de concepção e Relatórios de serviços topográficos e geotécnicos os quais podem não fazer parte do escopo contratado/compromissado caso o proponente já os possua. Os produtos

deverão ser compostos, exclusivamente, pelos itens abaixo discriminados.

9.3.2.1) Para Elaboração de Projetos de Abastecimento de Água:

- a) Produto 1 – Estudo de Concepção;
- b) Produto 2 – Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água;
- c) Produto 3 – Projeto Executivo do Sistema de Abastecimento de Água;
- d) Produto 4 – Relatório dos Serviços Topográficos e Geotécnicos;

- e) Produto 5 - Projetos de Desenvolvimento Institucional e melhoria da eficiência do sistema.

9.3.2.2) Para Elaboração de Projetos de Esgotamento Sanitário:

- a) Produto 1 – Estudo de Concepção;
- b) Produto 2 – Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário;
- c) Produto 3 – Projeto Executivo Sistema de Esgotamento Sanitário.
- d) Produto 4 – Relatório dos Serviços Topográficos e Geotécnicos;
- e) Produto 5 - Projetos de Desenvolvimento Institucional e melhoria da eficiência do sistema.

9.3.2.3) Para Elaboração de Projetos de Manejo de Resíduos Sólidos:

- a) Produto 1 – Estudo de Concepção;
- b) Produto 2 – Projeto Básico do Sistema de Disposição Final e Tratamento de Resíduos Sólidos;
- c) Produto 3 – Projeto Executivo Sistema de Disposição Final e Tratamento de Resíduos Sólidos.
- d) Produto 4 – Relatório dos Serviços Topográficos e Geotécnicos;
- e) Produto 5 - Projetos de Desenvolvimento Institucional e melhoria da eficiência do sistema.

9.3.2.4) Para Elaboração de Projetos de Manejo de Águas Pluviais Urbanas:

- a) Produto 1 – Estudo de Concepção;
- b) Produto 2 – Projeto Básico do Sistema de Manejo de Águas Pluviais Urbanas;
- c) Produto 3 – Relatório dos Serviços Topográficos, Geotécnicos e Hidrológicos;
- d) Produto 4 – Projeto Executivo do Sistema de Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

9.3.2.4) Para Elaboração de Projetos de Saneamento Integrado:

- a) Produtos de acordo com o tipo de modalidade apoiada;

9.3.2.5) Para Elaboração de Plano de Saneamento Básico:



- a) Produto 1- Planejamento do processo de elaboração da Política e do Plano, incluindo entre outros o plano de mobilização social, formulação preliminar dos princípios, diretrizes e objetivos, elaboração do projeto do plano, de termos de referencia para contratação e definição de cronograma para elaboração do plano
- b) Produto 2 - Elaboração do diagnóstico da situação local, com a devida caracterização do município, do ambiente, da prestação do serviços de saneamento e com os diagnósticos da situação da política local do setor saneamento e dos setores relacionados ao saneamento
- c) Produto 3 - Elaboração de prognóstico e alternativas para universalização dos serviços de saneamento
- d) Produto 4 - Concepção de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para universalização do saneamento
- e) Produto 5 - Elaboração de mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas
- f) Produto 6 - Elaboração do sistema municipal de informações do Saneamento Básico
- g) Produto 7 - Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico

## **PARTE III - CONTATOS EM CASO DE DÚVIDA**

- 1     **MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar  
Edifício Telemundi II  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Telefone: (0XX61) 2108-1414  
FAX: (0XX61) 2108-1144  
E-mail: saneamento\_ogu@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br>
  
- 2     **CAIXA ECONOMICA FEDERAL**  
Superintendência Nacional de Repasses - SUREP  
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 /4, 11º andar  
CEP 70.092-900 - Brasília - DF  
Telefones: (0XX61) 3206-8111 ou 3206-9341  
E-mail: [genoa@caixa.gov.br](mailto:genoa@caixa.gov.br)  
Internet: <http://www.caixa.gov.br>
  
- 3     **AGÊNCIAS E ESCRITÓRIOS DE NEGÓCIOS DA CAIXA**  
Encontrados em todo o território nacional

## ANEXO I

### Municípios enquadrados no Grupo 1 e indicação dos que não enviaram informações ao SNIS/2008.

| IBGE   | UF | MUNICÍPIO             | Sigla do prestador de serviço | IN049 - Índice de perdas na distribuição (percentual) |
|--------|----|-----------------------|-------------------------------|---|
| 520010 | GO | Abadiânia             | SAAE                          | 20,0  |
| 150010 | PA | Abaetetuba            | COSANPA                       | 38,8  |
| 260005 | PE | Abreu e Lima          | COMPESA                       | 71,8  |
| 210005 | MA | Açailândia            | CAEMA                         | 65,7  |
| 410020 | PR | Adrianópolis          | SANEPAR                       | 22,7  |
| 520017 | GO | Água Fria de Goiás    | SANEAGO                       | 25,7  |
| 520025 | GO | Águas Lindas de Goiás | SANEAGO                       | 31,4  |
| 410030 | PR | Agudos do Sul         | SANEPAR                       | 25,1  |
| 290070 | BA | Alagoinhas            | SAAE                          | 38,5  |
| 520030 | GO | Alexânia              | SANEAGO                       | 31,6  |
| 410040 | PR | Almirante Tamandaré   | SANEPAR                       | 48,3  |
| 150060 | PA | Altamira              | COSANPA                       | 38,6  |
| 430060 | RS | Alvorada              | CORSAN                        | 29,5  |
| 350160 | SP | Americana             | DAE-AMERICANA                 | 50,2  |
| 150080 | PA | Ananindeua            | COSANPA                       | 42,6  |
| 520110 | GO | Anápolis              | SANEAGO                       | 48,6  |
| 330010 | RJ | Angra dos Reis        | CEDAE                         | 55,8  |
| 520140 | GO | Aparecida de Goiânia  | SANEAGO                       | 26,8  |
| 410140 | PR | Apucarana             | SANEPAR                       | 32,1  |
| 230100 | CE | Aquiraz               | CAGECE                        | 7,9   |
| 280030 | SE | Araçaju               | DESO                          | 51,3  |
| 350280 | SP | Araçatuba             | DAEA                          | 46,1  |
| 260105 | PE | Araçoiaba             | COMPESA                       | 74,4  |
| 170210 | TO | Araguaína             | SANEATINS                     | 31,2  |
| 310350 | MG | Araguari              | SAE                           | 40,5  |
| 270030 | AL | Arapiraca             | CASAL                         | 29,9  |
| 410150 | PR | Arapongas             | SANEPAR                       | 23,5  |
| 350320 | SP | Araraquara            | DAAE                          | 35,0  |
| 350330 | SP | Araras                | SAEMA                         | 38,3  |
| 430087 | RS | Araricá               | *                             | 43,3  |
| 260110 | PE | Araripina             | COMPESA                       | 51,9  |
| 330020 | RJ | Araruama              | CAJ                           | 73,6  |
| 410180 | PR | Araucária             | SANEPAR                       | 38,1  |
| 110002 | RO | Ariquemes             | CAERD                         | 58,0  |
| 430110 | RS | Arroio dos Ratos      | CORSAN                        | 40,4  |
| 350380 | SP | Artur Nogueira        | SAEAN                         | 40,2  |
| 350390 | SP | Arujá                 | SABESP                        | 32,5  |
| 350410 | SP | Atibaia               | SAAE                          | 37,3  |
| 210120 | MA | Bacabal               | SAAE                          | 35,6  |
| 430160 | RS | Bagé                  | DAEB                          | 0,9   |
| 310500 | MG | Baldim                | COPASA                        | 41,3  |
| 420200 | SC | Balneário Camboriú    | EMASA                         | -17,2   |

|        |    |                         |          |      |
|--------|----|-------------------------|----------|------|
| 410230 | PR | Balsa Nova              | SANEPAR  | 18,6 |
| 210140 | MA | Balsas                  | SAAE     | 29,4 |
| 310560 | MG | Barbacena               | DEMASA   | 57,7 |
| 150130 | PA | Barcarena               | *        | 40,1 |
| 210160 | MA | Barra do Corda          | CAEMA    | 71,2 |
| 330030 | RJ | Barra do Pirai          | SMOAE    | 47,5 |
| 330040 | RJ | Barra Mansa             | SAAE-BM  | 43,9 |
| 290320 | BA | Barreiras               | EMBASA   | 20,6 |
| 350550 | SP | Barretos                | SAAE-BM  | 23,0 |
| 350570 | SP | Barueri                 | SABESP   | 58,0 |
| 350600 | SP | Bauru                   | DAE      | 37,7 |
| 250180 | PB | Bayeux                  | CAGEPA   | 70,7 |
| 150140 | PA | Belém                   | COSANPA  | 44,8 |
| 330045 | RJ | Belford Roxo            | CEDAE    | 55,1 |
| 310620 | MG | Belo Horizonte          | COPASA   | 33,9 |
| 260170 | PE | Belo Jardim             | COMPESA  | 53,0 |
| 150150 | PA | Benevides               | SAAE     | 0,0  |
| 430210 | RS | Bento Gonçalves         | CORSAN   | 46,4 |
| 350635 | SP | Bertioga                | SABESP   | 43,7 |
| 310670 | MG | Betim                   | COPASA   | 38,6 |
| 350650 | SP | Birigui                 | SAEB     | 58,3 |
| 350660 | SP | Biritiba-Mirim          | SABESP   | 25,4 |
| 420240 | SC | Blumenau                | SAMAE    | 25,2 |
| 140010 | RR | Boa Vista               | CAER     | 51,0 |
| 410310 | PR | Bocaiúva do Sul         | SANEPAR  | 37,8 |
| 350750 | SP | Botucatu                | SABESP   | 41,7 |
| 150170 | PA | Bragança                | COSANPA  | 42,2 |
| 350760 | SP | Bragança Paulista       | SABESP   | 30,1 |
| 530010 | DF | Brasília                | CAESB    | 30,0 |
| 150180 | PA | Breves                  | COSANPA  | 63,3 |
| 310900 | MG | Brumadinho              | COPASA   | 29,9 |
| 420290 | SC | Brusque                 | SAMAE    | 38,5 |
| 310930 | MG | Buritizal               | COPASA   | 14,6 |
| 310945 | MG | Cabeceira Grande        | SANECAB  | 30,0 |
| 520400 | GO | Cabeceiras              | SANEAGO  | 36,2 |
| 260290 | PE | Cabo de Santo Agostinho | COMPESA  | 58,5 |
| 330070 | RJ | Cabo Frio               | PROLAGOS |      |
| 510250 | MT | Cáceres                 | PM       | 37,7 |
| 430310 | RS | Cachoeirinha            | CORSAN   | 27,4 |
| 320120 | ES | Cachoeiro de Itapemirim | FOZ      | 36,3 |
| 110004 | RO | Cacoal                  | SAAEC    | 17,9 |
| 311000 | MG | Caeté                   | SAAE     | 20,7 |
| 350900 | SP | Caieiras                | SABESP   | 18,5 |
| 350920 | SP | Cajamar                 | SABESP   | 71,7 |
| 290570 | BA | Camaçari                | EMBASA   | 46,5 |
| 260345 | PE | Camaragibe              | COMPESA  | 81,8 |

|        |    |                       |         |      |
|--------|----|-----------------------|---------|------|
| 150210 | PA | Cametá                | SAAE    | 14,6 |
| 250400 | PB | Campina Grande        | CAGEPA  | 46,6 |
| 410400 | PR | Campina Grande do Sul | SANEPAR | 23,0 |
| 350950 | SP | Campinas              | SANASA  | 21,8 |
| 430390 | RS | Campo Bom             | CORSAN  | 6,2  |
| 500270 | MS | Campo Grande          | AG      | 43,0 |
| 410420 | PR | Campo Largo           | SANEPAR | 38,1 |
| 410425 | PR | Campo Magro           | SANEPAR | 28,7 |
| 330100 | RJ | Campos dos Goytacazes | CAP     | 28,2 |
| 290650 | BA | Candeias              | EMBASA  | 44,1 |
| 230280 | CE | Canindé               | SAAE    | 27,3 |
| 430460 | RS | Canoas                | CORSAN  | 60,4 |
| 430468 | RS | Capela de Santana     | CORSAN  | 8,8  |
| 311250 | MG | Capim Branco          | COPASA  | 37,8 |
| 351060 | SP | Carapicuíba           | SABESP  | 38,6 |
| 320130 | ES | Cariacica             | CESAN   | 62,6 |
| 260410 | PE | Caruaru               | COMPESA | 64,8 |
| 230350 | CE | Cascavel              | CAGECE  | 11,4 |
| 410480 | PR | Cascavel              | SANEPAR | 31,5 |
| 150240 | PA | Castanhal             | COSANPA | 59,3 |
| 520510 | GO | Catalão               | SAE     | 31,9 |
| 351110 | SP | Catanduva             | SAEC    | 30,9 |
| 230370 | CE | Caucaia               | CAGECE  |      |
| 210300 | MA | Caxias                | SAAE    | 59,4 |
| 430510 | RS | Caxias do Sul         | SAMAE   | 57,6 |
| 410520 | PR | Cerro Azul            | SANEPAR | 32,3 |
| 210320 | MA | Chapadinha            | CAEMA   | 66,6 |
| 420420 | SC | Chapecó               | CASAN   | 55,3 |
| 430535 | RS | Charqueadas           | CORSAN  | 27,0 |
| 230395 | CE | Chorozinho            | CAGECE  | 22,2 |
| 520549 | GO | Cidade Ocidental      | SANEAGO | 51,5 |
| 520551 | GO | Cocalzinho de Goiás   | SANEAGO | 31,4 |
| 210330 | MA | Codó                  | *       | 63,8 |
| 320150 | ES | Colatina              | SANEAR  | 40,3 |
| 410580 | PR | Colombo               | SANEPAR | 56,7 |
| 311787 | MG | Confins               | COPASA  | 33,3 |
| 311830 | MG | Conselheiro Lafaiete  | COPASA  | 34,2 |
| 311860 | MG | Contagem              | COPASA  | 39,4 |
| 410620 | PR | Contenda              | SANEPAR | 29,6 |
| 311940 | MG | Coronel Fabriciano    | COPASA  | 53,5 |
| 500320 | MS | Corumbá               | SANESUL | 61,1 |
| 520580 | GO | Corumbá de Goiás      | SAAE    | 25,5 |
| 351280 | SP | Cosmópolis            | DAE     | 29,2 |
| 351300 | SP | Cotia                 | SABESP  | 33,3 |
| 230410 | CE | Crateús               | CAGECE  | 38,3 |
| 230420 | CE | Crato                 | *       | 34,4 |
| 420460 | SC | Criciúma              | CASAN   | 34,1 |
| 520620 | GO | Cristalina            | SANEAGO | 45,5 |
| 120020 | AC | Cruzeiro do Sul       | DEAS    | 67,6 |
| 351350 | SP | Cubatão               | SABESP  | 31,7 |
| 510340 | MT | Cuiabá                | SANECAP | 51,7 |
| 410690 | PR | Curitiba              | SANEPAR | 37,9 |

|        |    |                       |           |      |
|--------|----|-----------------------|-----------|------|
| 351380 | SP | Diadema               | SANED     | 49,8 |
| 291005 | BA | Dias d'Ávila          | EMBASA    | 50,9 |
| 312230 | MG | Divinópolis           | COPASA    | 26,6 |
| 430640 | RS | Dois Irmãos           | CORSAN    | 36,2 |
| 500370 | MS | Dourados              | SANESUL   | 55,9 |
| 412863 | PR | Doutor Ulysses        | SAMAE     | 0,0  |
| 330170 | RJ | Duque de Caxias       | CEDAE     | 62,1 |
| 430676 | RS | Eldorado do Sul       | CORSAN    | 53,4 |
| 351500 | SP | Embu                  | SABESP    | 26,9 |
| 351510 | SP | Embu-Guaçu            | SABESP    | -9,8 |
| 351515 | SP | Engenheiro Coelho     | DAE       | 44,0 |
| 312410 | MG | Esmeraldas            | COPASA    | 19,4 |
| 430760 | RS | Estância Velha        | CORSAN    | 28,3 |
| 430770 | RS | Esteio                | CORSAN    | 14,6 |
| 291072 | BA | Eunápolis             | EMBASA    | 16,2 |
| 230428 | CE | Eusébio               | CAGECE    | 34,4 |
| 410765 | PR | Fazenda Rio Grande    | SANEPAR   | 28,9 |
| 291080 | BA | Feira de Santana      | EMBASA    | 39,3 |
| 351570 | SP | Ferraz de Vasconcelos | SABESP    | 34,5 |
| 312600 | MG | Florestal             | COPASA    | 35,4 |
| 420540 | SC | Florianópolis         | CASAN     | 36,0 |
| 520800 | GO | Formosa               | SANEAGO   | 38,7 |
| 230440 | CE | Fortaleza             | CAGECE    | 31,4 |
| 410830 | PR | Foz do Iguaçu         | SANEPAR   | 38,6 |
| 351620 | SP | Franca                | SABESP    | 29,5 |
| 351630 | SP | Francisco Morato      | SABESP    | 52,9 |
| 351640 | SP | Franco da Rocha       | SABESP    | 47,9 |
| 260600 | PE | Garanhuns             | COMPESA   | 55,1 |
| 430905 | RS | Glorinha              | CORSAN    | 27,4 |
| 260620 | PE | Goiana                | COMPESA   | 65,9 |
| 520870 | GO | Goiânia               | SANEAGO   | 26,3 |
| 312770 | MG | Governador Valadares  | SAAE      | 54,9 |
| 260640 | PE | Gravatá               | COMPESA   | 60,8 |
| 430920 | RS | Gravatá               | CORSAN    | 47,5 |
| 430930 | RS | Guaíba                | CORSAN    | 47,9 |
| 230495 | CE | Guaiúba               | CAGECE    | 10,7 |
| 291170 | BA | Guanambi              | EMBASA    | 19,7 |
| 330185 | RJ | Guapimirim            |           | 15,0 |
| 320240 | ES | Guarapari             | CESAN     | 31,2 |
| 410940 | PR | Guarapuava            | SANEPAR   | 21,2 |
| 351830 | SP | Guararema             | SABESP    | 32,2 |
| 351840 | SP | Guaratinguetá         | SAEG      | 45,4 |
| 351870 | SP | Guarujá               | SABESP    | 56,8 |
| 351880 | SP | Guarulhos             | SAAE      | 58,3 |
| 170950 | TO | Gurupi                | SANEATINS | 23,1 |
| 351905 | SP | Holambra              | DAE       | 48,4 |
| 230523 | CE | Horizonte             | CAGECE    | 31,2 |
| 351907 | SP | Hortolândia           | SABESP    | 49,4 |
| 312980 | MG | Ibirité               | COPASA    | 38,0 |
| 313010 | MG | Igarapé               | COPASA    | 47,9 |
| 260680 | PE | Igarassu              | COMPESA   | 68,7 |
| 230550 | CE | Iguatu                | SAAE      | 39,7 |

|        |    |                         |            |      |
|--------|----|-------------------------|------------|------|
| 260760 | PE | Ilha de Itamaracá       | COMPESA    | 85,0 |
| 291360 | BA | Ilhéus                  | EMBASA     | 53,4 |
| 210530 | MA | Imperatriz              | CAEMA      | 62,9 |
| 352050 | SP | Indaiatuba              | SAAE       | 39,0 |
| 313130 | MG | Ipatinga                | COPASA     | 48,1 |
| 260720 | PE | Ipojuca                 | COMPESA    | 63,3 |
| 280290 | SE | Itabaiana               | DESO       | 51,9 |
| 313170 | MG | Itabira                 | SAAE       | 29,3 |
| 330190 | RJ | Itaboraí                | CEDAE      | 55,7 |
| 291480 | BA | Itabuna                 | EMASA      | 16,0 |
| 130190 | AM | Itacoatiara             | SAAE       | 61,1 |
| 330200 | RJ | Itaguaí                 | CEDAE      | 53,5 |
| 313220 | MG | Itaguara                | SAAE       | 31,4 |
| 230625 | CE | Itaitinga               | CAGECE     | 47,7 |
| 150360 | PA | Itaituba                | COSANPA    | 4,6  |
| 420820 | SC | Itajaí                  | SEMASA     | 18,2 |
| 352210 | SP | Itanhaém                | SABESP     | 48,6 |
| 291610 | BA | Itaparica               | EMBASA     | 44,9 |
| 352220 | SP | Itapeçerica da Serra    | SABESP     | 58,1 |
| 411125 | PR | Itaperçu                | SANEPAR    | 52,3 |
| 352230 | SP | Itapetininga            | SABESP     | 42,5 |
| 352250 | SP | Itapevi                 | SABESP     | 42,5 |
| 230640 | CE | Itapipoca               | CAGECE     | 33,7 |
| 260775 | PE | Itapissuma              | COMPESA    | 72,1 |
| 352310 | SP | Itaquaquecetuba         | SABESP     | 50,6 |
| 313370 | MG | Itatiaiuçu              | COPASA     | 27,8 |
| 352340 | SP | Itatiba                 | SABESP     | 43,9 |
| 352390 | SP | Itu                     | ADI        | 50,5 |
| 521150 | GO | Itumbiara               | SANEAGO    | 44,5 |
| 431080 | RS | Ivoti                   | CORSAN     | 43,2 |
| 260790 | PE | Jaboatão dos Guararapes | COMPESA    | 68,6 |
| 313460 | MG | Jaboticatubas           | COPASA     | 35,3 |
| 352440 | SP | Jacareí                 | SAAE       | 43,4 |
| 291750 | BA | Jacobina                | EMBASA     | 28,1 |
| 352470 | SP | Jaguariúna              | SESB       | 37,4 |
| 352500 | SP | Jandira                 | SABESP     | 49,3 |
| 330227 | RJ | Japeri                  | CEDAE      | 0,0  |
| 420890 | SC | Jaraguá do Sul          | SAMAE      | 34,0 |
| 521190 | GO | Jataí                   | SANEAGO    | 49,0 |
| 352530 | SP | Jaú                     | SAEMJA     | 35,2 |
| 291800 | BA | Jequié                  | EMBASA     | 27,3 |
| 110012 | RO | Ji-Paraná               | CAERD      | 45,5 |
| 250750 | PB | João Pessoa             | CAGEPA     | 47,4 |
| 420910 | SC | Joinville               | CAJ        | 51,1 |
| 313665 | MG | Juatuba                 | COPASA     | 28,6 |
| 291840 | BA | Juazeiro                | SAAE       | 40,0 |
| 230730 | CE | Juazeiro do Norte       | CAGECE     | 43,0 |
| 313670 | MG | Juiz de Fora            | CESAMA     | 28,3 |
| 352590 | SP | Jundiá                  | DAEJUNDIAI | 34,9 |
| 352620 | SP | Juquitiba               | SABESP     | 35,4 |
| 280350 | SE | Lagarto                 | DESO       | 52,3 |
| 420930 | SC | Lages                   | SEMASA     | 47,8 |

|        |    |                          |         |      |
|--------|----|--------------------------|---------|------|
| 313760 | MG | Lagoa Santa              | COPASA  | 37,1 |
| 411320 | PR | Lapa                     | SANEPAR | 24,2 |
| 291920 | BA | Lauro de Freitas         | EMBASA  | 47,7 |
| 352690 | SP | Limeira                  | ADL     | 16,6 |
| 320320 | ES | Linhares                 | SAAE    | 28,0 |
| 411370 | PR | Londrina                 | SANEPAR | 35,8 |
| 521250 | GO | Luziânia                 | SANEAGO | 39,8 |
| 330240 | RJ | Macaé                    | CEDAE   | 34,1 |
| 160030 | AP | Macapá                   | CAESA   | 69,4 |
| 270430 | AL | Maceió                   | CASAL   | 68,4 |
| 291992 | BA | Madre de Deus            | EMBASA  | 47,3 |
| 330250 | RJ | Magé                     | CEDAE   | 31,9 |
| 352850 | SP | Mairiporã                | SABESP  | 50,2 |
| 130250 | AM | Manacapuru               | SAAE    |      |
| 130260 | AM | Manaus                   | ADA     | 63,3 |
| 411430 | PR | Mandirituba              | SANEPAR | 24,3 |
| 330260 | RJ | Mangaratiba              | CEDAE   | 27,5 |
| 150420 | PA | Marabá                   | COSANPA | 3,4  |
| 230765 | CE | Maracanaú                | CAGECE  |      |
| 230770 | CE | Maranguape               | CAGECE  | 29,3 |
| 330270 | RJ | Maricá                   | CEDAE   | 21,5 |
| 352900 | SP | Marília                  | DAEM    | 48,6 |
| 411520 | PR | Maringá                  | SANEPAR | 28,1 |
| 314015 | MG | Mário Campos             | COPASA  | 18,7 |
| 150442 | PA | Marituba                 | COSANPA | 59,5 |
| 292100 | BA | Mata de São João         | EMBASA  | 40,0 |
| 314070 | MG | Mateus Leme              | COPASA  | 39,5 |
| 314110 | MG | Matozinhos               | COPASA  | 35,5 |
| 352940 | SP | Mauá                     | SAMA    | -8,4 |
| 330285 | RJ | Mesquita                 | CEDAE   | 75,5 |
| 521305 | GO | Mimoso de Goiás          | SANEAGO | 44,9 |
| 353060 | SP | Mogi das Cruzes          | SEMAE   | 58,7 |
| 353070 | SP | Mogi Guaçu               | SAMAE   | 52,1 |
| 353110 | SP | Mongaguá                 | SABESP  | 35,2 |
| 353180 | SP | Monte Mor                | SABESP  | 33,3 |
| 431240 | RS | Montenegro               | CORSAN  | 39,1 |
| 314330 | MG | Montes Claros            | COPASA  | 44,7 |
| 260940 | PE | Moreno                   | COMPESA | 60,8 |
| 240800 | RN | Mossoró                  | CAERN   |      |
| 240810 | RN | Natal                    | CAERN   |      |
| 330320 | RJ | Nilópolis                | CEDAE   | 18,2 |
| 330330 | RJ | Niterói                  | CAN     | 34,9 |
| 280480 | SE | Nossa Senhora do Socorro | DESO    | 63,2 |
| 330340 | RJ | Nova Friburgo            | ANF     | 38,2 |
| 431306 | RS | Nova Hartz               | *       | 43,3 |
| 330350 | RJ | Nova Iguaçu              | CEDAE   | 60,1 |
| 314480 | MG | Nova Lima                | COPASA  | 36,1 |
| 353340 | SP | Nova Odessa              | CODEN   | 48,0 |
| 431337 | RS | Nova Santa Rita          | CORSAN  | 31,2 |
| 313660 | MG | Nova União               | COPASA  | 32,9 |
| 521523 | GO | Novo Gama                | SANEAGO | 39,3 |
| 431340 | RS | Novo Hamburgo            | COMUSA  | 49,9 |

|        |    |                       |           |      |
|--------|----|-----------------------|-----------|------|
| 260960 | PE | Olinda                | COMPESA   | 70,2 |
| 353440 | SP | Osasco                | SABESP    | 35,4 |
| 353470 | SP | Ourinhos              | SAE       | 51,3 |
| 230960 | CE | Pacajus               | CAGECE    | 32,3 |
| 230970 | CE | Pacatuba              | CAGECE    | 35,8 |
| 210750 | MA | Paço do Lumiar        | CAEMA     | 56,7 |
| 521560 | GO | Padre Bernardo        | SANEAGO   | 52,9 |
| 421190 | SC | Palhoça               | *         | 34,8 |
| 172100 | TO | Palmas                | SANEATINS | 37,8 |
| 270630 | AL | Palmeira dos Índios   | CASAL     | 44,3 |
| 330360 | RJ | Paracambi             | CEDAE     | 53,5 |
| 150550 | PA | Paragominas           | Sanepar   | 32,4 |
| 411820 | PR | Paranaguá             | APSA      | 59,9 |
| 150553 | PA | Parauapebas           | SAAEP     | 6,3  |
| 130340 | AM | Parintins             | SAAE      | 0,0  |
| 220770 | PI | Parnaíba              | AGESPISA  | 68,1 |
| 240325 | RN | Parnamirim            | CAERN     |      |
| 431405 | RS | Parobé                | CORSAN    | 27,5 |
| 431410 | RS | Passo Fundo           | CORSAN    | 54,1 |
| 314790 | MG | Passos                | SAAE      | 25,7 |
| 251080 | PB | Patos                 | CAGEPA    | 53,8 |
| 314800 | MG | Patos de Minas        | COPASA    | 19,2 |
| 353650 | SP | Paulínia              | SABESP    | 47,3 |
| 261070 | PE | Paulista              | COMPESA   | 74,0 |
| 292400 | BA | Paulo Afonso          | EMBASA    | 40,6 |
| 353710 | SP | Pedreira              | DAE       | 44,6 |
| 314930 | MG | Pedro Leopoldo        | COPASA    | 39,7 |
| 431440 | RS | Pelotas               | SANEP     | 46,1 |
| 353760 | SP | Peruibe               | SABESP    | 36,5 |
| 261110 | PE | Petrolina             | COMPESA   | 59,8 |
| 330390 | RJ | Petrópolis            | AI        | 31,8 |
| 220800 | PI | Picos                 | AGESPISA  | 58,3 |
| 353800 | SP | Pindamonhangaba       | SABESP    | 40,5 |
| 231085 | CE | Pindoretama           | SAAE      | 18,1 |
| 411915 | PR | Pinhais               | SANEPAR   | 43,6 |
| 210860 | MA | Pinheiro              | CAEMA     | 72,4 |
| 353870 | SP | Piracicaba            | SEMAE     | 44,1 |
| 353910 | SP | Pirapora do Bom Jesus | SABESP    | 21,0 |
| 411950 | PR | Piraquara             | SANEPAR   | 43,2 |
| 521730 | GO | Pirenópolis           | SANEAGO   | 37,2 |
| 521760 | GO | Planaltina            | SANEAGO   | 32,5 |
| 353980 | SP | Poá                   | SABESP    | 45,6 |
| 315180 | MG | Poços de Caldas       | DMAE      | 43,2 |
| 292520 | BA | Pojuca                | EMBASA    | 19,4 |
| 411990 | PR | Ponta Grossa          | SANEPAR   | 22,9 |
| 500660 | MS | Ponta Porã            | SANESUL   | 49,7 |
| 431480 | RS | Portão                | CORSAN    | 50,1 |
| 431490 | RS | Porto Alegre          | DMAE      | 30,8 |
| 292530 | BA | Porto Seguro          | EMBASA    | 27,9 |
| 110020 | RO | Porto Velho           | CAERD     | 77,5 |
| 315250 | MG | Pouso Alegre          | COPASA    | 34,3 |
| 354100 | SP | Praia Grande          | SABESP    | 51,3 |

|        |    |                             |         |      |
|--------|----|-----------------------------|---------|------|
| 354140 | SP | Presidente Prudente         | SABESP  | 36,1 |
| 412080 | PR | Quatro Barras               | SANEPAR | 53,3 |
| 330414 | RJ | Queimados                   | CEDAE   | 60,9 |
| 412120 | PR | Quitandinha                 | SANEPAR | 30,3 |
| 231130 | CE | Quixadá                     | CAGECE  | 32,9 |
| 231140 | CE | Quixeramobim                | SAAE    | 5,4  |
| 315390 | MG | Raposos                     | COPASA  | 37,4 |
| 261160 | PE | Recife                      | COMPESA | 66,3 |
| 330420 | RJ | Resende                     | CAAN    | 34,0 |
| 315460 | MG | Ribeirão das Neves          | COPASA  | 44,9 |
| 354330 | SP | Ribeirão Pires              | SABESP  | 40,7 |
| 354340 | SP | Ribeirão Preto              | DAERP   | 50,0 |
| 315480 | MG | Rio Acima                   | DAE     | 30,0 |
| 120040 | AC | Rio Branco                  | SAERB   | 75,7 |
| 412220 | PR | Rio Branco do Sul           | DAE     | 6,8  |
| 354390 | SP | Rio Claro                   | DAAE    | 36,0 |
| 330455 | RJ | Rio de Janeiro              | CEDAE   | 34,3 |
| 431560 | RS | Rio Grande                  | CORSAN  | 40,2 |
| 354410 | SP | Rio Grande da Serra         | SABESP  | 15,9 |
| 315530 | MG | Rio Manso                   | COPASA  | 16,9 |
| 521880 | GO | Rio Verde                   | SANEAGO | 43,1 |
| 510760 | MT | Rondonópolis                | SANEAR  | 48,1 |
| 315670 | MG | Sabará                      | COPASA  | 51,1 |
| 354500 | SP | Salesópolis                 | SABESP  | 16,8 |
| 354520 | SP | Salto                       | SAE     | 42,8 |
| 292740 | BA | Salvador                    | EMBASA  | 48,7 |
| 150635 | PA | Santa Bárbara do Pará       | SAE     | 20,0 |
| 354580 | SP | Santa Bárbara d'Oeste       | DAE     | 34,2 |
| 261250 | PE | Santa Cruz do Capibaribe    | COMPESA | 51,5 |
| 431680 | RS | Santa Cruz do Sul           | CORSAN  | 58,1 |
| 210990 | MA | Santa Inês                  | CAEMA   | 66,1 |
| 354680 | SP | Santa Isabel                | DAE     | 55,7 |
| 315780 | MG | Santa Luzia                 | COPASA  | 43,4 |
| 211000 | MA | Santa Luzia                 | CAEMA   | 96,3 |
| 431690 | RS | Santa Maria                 | CORSAN  | 44,5 |
| 251370 | PB | Santa Rita                  | CAGEPA  | 57,3 |
| 160060 | AP | Santana                     | CAESA   | 72,6 |
| 354730 | SP | Santana de Parnaíba         | SABESP  | 36,2 |
| 150680 | PA | Santarém                    | COSANPA | 96,2 |
| 354780 | SP | Santo André                 | SEMASA  | 25,2 |
| 431760 | RS | Santo Antônio da Patrulha   | CORSAN  | 31,8 |
| 292870 | BA | Santo Antônio de Jesus      | EMBASA  | 24,4 |
| 354800 | SP | Santo Antônio de Posse      | DAE     | 36,0 |
| 521975 | GO | Santo Antônio do Descoberto | SANEAGO | 29,4 |
| 354850 | SP | Santos                      | SABESP  |      |
| 354870 | SP | São Bernardo do Campo       | SABESP  | 48,4 |
| 354880 | SP | São Caetano do Sul          | DAE     | 23,9 |
| 354890 | SP | São Carlos                  | SAAE    | 52,4 |
| 280670 | SE | São Cristóvão               | DESO    | 46,5 |
| 292920 | BA | São Francisco do Conde      | EMBASA  | 42,2 |

|        |    |                         |         |       |
|--------|----|-------------------------|---------|-------|
| 330490 | RJ | São Gonçalo             | CEDAE   | 18,8  |
| 241200 | RN | São Gonçalo do Amarante | SAAE    | 24,8  |
| 231240 | CE | São Gonçalo do Amarante | CAGECE  | 28,6  |
| 431840 | RS | São Jerônimo            | CORSAN  | 43,6  |
| 330510 | RJ | São João de Meriti      | CEDAE   | 39,9  |
| 316292 | MG | São Joaquim de Bicas    | COPASA  | 29,2  |
| 421660 | SC | São José                | CASAN   | 36,8  |
| 316295 | MG | São José da Lapa        | COPASA  | 52,2  |
| 211120 | MA | São José de Ribamar     | CAEMA   | 68,4  |
| 354980 | SP | São José do Rio Preto   | SeMAE   | 37,7  |
| 354990 | SP | São José dos Campos     | SABESP  | 39,4  |
| 412550 | PR | São José dos Pinhais    | SANEPAR | 49,8  |
| 431870 | RS | São Leopoldo            | SEMAE   | 46,6  |
| 261370 | PE | São Lourenço da Mata    | COMPESA | 76,0  |
| 354995 | SP | São Lourenço da Serra   | SABESP  | 37,6  |
| 211130 | MA | São Luís                | CAEMA   | 69,1  |
| 320490 | ES | São Mateus              | *       | 37,3  |
| 355030 | SP | São Paulo               | SABESP  | 37,9  |
| 292950 | BA | São Sebastião do Passé  | EMBASA  | 20,1  |
| 355100 | SP | São Vicente             | SABESP  | 54,5  |
| 431990 | RS | Sapiranga               | CORSAN  | 41,8  |
| 432000 | RS | Sapucaia do Sul         | CORSAN  | 53,8  |
| 316553 | MG | Sarzedo                 | COPASA  | 35,9  |
| 522045 | GO | Senador Canedo          | SMS     | 50,9  |
| 293010 | BA | Senhor do Bonfim        | EMBASA  | 19,0  |
| 330555 | RJ | Seropédica              | CEDAE   | 61,3  |
| 320500 | ES | Serra                   | CESAN   | 33,5  |
| 261390 | PE | Serra Talhada           | COMPESA | 66,5  |
| 293050 | BA | Serrinha                | EMBASA  | 33,1  |
| 355170 | SP | Sertãozinho             | SAEMAS  | 51,5  |
| 316720 | MG | Sete Lagoas             | SAAE    | 34,0  |
| 293070 | BA | Simões Filho            | EMBASA  | 41,0  |
| 510790 | MT | Sinop                   | SAAES   | 25,9  |
| 231290 | CE | Sobral                  | SAAE    | 33,0  |
| 355220 | SP | Sorocaba                | SAAE    | 39,1  |
| 355240 | SP | Sumaré                  | DAE     | 56,8  |
| 355250 | SP | Suzano                  | SABESP  | 48,3  |
| 355280 | SP | Taboão da Serra         | SABESP  | 33,6  |
| 150795 | PA | Tailândia               | COSANPA | -68,9 |
| 510795 | MT | Tangará da Serra        | SAMAE   | 16,0  |
| 330575 | RJ | Tanguá                  | CEDAE   | 64,1  |
| 432120 | RS | Taquara                 | CORSAN  | 24,2  |
| 316830 | MG | Taquaraçu de Minas      | COPASA  | 25,1  |

|        |    |                        |          |      |
|--------|----|------------------------|----------|------|
| 355400 | SP | Tatuf                  | SABESP   | 56,4 |
| 355410 | SP | Taubaté                | SABESP   | 41,1 |
| 293135 | BA | Teixeira de Freitas    | EMBASA   | 24,1 |
| 316860 | MG | Teófilo Otoni          | COPASA   | 39,9 |
| 221100 | PI | Teresina               | AGESPISA | 60,4 |
| 330580 | RJ | Teresópolis            | CEDAE    | 30,5 |
| 412760 | PR | Tijucas do Sul         | SANEPAR  | 30,5 |
| 211220 | MA | Timon                  | SAAE     | 11,2 |
| 412770 | PR | Toledo                 | SANEPAR  | 21,4 |
| 500830 | MS | Três Lagoas            | SANESUL  | 30,8 |
| 522140 | GO | Trindade               | SANEAGO  | 48,3 |
| 432200 | RS | Triunfo                | CORSAN   | 30,3 |
| 150810 | PA | Tucuruí                | *        | 40,1 |
| 412788 | PR | Tunas do Paraná        | SANEPAR  | 30,8 |
| 317010 | MG | Uberaba                | CODAU    | 42,9 |
| 317020 | MG | Uberlândia             | DMAE     | 32,2 |
| 317040 | MG | Unaí                   | SAAE     | 38,3 |
| 432240 | RS | Uruguaiana             | CORSAN   | 52,5 |
| 293290 | BA | Valença                | SAAE     | 44,8 |
| 355620 | SP | Valinhos               | DAEV     | 33,8 |
| 522185 | GO | Valparaíso de Goiás    | SANEAGO  | 43,4 |
| 355645 | SP | Vargem Grande Paulista | SABESP   | 45,0 |
| 317070 | MG | Varginha               | COPASA   | 29,3 |
| 510840 | MT | Várzea Grande          | DAE-VG   | 58,1 |
| 355650 | SP | Várzea Paulista        | SABESP   | 38,8 |
| 293320 | BA | Vera Cruz              | EMBASA   | 51,1 |
| 317120 | MG | Vespasiano             | COPASA   | 43,6 |
| 432300 | RS | Viamão                 | CORSAN   | 52,7 |
| 522220 | GO | Vila Boa               | SANEAGO  | 32,0 |
| 320520 | ES | Vila Velha             | CESAN    | 32,8 |
| 355670 | SP | Vinhedo                | SANEBAVI | 44,4 |
| 320530 | ES | Vitória                | CESAN    | 31,6 |
| 293330 | BA | Vitória da Conquista   | EMBASA   | 19,2 |
| 261640 | PE | Vitória de Santo Antão | COMPESA  | 65,3 |
| 330630 | RJ | Volta Redonda          | SAAE-VR  | 49,3 |
| 355700 | SP | Votorantim             | SAAE     | 3,7  |

\* Municípios que não apresentaram informações ao SNIS 2008.

## Municípios enquadrados no Grupo 2 e indicação dos que não enviaram informações ao SNIS/2008.

| IBGE   | UF | MUNICÍPIO            | Sigla do prestador de serviço | IN049 - Índice de perdas na distribuição (percentual) |
|--------|----|----------------------|-------------------------------|---|
| 230020 | CE | Acaraú               | CAGECE                        | 24,0  |
| 230030 | CE | Acopiara             | CAGECE                        | 24,9  |
| 240020 | RN | Açu                  | CAERN                         |   |
| 430040 | RS | Alegrete             | CORSAN                        | 59,7  |
| 150040 | PA | Alenquer             | COSANPA                       | 73,9  |
| 310160 | MG | Alfenas              | COPASA                        | 21,3  |
| 510025 | MT | Alta Floresta        | AAF                           | 28,7  |
| 350190 | SP | Amparo               | SAAE                          | 45,8  |
| 350210 | SP | Andradina            | DAE                           | 53,4  |
| 230110 | CE | Aracati              | CAGECE                        | 42,5  |
| 290210 | BA | Araci                | EMBASA                        | 9,3   |
| 320060 | ES | Aracruz              | SAAE                          | 35,3  |
| 420140 | SC | Araranguá            | SAMAE                         | 26,7  |
| 310400 | MG | Araxá                | COPASA                        | 31,7  |
| 260120 | PE | Arcoverde            | COMPESA                       | 62,9  |
| 350400 | SP | Assis                | SABESP                        | 27,6  |
| 270040 | AL | Atalaia              | *                             | 57,7  |
| 350450 | SP | Avaré                | SABESP                        | 31,0  |
| 230190 | CE | Barbalha             | CAGECE                        | 58,5  |
| 290270 | BA | Barra                | *                             | 37,1  |
| 510180 | MT | Barra do Garças      | *                             | 41,0  |
| 210170 | MA | Barreirinhas         | CAEMA                         | 64,7  |
| 350590 | SP | Batatais             | PM                            | 32,1  |
| 350610 | SP | Bebedouro            | SAAEB                         | 48,8  |
| 260190 | PE | Bezerros             | COMPESA                       | 68,8  |
| 420230 | SC | Biguaçu              | CASAN                         | 29,4  |
| 230240 | CE | Boa Viagem           | SAAE                          | 43,2  |
| 290390 | BA | Bom Jesus da Lapa    | SAAE                          | 38,6  |
| 150178 | PA | Breu Branco          | COSANPA                       | 55,9  |
| 290460 | BA | Brumado              | EMBASA                        | 26,6  |
| 260280 | PE | Buíque               | COMPESA                       | 60,3  |
| 210232 | MA | Buriticupu           | CAEMA                         | 86,2  |
| 250320 | PB | Cabedelo             | CAGEPA                        | 44,7  |
| 420300 | SC | Caçador              | CASAN                         | 53,9  |
| 350850 | SP | Caçapava             | SABESP                        | 38,7  |
| 430300 | RS | Cachoeira do Sul     | CORSAN                        | 40,5  |
| 330080 | RJ | Cachoeiras de Macacu | CEDAE                         | 0,0   |
| 240200 | RN | Caicó                | CAERN                         |   |
| 250370 | PB | Cajazeiras           | CAGEPA                        | 66,1  |
| 520450 | GO | Caldas Novas         | DEMAE                         | 32,8  |
| 430350 | RS | Camaquã              | CORSAN                        | 44,9  |
| 410370 | PR | Cambé                | SANEPAR                       | 36,7  |
| 420320 | SC | Camboriú             | SEMAE                         |   |
| 230260 | CE | Camocim              | SAAE                          | 28,7  |
| 311120 | MG | Campo Belo           | DEMAE                         | 55,9  |

|        |    |                      |          |      |
|--------|----|----------------------|----------|------|
| 290600 | BA | Campo Formoso        | EMBASA   | 22,8 |
| 350960 | SP | Campo Limpo Paulista | SABESP   | 46,7 |
| 410430 | PR | Campo Mourão         | SANEPAR  | 20,8 |
| 430450 | RS | Canguçu              | CORSAN   | 22,8 |
| 420380 | SC | Canoinhas            | CASAN    | 36,4 |
| 150220 | PA | Capanema             | COSANPA  | 76,6 |
| 150230 | PA | Capitão Poço         | COSANPA  | 58,7 |
| 351050 | SP | Caraguatatuba        | SABESP   | 44,6 |
| 311340 | MG | Caratinga            | COPASA   | 30,7 |
| 430470 | RS | Carazinho            | CORSAN   | 47,8 |
| 260400 | PE | Carpina              | COMPESA  | 67,2 |
| 290720 | BA | Casa Nova            | SAAE     | 63,2 |
| 410490 | PR | Castro               | SANEPAR  | 17,3 |
| 311530 | MG | Cataguases           | COPASA   | 24,3 |
| 290750 | BA | Catu                 | SAAE     | 67,1 |
| 240260 | RN | Ceará-Mirim          | SAAE     | 12,4 |
| 410550 | PR | Cianorte             | SANEPAR  | 17,8 |
| 130120 | AM | Coari                | *        | 60,2 |
| 290840 | BA | Conceição do Coité   | EMBASA   | 35,0 |
| 420430 | SC | Concórdia            | CASAN    | 61,6 |
| 210360 | MA | Coroatá              | *        | 63,8 |
| 270230 | AL | Coruripe             | CASAL    | 44,2 |
| 430610 | RS | Cruz Alta            | CORSAN   | 50,3 |
| 290980 | BA | Cruz das Almas       | EMBASA   | 14,0 |
| 351340 | SP | Cruzeiro             | *        | 38,1 |
| 312090 | MG | Curvelo              | COPASA   | 40,7 |
| 430700 | RS | Erechim              | CORSAN   | 43,6 |
| 260520 | PE | Escada               | COMPESA  | 78,5 |
| 280210 | SE | Estância             | SAAE     | 61,2 |
| 291070 | BA | Euclides da Cunha    | EMBASA   | 26,5 |
| 430790 | RS | Farroupilha          | CORSAN   | 44,4 |
| 351550 | SP | Fernandópolis        | SABESP   | 22,2 |
| 220390 | PI | Florianópolis        | AGESPISA | 41,1 |
| 312610 | MG | Formiga              | SAAE     | 0,0  |
| 410840 | PR | Francisco Beltrão    | SANEPAR  | 8,2  |
| 312710 | MG | Frutal               | COPASA   | 26,8 |
| 420590 | SC | Gaspar               | SAMUSA   | 17,2 |
| 520860 | GO | Goianésia            | SANEAGO  | 31,8 |
| 210480 | MA | Grajaú               | SAAE     | 6,4  |
| 230470 | CE | Granja               | SAAE     | 5,6  |
| 250630 | PB | Guarabira            | CAGEPA   | 26,8 |
| 351960 | SP | Ibitinga             | SAAE     | 52,3 |
| 351970 | SP | Ibiúna               | SABESP   | 50,6 |
| 420700 | SC | Içara                | SAMAE    | 46,6 |
| 230540 | CE | Icó                  | SAAE     | 13,5 |
| 150330 | PA | Igarapé-Miri         | COSANPA  | 50,8 |
| 431020 | RS | Ijuí                 | CORSAN   | 53,0 |
| 420750 | SC | Indaial              | CASAN    | 38,5 |



|        |    |                        |          |      |
|--------|----|------------------------|----------|------|
| 291400 | BA | Ipirá                  | EMBASA   | 15,7 |
| 411070 | PR | Irati                  | SANEPAR  | 27,2 |
| 291460 | BA | Irecê                  | EMBASA   | 24,1 |
| 291470 | BA | Itaberaba              | EMBASA   | 32,8 |
| 313240 | MG | Itajubá                | COPASA   | 18,4 |
| 291560 | BA | Itamaraju              | EMBASA   | 31,2 |
| 210540 | MA | Itapecuru Mirim        | CAEMA    | 67,7 |
| 330220 | RJ | Itaperuna              | CEDAE    | 50,0 |
| 291640 | BA | Itapetinga             | SAAE     | 30,8 |
| 352240 | SP | Itapeva                | SABESP   | 46,8 |
| 352260 | SP | Itapira                | SAAE     | 31,6 |
| 352320 | SP | Itararé                | SABESP   | 39,9 |
| 313380 | MG | Itaúna                 | SAAE     | 0,2  |
| 313420 | MG | Ituiutaba              | SAE      | 28,5 |
| 352430 | SP | Jaboticabal            | SAAEJ    | 45,8 |
| 150380 | PA | Jacundá                | COSANPA  | 11,9 |
| 313510 | MG | Janaúba                | COPASA   | 8,4  |
| 313520 | MG | Januária               | COPASA   | 20,2 |
| 110011 | RO | Jaru                   | CAERD    | 43,5 |
| 313620 | MG | João Monlevade         | DAE      | 28,5 |
| 420940 | SC | Laguna                 | CASAN    | 33,1 |
| 431140 | RS | Lajeado                | CORSAN   | 40,6 |
| 313820 | MG | Lavras                 | COPASA   | 28,7 |
| 352670 | SP | Leme                   | SAECIL   | 61,3 |
| 352680 | SP | Lençóis Paulista       | PM       | 46,1 |
| 313840 | MG | Leopoldina             | COPASA   | 26,1 |
| 260890 | PE | Limoeiro               | COMPESA  | 70,5 |
| 230760 | CE | Limoeiro do Norte      | SAAE     | 39,6 |
| 352710 | SP | Lins                   | SABESP   | 18,5 |
| 352720 | SP | Lorena                 | SABESP   | 48,7 |
| 291955 | BA | Luís Eduardo Magalhães | EMBASA   | 21,0 |
| 240710 | RN | Macaíba                | CAERN    |      |
| 421010 | SC | Mafra                  | CASAN    | 41,6 |
| 313940 | MG | Manhuaçu               | SAAE     | 37,1 |
| 314000 | MG | Mariana                | SAAE     | 39,2 |
| 352930 | SP | Matão                  | CAEMA    | 39,5 |
| 353030 | SP | Mirassol               |          | 47,3 |
| 353050 | SP | Mococa                 | SABESP   | 27,8 |
| 353080 | SP | Moji Mirim             | SAAE     | 45,3 |
| 150470 | PA | Moju                   | COSANPA  | 77,3 |
| 150480 | PA | Monte Alegre           | COSANPA  | 53,0 |
| 292150 | BA | Monte Santo            | EMBASA   | 40,5 |
| 230870 | CE | Morada Nova            | SAAE     | 10,6 |
| 314390 | MG | Muriaé                 | DEMSUR   | 34,4 |
| 421130 | SC | Navegantes             | DAE      | 59,5 |
| 314520 | MG | Nova Serrana           | COPASA   | 28,8 |
| 150506 | PA | Novo Repartimento      | COSANPA  | 23,0 |
| 353390 | SP | Olímpia                | DAEMO    | 47,0 |
| 150530 | PA | Oriximiná              | COSANPA  | 56,4 |
| 260990 | PE | Ouricuri               | COMPESA  | 39,7 |
| 314610 | MG | Ouro Preto             | SEMAE-OP | -0,9 |
| 261000 | PE | Palmares               | SAAE     | 51,7 |

|        |    |                          |          |       |
|--------|----|--------------------------|----------|-------|
| 314710 | MG | Pará de Minas            | COPASA   | 15,2  |
| 314700 | MG | Paracatu                 | COPASA   | 32,0  |
| 411840 | PR | Paranavaí                | SANEPAR  | 21,5  |
| 411850 | PR | Pato Branco              | SANEPAR  | 22,1  |
| 314810 | MG | Patrocínio               | DAEPA    | 46,0  |
| 353730 | SP | Penápolis                | DAEP     | 28,4  |
| 270670 | AL | Penedo                   | SAAE     | 46,2  |
| 261090 | PE | Pesqueira                | COMPESA  | 70,5  |
| 315120 | MG | Pirapora                 | SAAE     | 31,8  |
| 353930 | SP | Pirassununga             | SAEP     | 36,7  |
| 220840 | PI | Piripiri                 | AGESPISA | 55,5  |
| 315210 | MG | Ponte Nova               | DMAES    | 49,6  |
| 354070 | SP | Porto Ferreira           | SAEF     | 29,6  |
| 412060 | PR | Prudentópolis            | SANEPAR  | 36,7  |
| 150613 | PA | Redenção                 | PM       | 26,5  |
| 354260 | SP | Registro                 | SABESP   | 32,7  |
| 330430 | RJ | Rio Bonito               | CEDAE    | 53,0  |
| 330452 | RJ | Rio das Ostras           | CEDAE    | 72,4  |
| 421480 | SC | Rio do Sul               | CASAN    | 47,7  |
| 270770 | AL | Rio Largo                | CASAL    | 68,5  |
| 412240 | PR | Rolândia                 | SANEPAR  | 31,3  |
| 110028 | RO | Rolim de Moura           | CAERD    | 55,0  |
| 231180 | CE | Russas                   | CAGECE   | 37,5  |
| 261220 | PE | Salgueiro                | COMPESA  | 59,7  |
| 150650 | PA | Santa Isabel do Pará     | SAAE     | 50,1  |
| 431720 | RS | Santa Rosa               | CORSAN   | 42,3  |
| 150670 | PA | Santana do Araguaia      | *        | 40,1  |
| 431710 | RS | Santana do Livramento    | DAE      | 65,3  |
| 431740 | RS | Santiago                 | CORSAN   | 50,5  |
| 292860 | BA | Santo Amaro              | EMBASA   | 29,2  |
| 431750 | RS | Santo Ângelo             | CORSAN   | 52,8  |
| 421580 | SC | São Bento do Sul         | SAMAE    | 37,0  |
| 431800 | RS | São Borja                | CORSAN   | 42,8  |
| 150730 | PA | São Félix do Xingu       | COSANPA  | -11,7 |
| 316110 | MG | São Francisco            | COPASA   | 22,9  |
| 431830 | RS | São Gabriel              | CORSAN   | 33,5  |
| 354910 | SP | São João da Boa Vista    | SABESP   | 24,6  |
| 316250 | MG | São João del Rei         | COPASA   | 37,9  |
| 354970 | SP | São José do Rio Pardo    | DAE      | 58,4  |
| 270860 | AL | São Miguel dos Campos    | SAAE     | 18,2  |
| 330520 | RJ | São Pedro da Aldeia      | PROLAGOS |       |
| 355060 | SP | São Roque                | SABESP   | 58,4  |
| 355070 | SP | São Sebastião            | SABESP   | 51,9  |
| 316470 | MG | São Sebastião do Paraíso | COPASA   | 17,6  |
| 330550 | RJ | Saquarema                | CAJ      | 19,7  |
| 412625 | PR | Sarandi                  | SMSA     |       |
| 510792 | MT | Sorriso                  | AS       | 9,7   |
| 251620 | PB | Sousa                    | *        | 49,4  |
| 261450 | PE | Surubim                  | COMPESA  | 76,3  |
| 355370 | SP | Taquaritinga             | SAAET    | 41,3  |
| 231330 | CE | Tauá                     | CAGECE   | 24,1  |
| 130420 | AM | Tefé                     | *        | 60,2  |

|        |    |                |         |      |
|--------|----|----------------|---------|------|
| 412710 | PR | Telêmaco Borba | SANEPAR | 19,1 |
| 231340 | CE | Tianguá        | CAGECE  | 17,7 |
| 261530 | PE | Timbaúba       | COMPESA | 71,8 |
| 316870 | MG | Timóteo        | COPASA  | 47,4 |
| 231350 | CE | Trairi         | CAGECE  | 34,1 |
| 316930 | MG | Três Corações  | COPASA  | 32,7 |
| 316940 | MG | Três Pontas    | SAAE    | 38,6 |
| 330600 | RJ | Três Rios      | PM      | 38,2 |
| 421870 | SC | Tubarão        |         | 18,5 |
| 355500 | SP | Tupã           | SABESP  | 20,3 |
| 316990 | MG | Ubá            | COPASA  | 31,4 |
| 355540 | SP | Ubatuba        | SABESP  | 35,2 |
| 412810 | PR | Umuarama       | SANEPAR | 21,8 |

|        |    |                    |                   |      |
|--------|----|--------------------|-------------------|------|
| 412820 | PR | União da Vitória   | SANEPAR           | 33,2 |
| 270930 | AL | União dos Palmares | SAAE              | 37,5 |
| 432250 | RS | Vacaria            | CORSAN            | 35,8 |
| 330610 | RJ | Valença            | *                 | 38,4 |
| 432260 | RS | Venâncio Aires     | CORSAN            | 18,2 |
| 320510 | ES | Viana              | CESAN             | 55,8 |
| 317130 | MG | Viçosa             | SAAE              | 35,7 |
| 231410 | CE | Viçosa do Ceará    | CAGECE            | 26,3 |
| 110030 | RO | Vilhena            | SAAE              |      |
| 150830 | PA | Viséu              | COSANPA           | 89,7 |
| 355710 | SP | Votuporanga        | SAEV<br>AMBIENTAL | 16,1 |

\* Municípios que não apresentaram informações ao SNIS 2008.

## ANEXO II

### RELAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS PARA PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTOS

#### A) NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – PROJETOS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- ✓ NBR12211: Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água
- ✓ NBR12212: Poço tubular - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea
- ✓ NBR12213: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público
- ✓ NBR12215: Projeto de adutora de água para abastecimento público
- ✓ NBR11185: Projeto de tubulações de ferro fundido dúctil centrifugado, para condução de água sob pressão
- ✓ NBR15536-3: Sistemas para adução de água, coletores tronco, emissários de esgoto sanitário e águas pluviais - Tubos e conexões de plástico reforçado de fibra de vidro (PRFV)
- ✓ NBR12214: Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
- ✓ NBR12216: Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
- ✓ NBR11799: Material filtrante - Areia, antracito e pedregulho
- ✓ NBR12217: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
- ✓ NBR12218: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
- ✓ NBR12266: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
- ✓ NBR12586: Cadastro de sistema de abastecimento de água

#### B) NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- ✓ NBR9648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário
- ✓ NBR9800: Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário
- ✓ NBR9649: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário
- ✓ NBR9814: Execução de rede coletora de esgoto sanitário
- ✓ NBR12266: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana

- ✓ NBR12207: Projeto de interceptores de esgoto sanitário
- ✓ NBR12208: Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário
- ✓ NBR12209: Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário
- ✓ NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
- ✓ NBR15645: Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto

### **C) NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – PROJETOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

- ✓ NBR 13986: Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação.
- ✓ NBR 15112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ✓ NBR 10157: Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação.
- ✓

## ANEXO III

### ORIENTAÇÕES PARA APOIO ÀS LIGAÇÕES PREDIAIS E INTRADOMICILIARES

1. Objetiva-se com a presente orientação, estabelecer os procedimentos a serem observados na apresentação, pelo Proponente, e aprovação, pela mandatária, de projeto e implantação de ligações prediais e intradomiciliares nas obras de Saneamento integrantes do Programa Serviços Urbanos de Água e Esgotos, partindo-se das seguintes premissas:
  - a. Admitir em qualquer caso, a possibilidade de repasse de recursos da União para implantação de ligações prediais, domiciliares ou ramais prediais de água ou esgotos.
  - b. Admitir o repasse de recursos da União para implantação de ligações intradomiciliares de água ou esgotos **somente** para domicílios habitados por famílias de baixa renda, devidamente identificadas pelo inquérito sanitário domiciliar.

#### 2. Das definições:

Para efeito desta orientação, deverão ser consideradas as seguintes definições, conforme esquema representativo apresentado ao final deste texto:

##### 2.1. Ligação predial, ligação domiciliar ou ramal predial:

- Sistema de Abastecimento de Água: trecho de tubulação localizado entre a rede de distribuição de água e o hidrômetro residencial (inclusive).
- Sistema de Esgotamento Sanitário: trecho de tubulação compreendido entre a última caixa de inspeção geral (inclusive) e o coletor público ou sistema particular.

**2.2. Caixa de Inspeção (CI):** caixa destinada a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade e/ou direção das tubulações de esgotamento sanitário.

##### 2.3. Ligação intradomiciliar:

- Sistema de Abastecimento de Água: trecho de tubulação compreendido entre o hidrômetro e a válvula-bóia do reservatório. O reservatório não integra os materiais componentes desta ligação.
- Sistema de Esgotamento Sanitário: trechos de tubulação e elementos sanitários externos à edificação compreendidos até a última caixa de inspeção (exclusive).

**2.4. Inquérito sanitário domiciliar:** levantamento das condições de saneamento de todos os domicílios existentes a serem contemplados na área de abrangência do projeto coletando as seguintes informações cadastrais:

- Identificação do beneficiário - Data, endereço, nome do morador e número de habitantes e renda familiar;
- Abastecimento de Água – existência de banheiro, reservatório, lavatório, instalação hidráulica intradomiciliar, ligação intradomiciliar e ligação predial;
- Esgotamento Sanitário – existência de banheiro, sistema precário de destino de dejetos, ligação intradomiciliar e ligação predial;
- Identificação do Pesquisador, Empresa executora e Proponente.

**2.5. Princípio da continuidade e contigüidade:** princípio através do qual os levantamentos de campo devem ser estabelecidos por meio de um fluxo lógico que considere terrenos vizinhos e seqüenciais não contemplando os lotes vazios ou inabitados, abrangendo a área de influência das ações previstas no Termo de Compromisso/Contrato de Repasse.

**2.6. Lista de Beneficiários:** listagem de todos os domicílios submetidos ao Inquérito Sanitário Domiciliar e selecionados para a instalação das ligações intradomiciliares de água e de esgotos, com nome e endereço completos dos moradores beneficiários, por rua e observando o princípio da continuidade e contigüidade.

**2.7. Cadastro de Beneficiários:** indicação de todos os domicílios beneficiários, conforme listagem do item anterior, em Planta da Rede coletora ou de abastecimento de água, parte dela ou croquis com vínculo explícito à planta originária, na escala 1:10.000 identificada como tal.

**2.8. População de baixa renda:** população que apresenta renda familiar de até R\$ 1.395,00 (Hum mil, trezentos e noventa e cinco reais).

### **3. Dos procedimentos:**

O Proponente deverá atender as seguintes orientações para apresentação do projeto e aprovação das ligações intradomiciliares junto à mandatária do Ministério das Cidades:

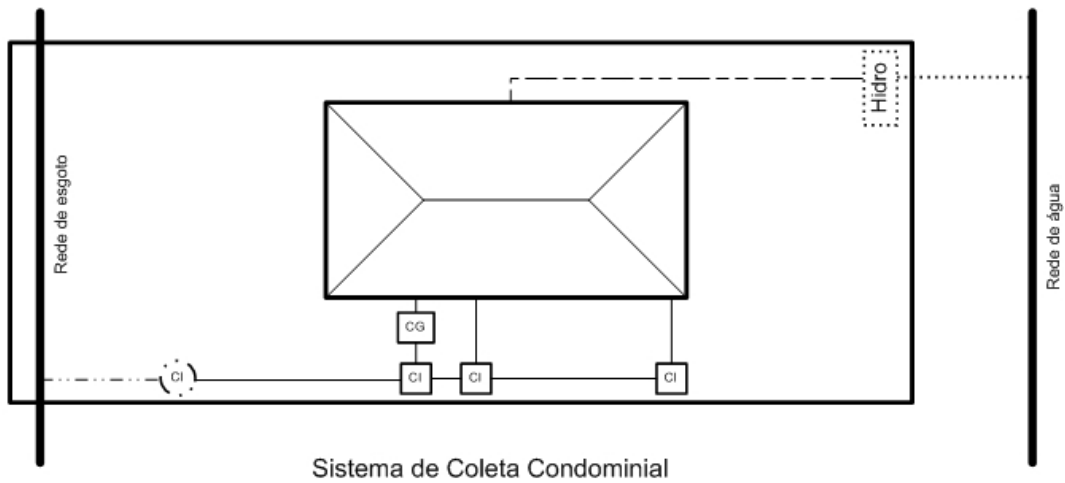
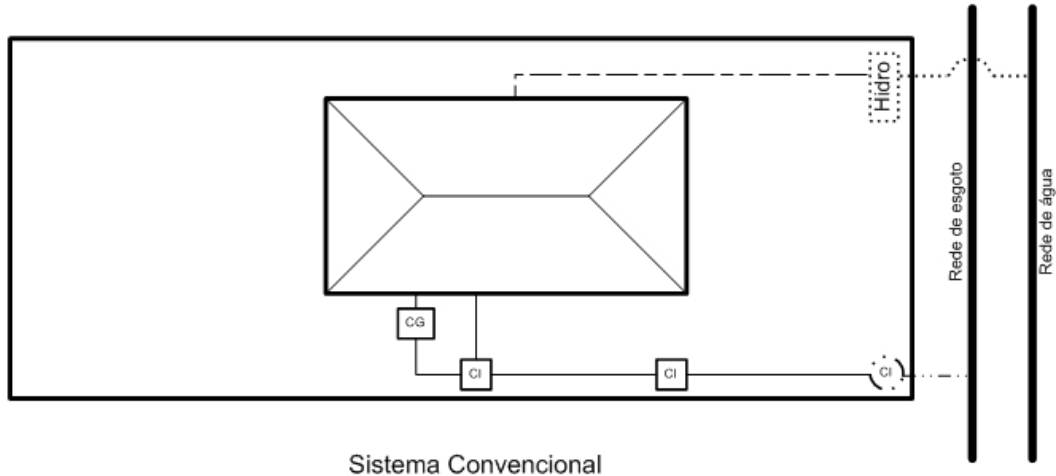
**3.1.** Prever a execução de ligações intradomiciliares, tanto de esgotamento sanitário quanto de abastecimento de água, exclusivamente para população de baixa-renda.

**3.2.** Executar o Inquérito Sanitário Domiciliar, especificamente, quanto à existência e condições das instalações sanitárias e avaliação da renda familiar;

**3.3.** Elaborar a “Lista de beneficiários” limitada aos domicílios precários e habitados por população de baixa renda, a partir do Inquérito sanitário domiciliar, a ser subscrita pela Executora das Obras, Proponente ou Interveniente Executor, se constituindo em instrumento para incorporação ao “as built”, realização de medição e ateste da fiscalização pelo contratante da obra e subsidiando justificativa de despesas integrantes de pedido de desbloqueio de recursos, inspeção e aceite pela CAIXA.

**3.4.** Elaborar o cadastro dos beneficiários em Planta na escala 1:10.000.

# Elementos de ligação predial e intradomiciliar



- ..... Ligação predial de água
- Ligação intradomiciliar de água
- ..... Ligação predial de esgoto
- Ligação intradomiciliar de esgoto
- CI Caixa de inspeção
- CG Caixa de gordura
- CI Última caixa de inspeção
- Hidro Hidrômetro

## ANEXO IV

### ORIENTAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE KITS SANITÁRIOS

1. Objetiva-se com a presente orientação, estabelecer os procedimentos a serem observados na apresentação, pelo Proponente, e aprovação, pela mandatária, de projeto e implantação de kits sanitários nas obras de Saneamento integrantes do Programa Serviços Urbanos de Água e Esgotos, partindo-se da seguinte premissas:

- a. Admitir o repasse de recursos da União para implantação de kits sanitários **somente** para domicílios habitados por famílias de baixa renda, devidamente identificadas pelo inquérito sanitário domiciliar.

2. A implantação de Kit sanitário deverá seguir as especificações do Programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares, conforme o MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – Elaboração de Projeto de Melhorias Sanitárias Domiciliares (Brasília: FUNASA, 2006), sendo complementar às modalidades rede coletora e ligação predial e intradomiciliar. Além da função sanitária, o kit provê funcionalidade ao sistema coletor ao tempo que aumenta sua eficiência e favorece a universalização, para a eficácia das ações de saneamento, em áreas precárias onde parte significativa das unidades habitacionais é desprovida de instalações sanitárias – banheiro, vaso sanitário e lavatório.

#### 3. Das definições:

##### 3.1. Ligação predial, ligação domiciliar ou ramal predial:

- Sistema de Abastecimento de Água: trecho de tubulação localizado entre a rede de distribuição de água e o hidrômetro residencial (inclusive).
- Sistema de Esgotamento Sanitário: trecho de tubulação compreendido entre a última caixa de inspeção geral (inclusive) e o coletor público ou sistema particular.

3.2. **Caixa de Inspeção (CI):** caixa destinada a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade e/ou direção das tubulações de esgotamento sanitário.

##### 3.3. Ligação intradomiciliar:

- Sistema de Abastecimento de Água: trecho de tubulação compreendido entre o hidrômetro e a válvula-bóia do reservatório. O reservatório não integra os materiais componentes desta ligação.
- Sistema de Esgotamento Sanitário: trechos de tubulação e elementos sanitários externos à edificação compreendidos até a última caixa de inspeção (exclusive).

3.4. **Inquérito sanitário domiciliar:** levantamento das condições de saneamento de todos os domicílios existentes a serem contemplados na área de abrangência do projeto coletando as seguintes informações cadastrais:

- Identificação do beneficiário - Data, endereço, nome do morador e número de habitantes e renda familiar;
- Abastecimento de Água – existência de banheiro, reservatório, lavatório, instalação hidráulica intradomiciliar, ligação intradomiciliar e ligação predial;
- Esgotamento Sanitário – existência de banheiro, sistema precário de destino de dejetos, ligação intradomiciliar e ligação predial;
- Identificação do Pesquisador, Empresa executora e Proponente.

3.5. **Princípio da continuidade e contigüidade:** princípio através do qual os levantamentos de campo devem ser estabelecidos por meio de um fluxo lógico que considere terrenos vizinhos e sequenciais não contemplando os lotes vazios ou inabitados, abrangendo a área de influência das ações previstas no Termo de Compromisso/Contrato de Repasse.



**3.6. Lista de Beneficiários:** listagem de todos os domicílios submetidos ao Inquérito Sanitário Domiciliar e selecionados para a instalação dos kits sanitários, com nome e endereço completos dos moradores beneficiários, por rua e observando o princípio da continuidade e contigüidade.

**3.7. Cadastro de Beneficiários:** indicação de todos os domicílios beneficiários, conforme listagem do item anterior, em Planta da Rede coletora ou de abastecimento de água, parte dela ou croquis com vínculo explícito à planta originária, na escala 1:10.000 identificada como tal.

**3.8. População de baixa-renda:** população que apresenta renda familiar de até R\$ 1.395,00 (Hum mil, trezentos e noventa e cinco reais).

### **3. Dos procedimentos:**

O Proponente deverá atender as seguintes orientações para apresentação do projeto de kits sanitários junto à mandatária do Ministério das Cidades:

**3.1.** Prever a execução de kits sanitários no Plano de Trabalho exclusivamente para população de baixa-renda.

**3.2** Apresentar o projeto padrão para kit sanitário, conforme especificado no MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – Elaboração de Projeto de Melhorias Sanitárias Domiciliares (Brasília: FUNASA, 2006) devendo ser previstos:

- “Módulo sanitário, Tipo 5 – módulo com vaso sanitário, banheiro, lavatório, reservatório elevado e ligação à rede de esgoto” conforme item 2.1 do citado Manual, para locais onde existam sistemas de disposição final coletivos; ou
- “Módulo sanitário, Tipo 2 – módulo com vaso sanitário, banheiro, lavatório, reservatório elevado, tanque séptico e sumidouro” conforme item 2.1 do citado Manual, para locais onde existam soluções individuais de esgotamento sanitário.

**3.2.** Executar o Inquérito Sanitário Domiciliar<sup>11</sup>, especificamente, quanto à existência e condições das instalações sanitárias e avaliação da renda familiar;

**3.3.** Elaborar a Lista de beneficiários<sup>12</sup> limitada aos domicílios precários e habitados por população de baixa renda, a partir do Inquérito sanitário domiciliar, a ser subscrita pela Executora das Obras, Proponente ou Interveniente Executor, se constituindo em instrumento para incorporação ao “as built”, realização de medição e ateste da fiscalização pelo contratante da obra e subsidiando justificativa de despesas integrantes de pedido de desbloqueio de recursos, inspeção e aceite pela CAIXA;

**3.4.** Elaborar o cadastro dos beneficiários em Planta na escala 1:10.000.

---

<sup>11</sup> Sugere-se seguir o modelo contido no item 4.2.4 – pg. 23 do Manual FUNASA citado.

<sup>12</sup> Sugere-se seguir o modelo contido no item 4.2.5 – pg. 23 do Manual FUNASA citado.

## ANEXO V

- ✓ Termo de referência para elaboração de estudos de concepção e projetos básicos para os sistemas de Abastecimento de Água;
- ✓ Termo de referência para elaboração de estudos de concepção e projetos básicos para os sistemas de Esgotamento Sanitário;
- ✓ Termo de referência para elaboração de Plano Diretor de Águas Pluviais Urbanas e Projetos de Drenagem Urbana;
- ✓ Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico
- ✓ **Termos de Referência para Projetos de Resíduos Sólidos:**
  - Termo de Referência Geral
  - Termos de Referência para a Elaboração Projeto Básico, Projeto Executivo de Unidade de Compostagem de Fração Orgânica de Resíduos Sólidos Urbanos;
  - Termos de Referência para a Elaboração de Projeto Básico e Executivo Completo de Estação de Transbordo Simplificada;
  - Termos de Referência para a Elaboração de Estudos Preliminares, Projeto Básico e Executivo Completo de Aterro Sanitário de Pequeno Porte;
  - Termos de Referência para a Elaboração do Projeto Básico e Executivo Completo de Aterro Sanitário;
  - Termos de Referência para a Elaboração Projeto Básico e Executivo Completo de Galpão de Triagem para Coleta Seletiva;
  - Termos de Referência para a Elaboração de Projeto Básico e Executivo Completo de Pontos de Entrega Voluntária - PEV e Área de Transbordo e Triagem – ATT para Resíduos da Construção e Resíduos Volumosos para municípios com até 25 mil habitantes;
  - Termos de Referência para a Elaboração de Projeto Básico e Executivo Completo de Pontos de Entrega Voluntária - PEV e Área de Transbordo e Triagem – ATT para Resíduos da Construção e Resíduos Volumosos para municípios com mais de 25 mil habitantes;
  - Termos de Referência para Elaboração de Projeto básico e Executivo Completo de Aterro de Resíduo da Construção e Resíduos Volumosos.

- Termos de Referência para elaboração do projeto básico e executivo completo do encerramento e/ou remediação de lixão.