

## PRODUTO 01

## PROGRAMA DETALHADO DE TRABALHO

## Volume Único

<b>CONCREMAT ENGENHARIA</b>	<b>Nº DO CONTRATO</b>	<b>Nº DO DOCUMENTO</b>		
	AFE 21551/2016	30000500-70-PT-700-RL-1001		
<b>Plano Estadual de Saneamento do Rio Grande do Sul – PLANESAN-RS</b>				
Produto 01 - Programa Detalhado de Trabalho				
<b>CONTEÚDO DO DOCUMENTO</b>				
<p>Se constitui em relatório que tem como objetivo demonstrar com clareza e objetividade, como a Contratada pretende realizar os trabalhos em consonância com o Termo de Referência.</p> <p>Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecimento da situação atual dos serviços de saneamento básico nas respectivas Unidades Regionais de Planejamento e no Estado como um todo;</li> <li>✓ As formas como os serviços de saneamento básico estão organizados e estruturados nas respectivas Unidades Regionais de Planejamento e no Estado como um todo;</li> <li>✓ Conhecimento dos programas, projetos e ações que estão planejadas e/ou em andamento;3</li> <li>✓ Os processos metodológicos que serão utilizados para desenvolver as atividades previstas em cada um dos blocos de trabalho, que deverão obedecer a padrões técnicos e normas reconhecidas pela comunidade científica (ABNT e outros);</li> <li>✓ A identificação de documentos, planos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis em fontes oficiais;</li> <li>✓ Os procedimentos de coleta, validação e armazenamento dos dados secundários provenientes dos bancos de dados das instituições supracitadas;</li> <li>✓ A proposta metodológica para as atividades de mobilização social, incluindo as técnicas utilizadas para o envolvimento da sociedade no processo contendo uma sucinta descrição do material a ser produzido e dos eventos públicos a serem organizados (debates, oficinas, reuniões, conferências, consultas públicas, audiências públicas, entre outras);</li> <li>✓ O fluxograma das atividades que serão desenvolvidas em cada um dos blocos do trabalho e o encadeamento entre os mesmos;</li> <li>✓ O cronograma físico e financeiro de execução dos blocos de trabalho.</li> </ul>				
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Elaborado</b>	<b>Verificado</b>	<b>Descrição</b>
0	08/05/2017	MFCG	DMAB	Emissão inicial.
1	18/08/2017	MFCG	DMAB	Conforme formulário de contribuições sistematizado recebido em 28/06/2017
2	20/10/2017	MFCG	DMAB	Conforme comentários em reunião com GTE e contribuições recebidas do GTE.
<b>Elaborado por</b>		<b>Coordenador</b>		<b>Responsável Técnico</b>
Marinela Galvão		Deisy Maria Andrade Batista		Deisy Maria Andrade Batista

## SIGLAS

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental  
 ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
 ADESG - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Gabriel  
 AGER - Agência Reguladora dos Serviços Públicos Municipais  
 AGERGS - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul  
 AGESB - Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Borja  
 AI - Agricultura Irrigada  
 ANA - Agência Nacional de Águas  
 APS - Atenção Primária à Saúde  
 BADESUL - Banco de Desenvolvimento do Sul  
 BH - Bacia Hidrográfica  
 CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica  
 CGLP - Comitê Gestor da Laguna dos Patos  
 CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
 CONESAN - Conselho Estadual de Saneamento  
 COREDE - Conselho Regional de Desenvolvimento  
 CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento  
 CRH - Conselho de Recursos Hídricos  
 CRS - Coordenadorias Regionais de Saúde  
 CTC - Conselho Técnico Consultivo  
 DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio  
 DESAN - Departamento de Saneamento  
 DRH - Departamento de Recursos Hídricos  
 EAP - Estrutura Analítica do Projeto  
 EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural  
 ETA - Estação de Tratamento de Água  
 ETE - Estação de Tratamento de Esgoto  
 FEE - Fundação de Economia e Estatística  
 FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler  
 FNHIS - Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social  
 FUNASA - Fundação Nacional de Saúde  
 FUNDOPEM - Fundo Operação Empresa  
 GERCO - Gerenciamento Costeiro  
 GTE - Grupo Técnico Executivo  
 IAB - Instituto dos Arquitetos do Brasil  
 IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente  
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
 IPH - Instituto de Pesquisas Hidráulicas  
 ISA - Indicador de Salubridade Ambiental  
 METROPLAN - Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano Regional  
 MMA – Ministério do Meio Ambiente  
 ONG - Organizações não Governamentais  
 PAC - Programa de Aceleração do Crescimento  
 PAP - Programa de Atualização Profissional  
 PEHIS - Plano Estadual de Habitação de Interesse Social

PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos  
PERS - Plano Estadual de Resíduos Sólidos  
PES - Plano Estadual de Saúde  
PIB - Produto Interno Bruto  
PIUMA-RS - Plano de Irrigação e Usos Múltiplos da Água do Rio Grande do Sul  
PLADAE - Plano Diretor de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário  
PLANASA - Plano Nacional de Saneamento  
PLANESAN-RS - Plano Estadual de Saneamento do Rio Grande do Sul  
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico  
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico  
PMSS - Programa de Modernização do Setor de Saneamento  
PNAD - Pesquisa Nacional de Amostra a Domicílio  
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos  
PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico  
PPA - Plano Plurianual  
PROCERGS - Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul  
PROSAN - Programa de Saneamento  
RAS - Redes de Atenção à Saúde  
RF - Região Funcional  
RH - Região Hidrográfica  
RMPA - Região Metropolitana de Porto Alegre  
RMSG - Região Metropolitana da Serra Gaúcha  
RSan - Resíduos Sólidos dos serviços de Saneamento  
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos  
SAA - Sistema de Abastecimento de Água  
SAC - Solução Alternativa Coletiva  
SAI - Solução Alternativa Individual  
SEAPI - Secretaria de Agricultura, Pecuária e Irrigação  
SEDUC - Secretaria da Educação  
SEHABS - Secretaria de Habitação e Saneamento  
SEMA - Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
SES-RS - Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul  
SIGS - Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento  
SISAGUA - Sistema de Informação de Vigilância da qualidade da Água para consumo humano  
SNGRH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
SNHIS - Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social  
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
SOP - Secretaria de Obras, Habitação e Saneamento  
SURBAN - Superintendência de Desenvolvimento Urbano e Administração  
SUS - Sistema Único de Saúde  
TCE - Tribunal de Contas do Estado  
URP - Unidades Regionais de Planejamento  
VAB - Valor Adicionado Bruto  
VIGIAGUA - Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano  
VMP - Valor Máximo Permitido

WBS - Work Breakdown Structure

ZEE - Zoneamento Econômico Ecológico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>PANORAMA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO E NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.....</b>	<b>9</b>
2.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO .....	9
2.2	SITUAÇÃO ATUAL, ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO ....	18
2.2.1	REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA.....	28
2.2.2	REGIÃO HIDROGRÁFICA DO LITORAL .....	33
2.2.3	REGIÃO HIDROGRÁFICA DO URUGUAI.....	37
2.3	PROGRAMAS, PLANOS, PROJETOS E AÇÕES EXISTENTES .....	42
2.3.1	Plano Nacional de Saneamento Básico – Metas e investimentos região sul	42
2.3.2	Plano Plurianual 2016-2019 .....	43
2.3.3	Planos municipais e regionais de saneamento.....	65
2.3.4	Planos de bacias hidrográficas .....	65
2.3.5	Plano Estadual de Resíduos Sólidos – 2015/2034 .....	68
2.3.6	Plano de Irrigação e Usos Múltiplos da Água .....	68
2.3.7	Plano Estadual de Habitação e Interesse Social .....	68
2.3.8	Plano Estadual de Recursos Hídricos.....	69
2.3.9	Plano Estadual de Saúde.....	69
2.3.10	Plano Regional de Saneamento Básico G10.....	70
2.3.11	Plano Regional de Saneamento Básico G40.....	70
2.3.12	Plano de Prevenção e Combate às Cheias .....	70
2.3.13	Zoneamento Econômico-Ecológico .....	71
2.3.14	Programa de Saneamento Ambiental Rural - EMATER .....	71
2.3.15	Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado a Qualidade da Água para Consumo Humano – VIGIAGUA .....	73
<b>3</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS, BASES CARTOGRÁFICAS E BANCOS DE DADOS DISPONÍVEIS .....</b>	<b>76</b>
<b>4</b>	<b>PLANEJAMENTO DO TRABALHO.....</b>	<b>78</b>
4.1	RELAÇÃO DAS ATIVIDADES E PRODUTOS PREVISTOS.....	78
4.2	FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES .....	81
4.3	CRONOGRAMAS.....	89
4.4	PRÉ-AGENDA DAS REUNIÕES E EVENTOS .....	95
<b>5</b>	<b>PROCESSOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>98</b>
5.1	METODOLOGIA.....	98
5.2	ORGANIZAÇÃO PARA O TRABALHO .....	123
5.2.1	INTRODUÇÃO .....	123
5.2.2	EQUIPE TÉCNICA.....	123
5.2.3	LOGÍSTICA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....	127

5.2.4	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS VIA WEB .....	127
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>128</b>
	<b>ANEXO I: RESOLUÇÕES E PORTARIAS REFERENTES À COMPOSIÇÃO DO CONSELHO ESTADUAL DE SANEAMENTO (CONESAN) E DO GRUPO TÉCNICOEXECUTIVO (GTE) DE ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE DOS PRODUTOS DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO .....</b>	<b>132</b>
	<b>ANEXO II: FORMULÁRIO 01 – INTERLOCUTORES PARA ACESSO AOS PRODUTOS DO PLANESAN-RS.....</b>	<b>137</b>
	<b>ANEXO III: FORMULÁRIO 02 – CONTRIBUIÇÕES PARA OS PRODUTOS .....</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXO IV: IDENTIDADE PARA O PLANESAN-RS.....</b>	<b>141</b>
	<b>ANEXO V: CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO GUAÍBA, LITORAL E URUGUAI.....</b>	<b>145</b>
	<b>ANEXO VI - RESUMO RH, BH, COREDES E RF DO ESTADO.....</b>	<b>153</b>
	<b>ANEXO VII –BACIAS HIDROGRÁFICAS .....</b>	<b>169</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente documento é objeto do Termo de Contrato nº AFE 21551/2016 celebrado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, e a Concremat Engenharia e Tecnologia S/A cujo objeto é a Elaboração do Plano Estadual de Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul.

Conforme Autorização de Serviço emitida através do Ofício nº 031/17 DESAN de 07 de fevereiro de 2017, o trabalho teve início efetivo em 01 de março de 2017, sendo o prazo de execução de 720 dias – até 19 de fevereiro de 2019.

O Plano Estadual de Saneamento (PLANESAN-RS) compreende tanto as zonas urbanas quanto as zonas rurais, de forma a possibilitar a criação de mecanismos de gestão pública de infraestrutura relacionada aos quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento de efluentes sanitários, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, visando a melhoria da salubridade ambiental da população do Estado.

O PLANESAN-RS é definido como um “instrumento de planejamento que abrange o conjunto de diretrizes, estratégias, programas e ações do Estado no desenvolvimento da Política Estadual de Saneamento, articulado e integrado com as políticas públicas de âmbito nacional e regionais, bem como com as demais políticas setoriais de incidência estadual, voltado à promoção da saúde pública e do uso sustentável dos recursos ambientais em todo o Estado”.

O Estado do Rio Grande do Sul promulgou a Lei nº 12.037 de 19/12/2003, alterada pela Lei nº 13.836 de 28/11/2011, a qual dispôs sobre a Política Estadual de Saneamento Básico, cujo foco central prevê a elaboração do Plano Estadual de Saneamento.

De acordo com a referida Lei nº 12.037/2003 e sua alteração, o Plano Estadual de Saneamento sintetiza os quatro grandes momentos de qualquer processo de planejamento: o diagnóstico da situação atual; a fixação de objetivos e metas; a definição do conjunto de ações estratégicas para o cumprimento desses objetivos; e a avaliação da viabilidade econômica, financeira, social e ambiental de implantação dessas ações.

O PLANESAN-RS deverá ser desenvolvido mediante o esforço conjunto da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP) e Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), dos prestadores dos serviços de saneamento atuantes no Estado e do poder concedente dos serviços de saneamento, dos municípios do Estado. O horizonte de planejamento será de 20 anos e as unidades de planejamento serão as 25 bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul. Deverá ter estreita consonância com as metas definidas pelo PLANSAB, bem como com os Planos Regionais e Planos Municipais de Saneamento existentes e em fase de elaboração.

Os produtos a serem desenvolvidos estão agrupados em seis blocos de trabalho, traduzidos nos seguintes produtos:

*Produto 01: Programa detalhado de trabalho.*

*Produto 02: Elaboração do relatório de salubridade ambiental.*

*Produto 03: Descrição dos sistemas existentes e projetados e avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico por Unidade Regional de Planejamento para análise da prestação dos serviços de abastecimento*

*de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e resíduos sólidos.*

*Produto 04: Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias do Plano Estadual de Saneamento.*

*Produto05: Formulação do conjunto de programas, projetos e ações.*

*Produto06: Detalhamento dos programas, projetos e ações, bem como do sistema de governança e de avaliação do Plano Estadual de Saneamento.*

Este relatório se refere ao **Produto 01**.

## 2 PANORAMA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO E NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PLANEJAMENTO

A Lei Federal nº 11.445/2007 (Lei do Saneamento) estabelece, em seu artigo 3º, o conceito de saneamento básico como: o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

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

Essa definição já estabelece a forte vinculação entre a prestação dos serviços de saneamento e a disponibilidade de mananciais, superficiais ou subterrâneos, tanto no que se refere à captação de água bruta para posterior tratamento e distribuição, como para diluição dos esgotos sanitários tratados. São também os recursos hídricos os elementos fundamentais da gestão da drenagem e das águas pluviais. E no que se refere aos resíduos sólidos é de domínio público a afirmação de que cerca de 50% do lixo sem disposição final correta, no Brasil, vai parar nos rios.

O uso da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão está presente na legislação desde a Constituição federal, de 1988, pois em seu artigo 21 (inciso XIX) foi estabelecido o marco legal para a implantação de um novo modelo de gestão dos recursos hídricos, de modo integrado, descentralizado, tendo a bacia hidrográfica como unidade administrativa e órgãos colegiados em diferentes níveis como instâncias decisórias.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433, de 08/01/1997, que regulamenta o artigo citado, estabelece como um dos seus fundamentos que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da PNRH e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).

No Rio Grande do Sul, a Lei Estadual nº 12.037/2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento, já determina, no artigo 32, inciso X que “o Plano Estadual de Saneamento deverá ser elaborado com base na bacia hidrográfica como unidade de planejamento, compatibilizado com o Plano Estadual de Recursos Hídricos”.

Importante destacar, também, que essa mesma Lei estabelece que os relatórios sobre a Situação de Salubridade Ambiental a serem publicados anualmente (conforme Art. 23 da Lei Estadual, reproduzido abaixo), para a avaliação da eficácia do Plano Estadual de Saneamento, terão como base os relatórios de salubridade ambiental nas bacias hidrográficas<sup>1</sup>.

***Art. 23º** - Para a avaliação da eficácia do Plano Estadual de Saneamento, o Conselho Estadual de Saneamento fará publicar, até 30 de abril de cada ano, os relatórios sobre a "Situação da Salubridade Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul".*

No Estado do Rio Grande do Sul, para fins de gerenciamento, as 25 bacias hidrográficas estão agrupadas em três regiões hidrográficas, conforme mostra a Figura 1. A região do rio **Uruguai** que coincide com a bacia nacional do Uruguai, a região do **Guaíba** e a região do **Litoral**, que coincidem com a bacia nacional do Atlântico Sudeste.

O Anexo V apresenta de forma sucinta a caracterização das bacias de cada região hidrográfica.

---

<sup>1</sup>Art. 23 - Para a avaliação da eficácia do Plano Estadual de Saneamento, o Conselho Estadual de Saneamento fará publicar, até 30 de abril de cada ano, os relatórios sobre a "Situação da Salubridade Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul".

§ 1º - O relatório sobre a "Situação de Salubridade Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul" será elaborado tomando-se por base o conjunto de relatórios sobre a "Situação de Salubridade Ambiental nas Bacias Hidrográficas".



Figura 1–Regiões e bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: PERH/RS, Ecoplan.

1  
2  
3

Nas últimas cinco décadas, houve um acentuado processo de urbanização do Estado. E foi especialmente a partir do final dos anos 80, que o processo de planejamento passou a dar ênfase à regionalização. Diversos arranjos foram tentados consolidando-se, após 1991, o dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDEs)<sup>2</sup>, criados oficialmente em 1994<sup>3</sup>.

Outra estratégia buscada, conforme descrito no Plano Plurianual (PPA) 2016-2019<sup>4</sup>, foi a da Consulta Direta à População, instituída em 1998. Houve, também, em 2001, a criação de um grupo de trabalho com o objetivo de focar nas regiões menos desenvolvidas e que apresentavam PIB *per capita* abaixo da média do Estado.

A referência à atual regionalização, das Regiões Funcionais de Planejamento, foi mencionada no **Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística para o Rio Grande do Sul (Rumos 2015)**, a partir do agrupamento de COREDEs. Essa regionalização, juntamente com a divisão por COREDEs, passou a ser utilizada para o planejamento das ações governamentais, no Orçamento do Estado e no Plano Plurianual.

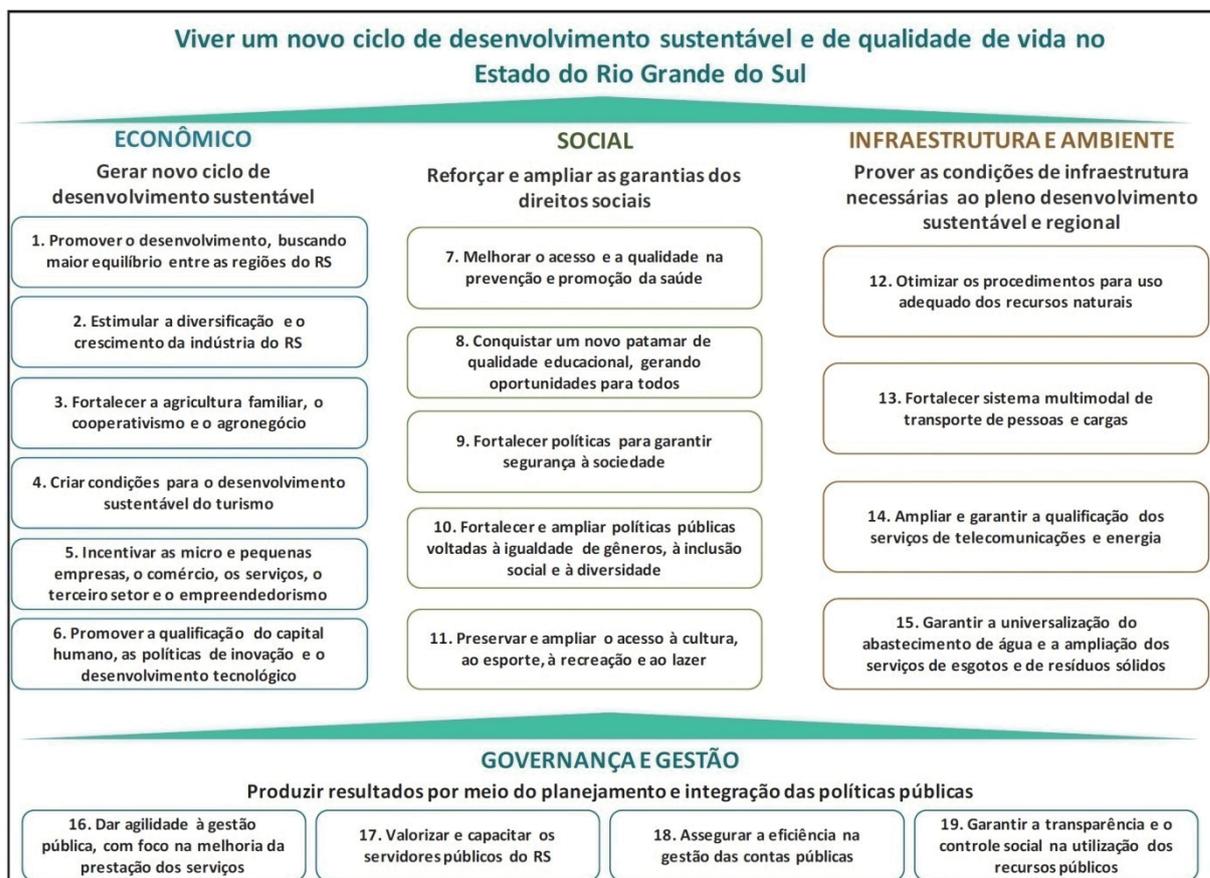
Importante destacar que o atual PPA considera o desenvolvimento regional como “um elemento estratégico no enfrentamento dos desafios colocados para o Estado do Rio Grande do Sul”.

Como pode ser observado na Figura 2, a organização das ações do Governo foi dividida em quatro eixos: **Econômico**, visando a gerar um novo ciclo de desenvolvimento; **Social**, para reforçar e ampliar as garantias dos direitos sociais; **Infraestrutura e Ambiente**, que busca promover as condições de infraestrutura necessárias ao pleno desenvolvimento regional, com ênfase “na garantia da universalização da distribuição, coleta e tratamento de água, esgoto e resíduos” entre outras medidas; e **Governança e Gestão**, para obter resultados por meio do planejamento e da integração de políticas públicas.

<sup>2</sup>Os Conselhos Regionais constituem-se em um fórum permanente e autônomo de discussão e decisão a respeito de políticas e ações que visam ao desenvolvimento regional. A estruturação dos COREDEs teve origem, a partir de 1991, na aproximação entre Governo e instituições regionais, em especial as universidades; tendo sido reconhecidos legalmente, através de decreto estadual, em 1994. Inicialmente, o Estado foi dividido em 21 regiões e, atualmente, conta com 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento.

<sup>3</sup>Lei nº 10.283, de 17/10/1994 e modificações posteriores.

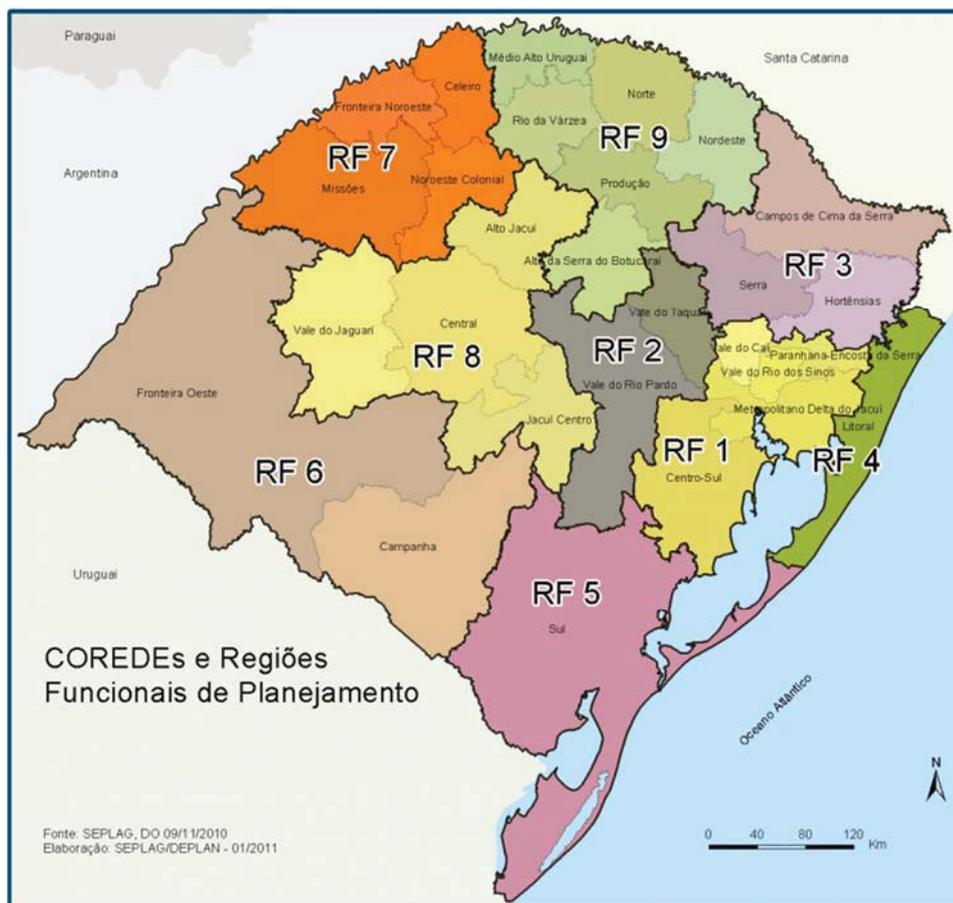
<sup>4</sup>“Com a intenção de construir uma Política Estadual de Desenvolvimento Regional, no ano de 1998, foi institucionalizada a Consulta Direta à População e, também, foram criados e modificados mecanismos de fomento, visando a descentralizar o desenvolvimento industrial do Estado e fomentar o crescimento das regiões menos desenvolvidas. A criação do Fundo de Desenvolvimento Regional e a adequação do Fundo Operação Empresa (FUNDOPEM) enquadram-se nessa perspectiva. Entretanto, o primeiro nunca foi capitalizado, e o segundo não tem sido capaz de alterar a tendência de concentração das atividades econômicas”– PPA-2016-2019.



**Figura 2 – Mapa estratégico do Governo do Rio Grande do Sul.**

Fonte: (PPA) 2016-2019.

A Figura 3 ilustra o agrupamento dos 28 COREDEs nas 9 Regiões Funcionais de Planejamento e em seguida são evidenciadas as principais características dessas regiões que podem ser de interesse para o desenvolvimento do PLANESAN-RS, de acordo com o Plano Plurianual (PPA 2016-2019).



**Figura 3 – COREDEs e Regiões Funcionais de Planejamento.**

Fonte: PPA 2016-2019.

**Região Funcional 1:**

É formada pelos COREDEs **Metropolitano Delta do Jacuí, Vale do Rio dos Sinos, Vale do Caí, Centro Sul e Paranhana Encosta da Serra**. Abriga 4.338.702 habitantes, que correspondem a 41% da população total do Estado, 95% residindo na área urbana e 5% na área rural. Apresenta muitas desigualdades internas, com concentração de habitações subnormais. A RMPA, especialmente, tem crescido de modo acentuado e desordenado, requerendo cuidados específicos com os efeitos de degradação que atingem as áreas ambientalmente sensíveis e com os resíduos resultantes da ocupação. Contribui com cerca de 45% do PIB estadual.

Por estas características enfrenta problemas para atendimento das demandas de infraestrutura, entre elas as relacionadas ao saneamento, especialmente na coleta e tratamento dos esgotos e dos resíduos sólidos e de macrodrenagem, pelas constantes cheias, especialmente na Região Metropolitana.

### Região Funcional 2:

É formada pelos COREDEs **Vale do Taquari e Vale do Rio Pardo**. Tem uma população de 745.931 habitantes, correspondendo a cerca de 7% da população gaúcha, dos quais 68% residem na área urbana e 32% na área rural. No entanto, dos 59 municípios, 35 apresentam mais de 50% da população residindo no meio rural.

O Produto Interno Bruto da Região, em 2012, correspondia a 7% do PIB estadual, grande parte deles oriundo das atividades ligadas à cultura do fumo, o que requer atenção devido às crescentes restrições mundiais a este produto.

Apresenta demanda não atendida referente aos sistemas de saneamento, especialmente os relacionados ao esgotamento sanitário.

### Região Funcional 3:

Formada pelos COREDEs **Serra, Hortênsias e Campos de Cima da Serra**. Abriga uma população de 1.087.387 habitantes, (10,17% da população do Estado), sendo 87% residindo na área urbana e 13% na área rural.

Apresenta problemas característicos de áreas urbanas com crescimento acelerado e desordenado, como falta de saneamento básico, ocupações irregulares de áreas de risco, destinação de resíduos sólidos urbanos, entre outros.

Entre as questões que merecem atenção especial estão:

- Saneamento e habitação: A Região apresenta problemas nos dois aspectos que ganham amplitude devido ao recebimento de população de outras regiões, principalmente nos COREDEs Serra e Hortênsias.
- Fragilidade ambiental: As peculiaridades econômicas da Região e o desenvolvimento de atividades intensivas nos diferentes setores, associados às restrições, tornam a atenção ao tema fundamental para o futuro da Região<sup>5</sup>.

### Região Funcional 4:

Formada pelo COREDE **Litoral Norte** tem 296.176 habitantes, que corresponde a menos de 3% da população total do Rio Grande do Sul e elevada urbanização (86%). Apresenta características peculiares quanto a tendências à continuidade da malha urbana, especialização na área turística e fragilidades ambientais. A rede urbana é hierarquizada, e sua principal característica é a grande ocupação sazonal devido ao turismo de verão.

Pela ocupação intensiva sazonal sofre muitas restrições ambientais, potencializadas pela ocupação desordenada, especialmente nas áreas urbanas litorâneas e lagunares e nas encostas do Planalto.

Entre as questões que merecem atenção especial estão:

- Intensificação do uso do solo: A fragilidade ambiental da Região Funcional 4 requer um intensivo planejamento da ocupação econômica, tendo em vista que o maior ativo da Região decorre de a mesma possuir 35% de seu território ocupado pelo Bioma da Mata Atlântica, dunas e lagoas. Os problemas com a

---

<sup>5</sup>Perfil da Região Funcional 3 – Seplag- março de 2015.

ocupação do solo em áreas de fragilidade ambiental se agravam devido à grande expansão imobiliária que vem ocorrendo na Região.

- Saneamento: a intensiva ocupação nos meses de veraneio ocasiona um impacto de grandes proporções nas questões de saneamento da Região, que se tornam mais problemáticas na medida em que o seu índice de cobertura de saneamento está abaixo da média do Estado.

### Região Funcional 5:

Abrange apenas o COREDE **Sul** e é habitada por 842.809 pessoas, equivalente a cerca de 8% da população total do Estado.

Entre as questões que merecem atenção especial estão:

- Polo Naval: É fundamental que se dê uma atenção especial ao Polo, para que o mesmo consiga superar os efeitos da crise enfrentada pelo segmento no País e não venha frustrar as expectativas da Região.
- Habitação: A Região tem perspectivas de se constituir em um núcleo de atração de mão de obra, gerando forte impacto na demanda por moradia.
- Saneamento e meio ambiente: A Região apresenta problemas nos dois aspectos que ganham amplitude devido ao recebimento de população de outras regiões.

### Região Funcional 6:

É integrada pelos COREDEs **Campanha e Fronteira Oeste**. Sua população é de 746.721, cerca de 7% do total do Estado, apresentando elevado índice de urbanização (86%).

Entre as questões que merecem atenção especial estão:

- Preservação do Bioma Pampa: A intensificação das atividades econômicas deverá considerar a fragilidade do Bioma Pampa, que apresenta grande diversidade de espécies animais e vegetais, muitas ainda não conhecidas.
- Medidas para amenizar os efeitos das recorrentes estiagens: A Região tem enfrentado sucessivos problemas com a irregularidade das precipitações pluviométricas. Nesse sentido, é oportuno desenvolver ações de armazenagem de água para consumo humano, dessedentação animal e irrigação.

### Região Funcional 7:

Reúne os COREDEs **Celeiro, Missões, Fronteira Noroeste e Noroeste Colonial**. A região gera cerca de 7% do PIB e nela vivem 759.692 habitantes, correspondendo a 7% da população do Estado, sendo que 69% residem nas áreas urbanas e 31% no meio rural.

Apresenta indicadores socioeconômicos abaixo da média do Estado, especialmente no que se refere aos aspectos sociais. Além disso, tem um elevado número de habitantes vivendo nas áreas rurais que, se não forem objeto de uma política de desenvolvimento rural, podem vir a agravar a situação social da Região. Além disso o regime de chuvas escassas, combinado com estiagens cíclicas, tem afetado os cultivos.

Há deficiências no que diz respeito à infraestrutura de saneamento, especialmente esgotamento sanitário.

**Região Funcional 8:**

É composta pelos COREDEs **Alto Jacuí, Central, Jacuí Centro e Vale do Jaguari**. Possui uma população de 807.487 habitantes, correspondendo a 7% da população gaúcha, sendo que, desta, 81% residem na área urbana, e 19% na área rural.

O Produto Interno Bruto em 2012 correspondeu a 6% do PIB total gaúcho. Os COREDEs Central e Alto Jacuí somam conjuntamente 75% desse total, com 44% e 31%, respectivamente. Destaque para o COREDE Alto Jacuí, que possui o segundo maior PIB per capita do Estado. Os municípios de Santa Maria, Cruz Alta e Cachoeira do Sul são os que possuem os maiores valores de PIB na região.

Devido à elevada taxa de urbanização apresenta demandas não atendidas no que se refere ao esgotamento sanitário e disposição adequada de resíduos. Santa Maria é o município com melhor cobertura de coleta e tratamento de esgotos mas tem apresentado deficiências no que se refere ao abastecimento de água em épocas de estiagem uma vez que o manancial mais próximo se localiza a cerca de 30 km da sede municipal.

**Região Funcional 9:**

É formada pelos COREDEs **Alto da Serra do Botucaraí, Médio Alto Uruguai, Nordeste, Norte, Produção e Rio da Várzea**. Abrange 130 municípios e tem 1.069.424 habitantes (10% do total do Estado).

Entre as questões que merecem atenção especial estão:

- Saneamento e tratamento de resíduos: Os centros urbanos da Região possuem sérios problemas quanto ao tratamento de esgotos. Alguns municípios possuem esgotos coletados em toda a área urbana e têm grande parcela desses resíduos jogados in natura nos rios. Além disso, os resíduos oriundos da criação de aves e suínos necessitam receber um tratamento adequado para que não contaminem o lençol freático e os cursos d'água.

De acordo com o PPA 2016-2019, a distribuição regional do Valor Adicionado Bruto (VAB) no Rio Grande do Sul em 2012 mostra uma concentração nos COREDEs Metropolitanos Delta do Jacuí, Vale do Rio dos Sinos e Serra. O COREDE Metropolitanos Delta do Jacuí é o que apresenta maior participação, principalmente devido à influência do município de Porto Alegre, que contribui com 16,7% do valor adicionado bruto estadual. A participação dos COREDEs no VAB da Indústria confirma uma grande contribuição em torno do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, abrangendo principalmente os COREDEs Metropolitanos Delta do Jacuí, Serra e Vale do Rio dos Sinos. Juntos, esses três COREDEs respondem por 56,9% do VAB da indústria do Estado. Também se destacam na geração do VAB industrial os COREDEs Sul, Vale do Rio Pardo, Vale do Taquari e Produção, embora a maior concentração ocorra em torno do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul. A Figura 4 a seguir, ilustra a participação do VAB por COREDEs no Estado do Rio Grande do Sul.

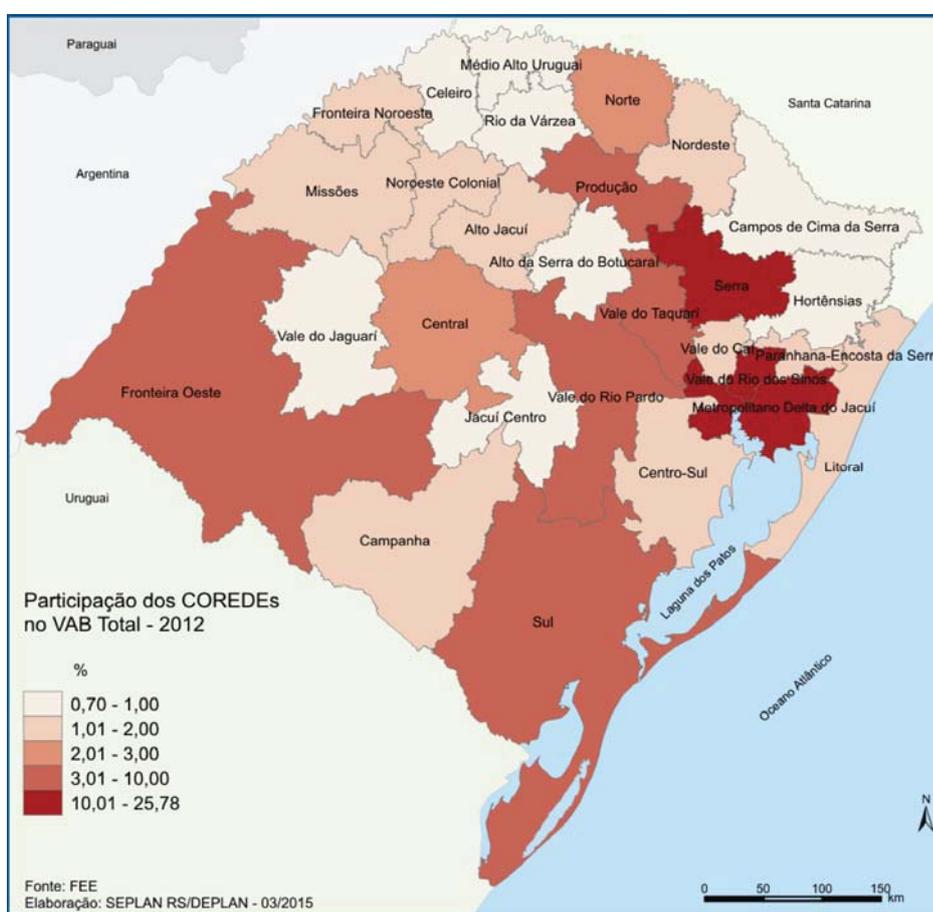


Figura 4 – Valor Adicionado Bruto por COREDE.

Fonte: PPA 2016-2019.

O anexo VI resume a delimitação dos 497 municípios do Rio Grande do Sul por Região Hidrográfica, Bacia Hidrográfica, Conselho Regional de Desenvolvimento e Região Funcional de Planejamento, assim como suas populações rural, urbana e total.

## 2.2 SITUAÇÃO ATUAL, ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

O Rio Grande do Sul tem serviços estruturados de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e serviços autônomos municipais.

Neste primeiro momento, para o panorama da situação atual do Estado em relação aos serviços de saneamento, foram considerados indicadores de água, esgoto e resíduos sólidos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Os principais indicadores que serão utilizados neste relatório estão relacionados no Quadro 1.

**Quadro 1 – SNIS – Relação de indicadores e informações gerais de água, esgoto e resíduos sólidos.**

INDICADORES DE ÁGUA E ESGOTO		
IN055	Índice de Atendimento de Água Total	%
IN023	Índice de atendimento Urbano de água	%
IN009	Índice de hidrometração	%
IN022	Consumo médio per capita de água	l/hab/dia
IN013	Índice de perdas no faturamento	%
IN049	Índice de perdas na distribuição	%
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	%
IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	%
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	%
IN015	Índice de coleta de esgoto	%
IN016	Índice de tratamento de esgoto	%
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	%
AG001	População total atendida com abastecimento de água	habitantes
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	habitantes
AG007	Volume de água tratada em ETAs	1.000 m <sup>3</sup> /ano
AG015	Tratada por simples desinfecção	1.000 m <sup>3</sup> /ano
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	habitantes
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	habitantes
INDICADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	%
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de rdo em relação à população total do município	%
IN021	Massa coletada (rdo + rpu) per capita em relação à população urbana	kg/hab/dia
IN022	Massa (rdo) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	kg/hab/dia
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	%
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (rdo + rpu) coletada	%
IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	kg/hab/ano

INFORMAÇÕES GERAIS DE ÁGUA E ESGOTO		
G05a	Quantidade total de municípios atendidos com abastecimento de água	município
G05b	Quantidade total de municípios atendidos com esgotamento sanitário	município
GE001	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação em vigor	município
GE002	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação vencida	município
GE014	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário com delegação em vigor	município
GE028	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação em vigor para prestar esses serviços	município
GE029	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação vencida para prestar esses serviços	município
GE030	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário e sem delegação para prestar esse serviço	município

Fonte: Glossário SNIS (2016).

O Quadro 2 apresenta alguns dos referidos indicadores e informações de gerais de água e esgoto para o Estado do Rio Grande do Sul.

**Quadro 2 – Indicadores e informações gerais de água e esgoto (Rio Grande do Sul).**

INDICADORES DE ÁGUA E ESGOTO		
IN055	Índice de Atendimento de Água Total	87,18 (%)
IN023	Índice de atendimento Urbano de água	96,64 (%)
IN009	Índice de hidrometração	97,63 (%)
IN022	Consumo médio per capita de água	159,57 (l/hab/dia)
IN013	Índice de perdas no faturamento	37,43 (%)
IN049	Índice de perdas na distribuição	32,34 (%)
AG001	População total atendida com abastecimento de água	9.638.878 (hab.)
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	9.193.700 (hab.)
AG007	Volume de água tratada em ETAs	794.470,33 (1.000 m³/ano)
AG015	Tratada por simples desinfecção	108.712,43 (1.000 m³/ano)
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	29,4 (%)
IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	33,75 (%)
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	45,78 (%)
IN015	Índice de coleta de esgoto	27,34 (%)
IN016	Índice de tratamento de esgoto	81,82 (%)
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	24,15 (%)
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	3.251.640 (hab.)
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	3.212.206 (hab.)

INFORMAÇÕES GERAIS DE ÁGUA E ESGOTO		
G05a	Quantidade total de municípios atendidos com abastecimento de água	442 (mun.)
GE001	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação em vigor	300 (mun.)
GE002	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação vencida	17 (mun.)
G05b	Quantidade total de municípios atendidos com esgotamento sanitário	110 (mun.)
GE014	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário com delegação em vigor	49 (mun.)
GE028	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação em vigor para prestar esses serviços	231 (mun.)
GE029	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação vencida para prestar esses serviços	1 (mun.)

Fonte: SNIS 2015.

A CORSAN abastece cerca de 6 milhões de gaúchos, o que representa aproximadamente 2/3 da população do Estado. O Quadro 3 resume os prestadores de serviços de água e esgoto para o Estado do Rio Grande do Sul, segundo SNIS (2015).

**Quadro 3 – Prestadores de serviço - água e esgoto (Rio Grande do Sul).**

Prestador	Municípios
Regionais - CORSAN	315
Prestadores de Serviços Locais - Direito Público (LPU)	158
Prestadores de Serviços Locais - Empresa Privada (LEP)	1
Prestadores de Serviços Locais - Direito Privado com Administração Pública (LPR)	2
Sem informação	21
<b>Total</b>	<b>497</b>

Fonte: SNIS 2015.

Os 182 municípios não atendidos pela CORSAN estão listados no Quadro 4 abaixo:

**Quadro 4 – Municípios autônomos - água e esgoto (Rio Grande do Sul).**

Municípios autônomos		
1. Alegria	62. Ibarama	123. Quatro Irmãos
2. Almirante Tamandaré do Sul	63. Ibirapuitã	124. Quevedos
3. Alto Feliz	64. Imigrante	125. Quinze de Novembro
4. André da Rocha	65. Inhacorá	126. Relvado
5. Anta Gorda	66. Ipiranga do Sul	127. Rolador
6. Araricá	67. Itacurubi	128. Roque Gonzales
7. Arroio do Padre	68. Itati	129. Sagrada Família
8. Augusto Pestana	69. Ivoti	130. Saldanha Marinho
9. Bagé	70. Jacuizinho	131. Salvador das Missões
10. Barra do Rio Azul	71. Jari	132. Santa Cecília do Sul
11. Barra Funda	72. Jóia	133. Santa Clara do Sul
12. Benjamin Constant do Sul	73. Lagoa dos Três Cantos	134. Santana do Livramento
13. Boa Vista das Missões	74. Lajeado do Bugre	135. Santa Tereza
14. Boa Vista do Cadeado	75. Lindolfo Collor	136. Santo Antônio do Palma
15. Boa Vista do Incra	76. Linha Nova	137. Santo Antônio do Planalto

Municípios autônomos		
16. Boa Vista do Sul	77. Mampituba	138. São Domingos do Sul
17. Bom Princípio	78. Maquiné	139. São Gabriel
18. Bozano	79. Maratá	140. São João do Polêsine
19. Brochier	80. Mato Castelhano	141. São José das Missões
20. Camargo	81. Mato Leitão	142. São José do Hortêncio
21. Candiota	82. Mato Queimado	143. São José do Sul
22. Canudos do Vale	83. Montauri	144. São Leopoldo
23. Capão Bonito do Sul	84. Monte Alegre dos Campos	145. São Martinho da Serra
24. Capão do Cipó	85. Monte Belo do Sul	146. São Paulo das Missões
25. Capitão	86. Mormaço	147. São Pedro das Missões
26. Caraá	87. Morrinhos do Sul	148. São Pedro do Butiá
27. Carlos Gomes	88. Muçum	149. São Valentim do Sul
28. Caxias do Sul	89. Muliterno	150. São Valério do Sul
29. Centenário	90. Nicolau Vergueiro	151. São Vendelino
30. Cerro Branco	91. Nova Alvorada	152. Segredo
31. Cerro Grande	92. Nova Boa Vista	153. Senador Salgado Filho
32. Charrua	93. Nova Candelária	154. Sério
33. Colinas	94. Nova Hartz	155. Sete de Setembro
34. Coqueiro Baixo	95. Nova Pádua	156. Sinimbu
35. Coqueiros do Sul	96. Nova Ramada	157. Tabaí
36. Coronel Barros	97. Novo Barreiro	158. Teutônia
37. Coronel Pilar	98. Novo Cabrais	159. Tio Hugo
38. Coxilha	99. Novo Hamburgo	160. Toropi
39. Cristal do Sul	100. Novo Machado	161. Travesseiro
40. Cruzaltense	101. Novo Tiradentes	162. Três Arroios
41. Dezesesseis de Novembro	102. Novo Xingu	163. Três Forquilhas
42. Dois Irmãos das Missões	103. Paraíso do Sul	164. Três Palmeiras
43. Dois Lajeados	104. Pareci Novo	165. Tunas
44. Dom Pedro de Alcântara	105. Passo do Sobrado	166. Tupanci do Sul
45. Doutor Ricardo	106. Paulo Bento	167. Tupandi
46. Engenho Velho	107. Pelotas	168. Turuçu
47. Ernestina	108. Picada Café	169. Ubiretama
48. Esperança do Sul	109. Pinhal	170. União da Serra
49. Estrela Velha	110. Pinhal da Serra	171. Uruguaiana
50. Eugênio de Castro	111. Pinhal Grande	172. Vale do Sol
51. Fazenda Vilanova	112. Pirapó	173. Vale Real
52. Floriano Peixoto	113. Poço das Antas	174. Vale Verde
53. Forquetinha	114. Pontão	175. Vanini
54. Garruchos	115. Ponte Preta	176. Vera Cruz
55. Gentil	116. Porto Alegre	177. Vespasiano Correa
56. Gramado dos Loureiros	117. Porto Mauá	178. Vila Lângaro

Municípios autônomos		
57. Gramado Xavier	118. Porto Vera Cruz	179. Vila Maria
58. Guabiju	119. Pouso Novo	180. Vista Alegre do Prata
59. Harmonia	120. Presidente Lucena	181. Vitória das Missões
60. Herveiras	121. Progresso	182. Westfalia
61. Hulha Negra	122. Protásio Alves	

Fonte: SNIS 2015.

Cabe observar que de acordo com o relatório de administração da CORSAN (2016), a companhia tem a concessão de água e esgoto em 316 municípios do Estado.

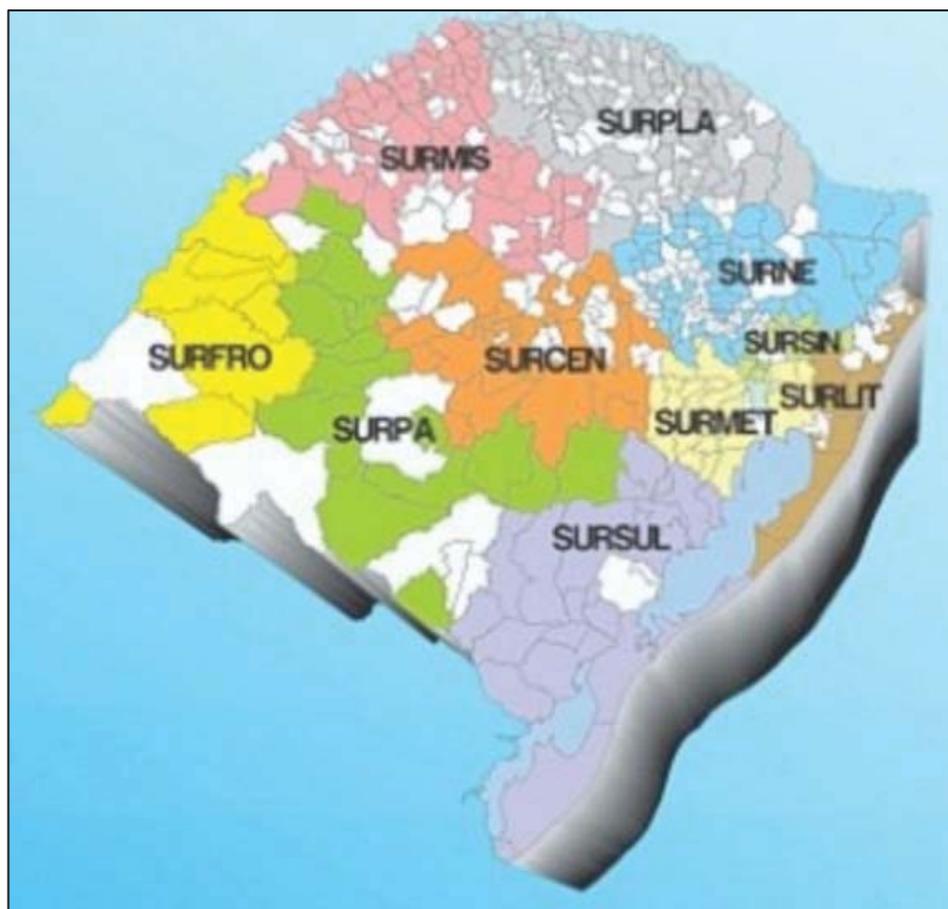
O Quadro 5 resume a evolução do atendimento de economias de água e de esgoto, além do volume total de água disponibilizado nos dois últimos anos pela CORSAN.

**Quadro 5 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário – economias atendidas e volume de água pela CORSAN – 2015/2016.**

Economias			
Segmento	2015	2016	% Crescimento
Abastecimento de Água	2.525.930	2.584.006	2,30%
Esgotamento Sanitário	318.095	354.123	11,33%
Volume de água disponibilizado (m³)	2015	2016	% Crescimento
	520.518.834	530.880.225	1,99%

Fonte: CORSAN.

A administração da CORSAN está segmentada em Superintendências Regionais, conforme ilustra a Figura 5. Em branco, podem ser visualizados os municípios não atendidos pela companhia.



**Figura 5 – Superintendências regionais da CORSAN.**

Fonte: CORSAN.

Desde a vigência da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, até hoje, já foram encaminhados 284 convênios de delegação das competências regulatórias à AGERGS - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul.

Destes, um total de 275 convênios encontram-se em plena vigência, havendo, portanto, igual número de municípios contemplados com a regulação dos serviços de saneamento pela AGERGS. Em Uruguaiana houve processo de licitação e há uma concessionária prestando os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo que a AGERGS regula o contrato firmado entre esta empresa e a Prefeitura Municipal. Nos outros 274 municípios, foram firmados Contratos de Programa com a CORSAN, tendo a AGERGS a competência delegada por convênio para regular tais contratos.

O município de Erechim possui agência reguladora própria, denominada Agência Reguladora dos Serviços Públicos Municipais – AGER – criada pela Lei Municipal nº 5.310, de 26 de março de 2013. Segundo o parágrafo 4º do artigo 4º da referida Lei, a AGER poderá exercer as funções de regulação e fiscalização de serviços públicos, em especial:

- a) serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- c) coleta e processamento de resíduos sólidos urbanos.

O município de São Borja tem agência de regulação própria: Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Borja (AGESB) criada pela Lei Municipal nº 4.280, de 26 de agosto de 2010. Segundo o **Art. 4º** *“Compete à AGESB o controle dos serviços públicos delegados em decorrência de norma legal ou regulamentar, disposição convenial ou contratual, ou por ato administrativo, do Município de São Borja, suas autarquias, fundações públicas, ou entidades paraestatais, em especial nas áreas de:*

*a) saneamento básico;*

**Art. 5º** *Para os fins desta Lei, considera-se saneamento básico o conjunto de ações, serviços e obras que, em conjunto com outras ações de saúde pública e meio ambiente, objetiva alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio de captação, adução, tratamento e distribuição de água para abastecimento público; da coleta, afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, bem como da coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos e drenagem urbana.*

**Parágrafo único** *A regulação dos serviços relativos aos resíduos sólidos e drenagem urbana será disciplinada em lei própria.”*

O município de São Gabriel possui a Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Gabriel (ADESG), instituída pela Lei Municipal nº 3.354, de 21 de janeiro de 2011. Segundo o artigo 4º da referida Lei a competência de regulação, entre outras é para a área de saneamento.

O Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Consórcio Pró-Sinos), hoje formado por 27 municípios tem por objetivo defender, ampliar, promover a interação, fortalecer e desenvolver a capacidade administrativa, técnica e financeira dos serviços públicos de saneamento básico nos municípios que integram o consórcio.

O Consórcio Pró-Sinos estabeleceu pela Resolução nº 03/2015 o funcionamento da regulação por meio do seu Conselho Técnico Consultivo – CTC Prosinos. Segundo o art. 7º da referida Resolução:

*Compete fundamentalmente ao CTC-Prosinos o exercício da atividade regulatória no âmbito do consórcio em proveito dos municípios consorciados, seja por meio da Administração Direta ou Indireta destes, aprovando previamente as propostas a serem submetidas à Assembleia Geral, bem como emitir parecer sobre as propostas de revisão e de reajuste de tarifas e demais preços públicos atinentes aos serviços públicos de saneamento.*

Também compete ao Consórcio Pró-Sinos, conforme o art. 8º:

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

*II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas em relação a cada município consorciado, tanto no âmbito da Administração Direta como no da Administração Indireta;*

*III - definir tarifas e outros preços públicos que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro dos serviços públicos de saneamento, observada a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.*

Uma das maiores carências de informações se referem aos serviços de drenagem tendo em vista que, além de estarem dispersas nas prefeituras municipais, a maioria está desatualizada e ainda não se encontra na base de dados do SNIS.

Através de levantamentos da Defesa Civil, foi identificado o número de municípios do Estado atingidos por eventos no período de 03 de janeiro de 2011 até 25 abril de 2017, conforme dados dispostos no Quadro 6.

**Quadro 6 – Eventos e número de municípios atingidos (Rio Grande do Sul)**

Evento	Quantidade
Alagamento	34
Chuvas Intensas	141
Ciclone Extratropical	2
Colapso de Edificações	3
Danificação/Destruição Obra Arte (Estruturas)	1
Desastres Relacionados Poluição - Água	1
Deslizamento	6
Enchente	30
Enxurrada	464
Escorregamento	3
Estiagem	545
Exaurimento de Recursos Hídricos	1
Geadas	12
Granizo	226
Incêndio em Edificações com grandes densidades de usuários	1
Incêndios áreas não protegidas, reflexo qualidade ar	1
Incêndios urbanos	1
Inundação	129
Outros Eventos	2
Tornado	11
Tremor de terra	1
Vendaval	236
Total	1851

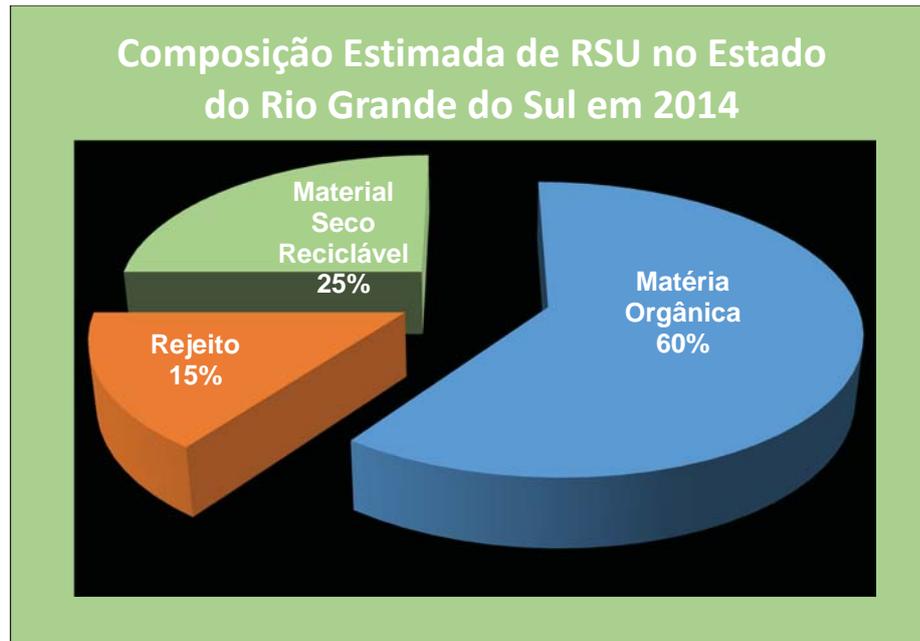
Fonte: Defesa Civil.

No que se refere aos resíduos sólidos, a base de consulta mais atual é o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-RS) concluído em 2014. Ocorre que a regionalização adotada no referido Plano é distinta da prevista no PLANESAN-RS, ou seja, não é por bacia hidrográfica e, além disso, já existem informações mais recentes no SNIS. Essas questões serão consideradas e compatibilizadas no desenvolvimento do PLANESAN-RS tanto no que se refere a regionalização como também em relação a atualização das informações sobre os Resíduos sólidos urbanos (RSU), com o objetivo de uniformizar a base de dados.

Segundo o PERS-RS, a geração estimada de resíduos sólidos urbanos no ano de 2014 foi de 3.150.291 toneladas, sendo destes: 1.897.369 toneladas de resíduos orgânicos, 780.379 toneladas de recicláveis e 472.544 toneladas de rejeitos.

Não há cadastro de catadores organizados ou atuando individualmente no Estado. Há 3.314 famílias de catadores cadastradas nos Programas Sociais no RS e 159 associações e/ou cooperativas de catadores, com 3.501 associados.

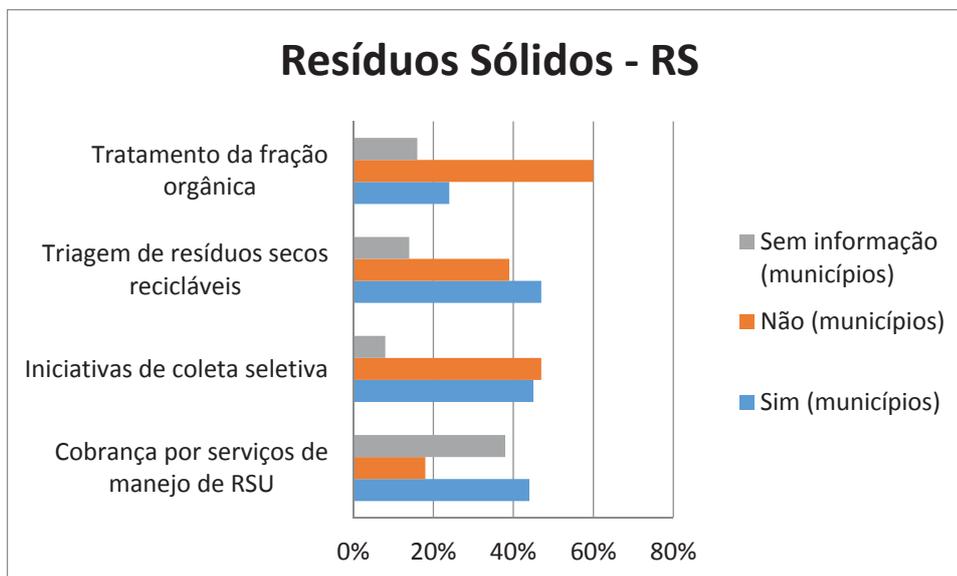
Foram computadas 60 unidades de disposição de RSU em operação sendo 19 adequadas e 41 inadequadas, incluindo três lixões recebendo RSU de quatro municípios. Há 11 aterros sanitários compartilhados (públicos e privados) atendendo a 74% dos municípios do RS. A Figura 6 ilustra a geração dos resíduos sólidos urbanos do Rio Grande do Sul.



**Figura 6 – Composição de resíduos sólidos urbanos.**

Fonte: PERS-RS (2014).

A Figura 7 a seguir, apresenta os percentuais de cobrança pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos, coleta seletiva, triagem e tratamento do resíduo orgânico para o Estado do Rio Grande do Sul.



**Figura 7 – Atendimento Resíduos Sólidos no Estado.**

Fonte: PERS-RS (2014).

Além disso, atenção especial deverá ser dada aos resíduos sólidos dos serviços de saneamento (RSan), considerando que em 2014 haviam 193 estações de tratamento de água (ETAs) em operação no Rio Grande do Sul com uma geração estimada de 2.057.477 t/ano de lodos (2% de teor de sólidos) e 72 estações de tratamento de esgoto (ETEs) com uma geração estimada de 1.313.570 t/ano de lodos (5% de teor de sólidos), de acordo com o PERS-RS (2014). Não há dados disponíveis sobre sua composição e destinação final. Usualmente são classificados como resíduos não perigosos não-inertes – Classe II.

No ranking anual publicado pelo Instituto Trata Brasil em 2016, entre os 100 melhores municípios do Brasil em termos de abastecimento de água e esgotamento sanitário estão somente cinco municípios gaúchos: Porto Alegre (24º), Caxias do Sul (37º) Santa Maria (62º) Pelotas (71º) e Canoas (84º).

A seguir é apresentado um panorama geral do saneamento nas Regiões Hidrográficas do Estado com suas respectivas Bacias Hidrográficas: Guaíba (G10-G90), Litoral (L10-L50) e Uruguai (U10-U110). São apresentadas informações sobre demanda e consumo (i) nos seus usos consuntivos (usos que importam na retirada (derivação) de água do manancial, causando, por consequência, diminuição da disponibilidade hídrica a jusante) e (ii) não consuntivos (atividades que fazem uso dos mananciais sem alterar significativamente a sua disponibilidade hídrica no tempo e no espaço), informações sobre água subterrânea e lançamento de efluentes. Além disso, são apresentados quadros com os indicadores gerais de água, esgoto e resíduos sólidos para cada município integrante das 25 bacias hidrográficas e da sua respectiva Região Hidrográfica, a partir de pesquisa de dados da SEMA, FEPAM, SNIS e PERH.

Cabe aqui salientar a dificuldade encontrada para obtenção de informações uniformes sobre os quatro serviços de saneamento por estarem dispersas em várias fontes e em diversos sistemas com bases distintas, além de muitas delas estarem incompletas e desatualizadas. Tal situação vêm confirmar a importância da implementação e manutenção do Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento (SIGS) abrangendo os quatro serviços e todos os municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

### 2.2.1 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA

Segundo informações do PERH de 2007, a Região Hidrográfica do Guaíba localiza-se na porção central do Estado do Rio Grande do Sul e possui área de 84.555 km<sup>2</sup>, representando cerca de 30% da superfície total estadual. Nela residem 7,1 milhões de habitantes, 65% da população gaúcha estimada para o ano de 2006. Observa-se que na Região Hidrográfica do Guaíba residem 65% da população do Estado, em apenas 30% da superfície estadual, o que demonstra a elevada concentração populacional desta região. As bacias hidrográficas do Gravataí, Sinos e Lago Guaíba respondem, em conjunto, por quase 4 milhões de habitantes, apresentando as maiores densidades demográficas do Estado. Enquanto a média da Região Hidrográfica é de 84 hab/km<sup>2</sup>, no Gravataí atinge 677, no Sinos, 359 e no Lago Guaíba, 523 hab/km<sup>2</sup>.

De acordo com a FEPAM, a região metropolitana de Porto Alegre e uma faixa de municípios em direção à Caxias do Sul, constitui o eixo mais urbanizado desta bacia. Abrange, ao norte, o Planalto da Bacia do Paraná, onde localizam-se as cotas altimétricas mais elevadas do Estado, a Depressão Periférica, com as menores altitudes e ao sul o Planalto Sul-Riograndense (Escudo Sul-Rio Grandense). As formações vegetais originalmente existentes são a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), a Floresta Estacional e as Savanas (Campos). Grande parte desta vegetação foi suprimida ou alterada, restando áreas remanescentes nas encostas íngremes dos vales, especialmente dos rios Taquari-Antas e Jacuí. Ocorrem situações críticas de poluição nos municípios de maior contingente populacional e concentração industrial, como a região metropolitana de Porto Alegre e Caxias do Sul. A alta concentração urbana e industrial destas áreas reflete os principais problemas ambientais da região, que são os esgotos domésticos, os resíduos industriais, o lixo domiciliar e a poluição do ar por fontes industrial e veicular. Nas áreas rurais, os

problemas mais críticos são a erosão do solo, o assoreamento dos cursos d'água, a contaminação por agrotóxicos e resíduos orgânicos, especialmente dos dejetos animais jogados nos rios.

As demandas e consumos hídricos setoriais, globais e específicas para cada bacia hidrográfica pertencente à Região Hidrográfica do Guaíba em termos anuais para os usos consuntivos são apresentados nos Quadro 7 e Quadro 8.

**Quadro 7 Demanda anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Guaíba.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m³/s)	Irrigação (m³/s)	Animal (m³/s)	Industrial (m³/s)	Total (m³/s)	Total Específica (L/s/km²)
Gravataí (G10)	3,76	2,82	0,09	0,41	7,08	3,52
Sinos (G20)	3,40	2,41	0,10	3,42	9,33	2,54
Caí (G30)	1,10	1,26	0,28	1,54	4,18	0,84
Taquari - Antas (G40)	2,60	3,31	2,19	2,11	10,21	0,39
Alto Jacuí (G50)	0,79	1,27	0,47	0,14	2,67	0,20
Vacacaí - V. Mirim (G60)	1,01	28,01	0,48	0,08	29,59	2,67
Baixo Jacuí (G70)	0,76	38,95	0,65	2,15	42,51	2,45
Lago Guaíba (G80)	3,62	9,64	0,08	4,88	18,21	7,40
Pardo (G90)	0,48	3,66	0,17	0,08	4,38	1,21
Região Hidrográfica	17,52	91,34	4,50	14,81	128,17	1,52

Fonte: PERH 2007.

Em termos anuais, a irrigação representa cerca de 72% das demandas hídricas nesta Região Hidrográfica e em termos espaciais, cerca de 55% das demandas hídricas anuais estão concentradas apenas nas bacias do Vacacaí – Vacacaí-Mirim e Baixo Jacuí, em razão das extensas áreas de lavouras de arroz.

**Quadro 8 Consumo anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Guaíba.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m³/s)	Irrigação (m³/s)	Animal (m³/s)	Industrial (m³/s)	Total (m³/s)
Gravataí (G10)	0,75	1,77	0,06	0,12	2,70
Sinos (G20)	0,68	1,51	0,07	1,03	3,29
Caí (G30)	0,22	0,79	0,20	0,46	1,67
Taquari - Antas (G40)	0,52	2,12	1,53	0,63	4,80
Alto Jacuí (G50)	0,16	1,27	0,33	0,04	1,80
Vacacaí - V. Mirim (G60)	0,20	17,51	0,34	0,02	18,07
Baixo Jacuí (G70)	0,15	24,35	0,45	0,64	25,60
Lago Guaíba (G80)	0,72	6,03	0,05	1,46	8,27
Pardo (G90)	0,10	2,29	0,12	0,02	2,53
Região Hidrográfica	3,50	57,62	3,15	4,44	68,73

Fonte: PERH 2007.

A irrigação representa cerca de 84% do consumo anual global e em termos espaciais, as bacias do Vacacaí e Baixo Jacuí concentram cerca de 62% dos consumos globais anuais.

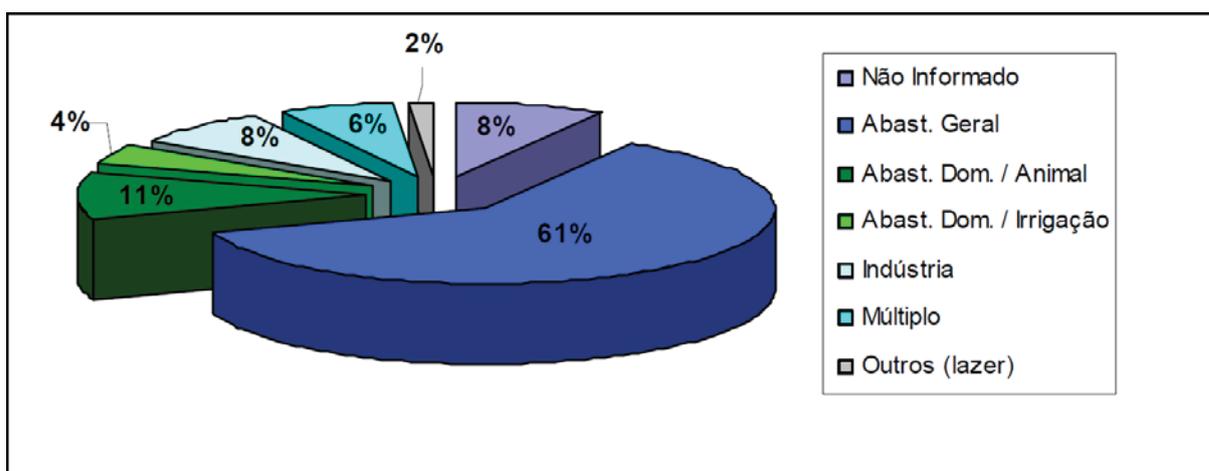
No Quadro 9, apresenta-se os principais usos não consuntivos desta Região Hidrográfica no Estado do Rio Grande do Sul.

**Quadro 9 - Principais usos não consuntivos na Região Hidrográfica do Guaíba.**

Bacia Hidrográfica	Principais usos não consuntivos
Gravataí (G10)	Navegação, Mineração e Preservação ambiental.
Sinos (G20)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Caí (G30)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer e Preservação Ambiental.
Taquari - Antas (G40)	Geração de Energia, Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Alto Jacuí (G50)	Geração de Energia, Mineração e Pesca.
Vacacaí – Vacacaí-Mirim (G60)	Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Baixo Jacuí (G70)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Lago Guaíba (G80)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Preservação Ambiental e Pesca.
Pardo (G90)	Mineração e Turismo & Lazer.

Fonte: PERH 2007.

Ainda de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH – a Figura 8 ilustra a composição dos usos de água subterrânea nesta Região Hidrográfica.



**Figura 8 – Distribuição do uso de água subterrânea na Região Hidrográfica do Guaíba.**

Fonte: PERH 2007.

No que tange a situação atual relativa ao lançamento de efluentes domiciliares, industriais e da suinocultura, esta Região Hidrográfica possui aproximadamente 90% de demanda bioquímica de oxigênio – DBO (quantidade de oxigênio necessário para oxidar matéria orgânica sob condições aeróbicas) oriundos dos efluentes domésticos lançados nos corpos receptores, conforme apresenta o Quadro 10:

**Quadro 10 - Cargas anuais de DBO de origem doméstica, industrial e suinocultura totais na Região Hidrográfica do Guaíba.**

Bacia Hidrográfica / Região Hidrográfica	DBO doméstica (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO industrial (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO suinocultura (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO remanescente total (t/ano/km <sup>2</sup> )
Gravataí (G10)	6,91	0,32	0,07	7,3
Sinos (G20)	4,02	0,3	0,04	4,36
Caí (G30)	1,14	0,22	0,17	1,53
Taquari - Antas (G40)	0,59	0,09	0,33	1,01
Alto Jacuí (G50)	0,4	0,05	0,12	0,57
Vacacaí - V. Mirim (G60)	0,33	0,02	0,02	0,37
Baixo Jacuí (G70)	0,28	0,01	0,05	0,34
Lago Guaíba (G80)	4,99	0,13	0,05	5,17
Pardo (G90)	0,8	0,06	0,16	1,02
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA	0,93	0,08	0,16	1,17

Fonte: PERH 2007.

Por conseguinte, foi feito um resumo com os principais indicadores para cada município pertencente a esta Região Hidrográfica no Estado do Rio Grande do Sul. O anexo VII apresenta informações de água, esgoto e resíduos sólidos para cada uma das 9 Bacias Hidrográficas do Guaíba. No Quadro 11, está relacionada a quantidade de municípios por bacia hidrográfica da Região Hidrográfica do Guaíba, com alguns dos principais indicadores de água e esgoto que se encontram acima da média do Estado e o percentual que isso representa (conforme apresentado no Quadro 2).

**Quadro 11 – Quantidade de municípios com indicadores de água e esgoto acima da média do Estado - Região Hidrográfica do Guaíba.**

RH - BH	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)
Guaíba	78 (24,07%)	241 (74,38%)	152 (46,91%)	134 (41,35%)	273 (84,25%)	315 (97,22%)	276 (85,18%)	298 (91,97%)	269 (83,02%)
(G10)	3 (33,33%)	6 (66,66%)	3 (33,33%)	5 (55,55%)	4 (44,44%)	8 (88,88%)	4 (44,44%)	7 (77,77%)	4 (44,44%)
(G20)	7 (21,87%)	13 (40,62%)	14 (43,75%)	13 (40,62%)	19 (59,37%)	30 (93,75%)	19 (59,37%)	24 (75%)	19 (59,37%)
(G30)	11 (27,5%)	23 (57,5%)	13 (32,5%)	20 (50%)	35 (87,5%)	37 (92,5%)	35 (87,5%)	37 (92,5%)	35 (87,5%)
(G40)	34 (28,57%)	97 (81,51%)	56 (47,05%)	58 (48,73%)	109 (91,59%)	117 (98,31%)	110 (92,43%)	114 (95,79%)	106 (89,07%)
(G50)	13 (30,95%)	37 (88,09%)	24 (57,14%)	20 (47,61%)	37 (88,09%)	42 (100%)	38 (90,47%)	39 (92,85%)	36 (85,71%)
(G60)	0 (0%)	13 (86,66%)	7 (46,66%)	2 (13,33%)	12 (80%)	15 (100%)	12 (80%)	14 (93,33%)	12 (80%)
(G70)	5 (12,5%)	33 (82,5%)	21 (52,5%)	8 (20%)	35 (87,5%)	40 (100%)	36 (90%)	39 (97,5%)	35 (87,5%)
(G80)	2 (14,28%)	7 (50%)	6 (42,85%)	4 (28,57%)	10 (71,42%)	14 (100%)	10 (71,42%)	13 (92,85%)	10 (71,42%)
(G90)	3 (23,07%)	12 (92,3%)	8 (61,53%)	4 (30,76%)	12 (92,3%)	12 (92,3%)	12 (92,3%)	11 (84,61%)	12 (92,3%)

Fonte: Snis 2015

## 2.2.2 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO LITORAL

Conforme apresenta o PERH de 2007, a Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas localiza-se na porção leste e sul do Estado, possuindo área de 57.086 km<sup>2</sup>, 20% da superfície total estadual. Nela reside 1,2 milhão de habitantes, 11,4% da população gaúcha de 2006. Estes dados demonstram a baixa concentração demográfica dessa Região, da ordem de 22 hab/km<sup>2</sup>, substancialmente inferior à do Guaíba, de 84 hab/km<sup>2</sup>. As bacias do Camaquã e Mirim – São Gonçalo respondem por quase 80% da população da Região; no entanto, em termos de densidade demográfica, o maior índice é observado na bacia do Tramandaí (56 hab/km<sup>2</sup>).

Destaca-se pela FEPAM, que a Resolução 05/02, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, instituiu o Comitê Gestor da Laguna dos Patos - CGLP como instrumento de articulação no gerenciamento das águas desta laguna. Inserida na Região Hidrográfica do Litoral encontra-se a área de atuação do Programa de Gerenciamento Costeiro – GERCO/RS.

Ainda segundo a FEPAM, a irrigação de arroz se evidencia em todas as bacias. Além disto, o turismo e a pesca também se notabilizam, especialmente nas bacias dos rios Tramandaí e Mampituba e do sistema Piratini - São Gonçalo - Mangueira. Neste último, deve-se enfatizar, igualmente, a atividade industrial relacionada, especialmente, ao ramo químico e petroquímico. Os principais impactos ambientais observados estão relacionados ao lançamento de esgotos de origem urbana e rural, sem prévio tratamento, o que afeta as condições de balneabilidade, principalmente durante o verão; substituição de sistemas naturais, como áreas de Mata Atlântica e banhados por culturas permanentes ou urbanização desordenada; a presença de indústrias química e petroquímica, concentradas na área do porto de Rio Grande, o que agrava o problema da poluição hídrica devido aos despejos de seus efluentes. A mineração de carvão para fins energéticos, por sua vez, representa outra importante fonte de degradação ambiental, ocorrendo principalmente nas bacias do Rio Jaguarão e Piratini - São Gonçalo - Mangueira.

As demandas e consumos hídricos setoriais, globais e específicos para cada bacia hidrográfica pertencente a esta Região Hidrográfica em termos anuais para os usos consuntivos são apresentados no Quadro 12 e Quadro 13.

**Quadro 12 Demanda anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Litoral.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m <sup>3</sup> /s)	Irrigação (m <sup>3</sup> /s)	Animal (m <sup>3</sup> /s)	Industrial (m <sup>3</sup> /s)	Total (m <sup>3</sup> /s)	Total Específica (L/s/km <sup>2</sup> )
Tramandaí (L10)	0,30	2,97	0,06	0,32	3,64	1,33
Litoral Médio (L20)	0,15	39,74	0,18	0,06	40,13	6,20
Camaquã (L30)	0,45	33,99	0,84	0,04	35,31	1,64
Mirim - São Gonçalo (L40)	1,87	70,70	0,89	0,15	73,61	2,87
Mampituba (L50)	0,02	1,90	0,02	0,00	1,94	0,71
Região Hidrográfica	2,79	149,30	1,99	0,56	154,64	2,61

Fonte: PERH 2007.

Em termos anuais, a irrigação representa cerca de 96% das demandas hídricas médias na Região Hidrográfica e em termos espaciais, cerca de 66% das demandas

hídricas estão concentradas apenas na bacia hidrográfica Mirim – São Gonçalo, em razão das extensas áreas de arroz irrigado. É importante ressaltar a influência do afluxo populacional sazonal à região do Litoral Norte (bacia do Tramandaí), na época de veraneio, que eleva a demanda para uso humano de 0,30 para 0,80 m³/s.

**Quadro 13 Consumo anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Litoral.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m³/s)	Irrigação (m³/s)	Animal (m³/s)	Industrial (m³/s)	Total (m³/s)
Tramandaí (L10)	0,06	1,85	0,04	0,10	2,05
Litoral Médio (L20)	0,03	24,84	0,13	0,02	25,01
Camaquã (L30)	0,09	21,24	0,59	0,01	21,93
Mirim - São Gonçalo (L40)	0,37	44,19	0,63	0,04	45,23
Mampituba (L50)	0,00	1,19	0,02	0,00	1,21
Região Hidrográfica	0,56	93,31	1,39	0,17	95,43

Fonte: PERH 2007.

A irrigação representa cerca de 98% do consumo global médio anual, reafirmando a predominância desse setor usuário no contexto regional e em termos espaciais, a bacia do Mirim – São Gonçalo concentra cerca de 49% do consumo médio global anual.

No Quadro 14, são evidenciados os principais usos não consuntivos de acordo com as Bacias Hidrográficas pertencentes a Região Hidrográfica do Litoral no Estado do Rio Grande do Sul.

**Quadro 14 - Principais usos não consuntivos na Região Hidrográfica do Litoral.**

Bacia Hidrográfica	Principais usos não consuntivos
Tramandaí (L10)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Litoral Médio (L20)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Camaquã (L30)	Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Mirim – São Gonçalo (L40)	Navegação, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Mampituba (L50)	Navegação, Mineração, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.

Fonte: PERH 2007.

Ainda de acordo com Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH – a Figura 9 ilustra a composição do uso de água subterrânea nesta Região Hidrográfica.

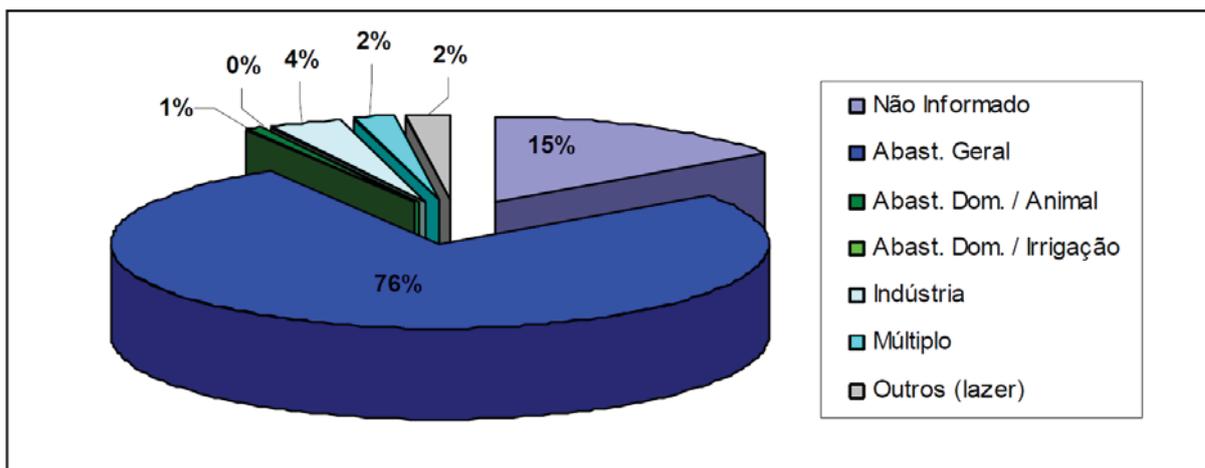


Figura 9 – Distribuição do uso de água subterrânea na Região Hidrográfica do Litoral.

Fonte: PERH 2007.

No que tange a situação atual relativa ao lançamento de efluentes domiciliares, industriais e da suinocultura, esta Região Hidrográfica possui aproximadamente 80% de demanda bioquímica de oxigênio – DBO (quantidade de oxigênio necessário para oxidar matéria orgânica sob condições aeróbicas) oriundos dos efluentes domésticos lançados nos corpos receptores, conforme apresenta o Quadro 15 a seguir:

**Quadro 15 Cargas anuais de DBO de origem doméstica, industrial e suinocultura totais na Região Hidrográfica do Litoral.**

Bacia Hidrográfica / Região Hidrográfica	DBO doméstica (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO industrial (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO suinocultura (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO remanescente total (t/ano/km <sup>2</sup> )
Tramandaí (L10)	0,72	0,04	0,03	0,79
Litoral Médio (L20)	0,14	0,01	0,02	0,17
Camaquã (L30)	0,13	0,01	0,03	0,17
Mirim - São Gonçalo (L40)	0,32	0,02	0,01	0,35
Mampituba (L50)	0,04	0,05	0,11	0,2
REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS BACIAS LITORÂNEAS	0,24	0,01	0,02	0,27

Fonte: PERH 2007.

Por conseguinte, foi feito um resumo com os principais indicadores para cada município pertencente a esta Região Hidrográfica no Estado do Rio Grande do Sul. O anexo VII apresenta informações de água, esgoto e resíduos sólidos para as 5 Bacias Hidrográficas do Litoral. No Quadro 16, está relacionada a quantidade de municípios por bacia hidrográfica da Região Hidrográfica do Litoral, com alguns dos principais indicadores de água e esgoto acima da média do Estado e o percentual que isso representa (conforme apresentado no Quadro 2).

**Quadro 16 – Quantidade de municípios com indicadores de água e esgoto acima da média do Estado - Região Hidrográfica do Litoral.**

RH - BH	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)
Litoral	38 (42,69%)	60 (67,41%)	40 (44,94%)	30 (33,7%)	71 (79,77%)	83 (93,25%)	71 (79,77%)	81 (91,01%)	69 (77,52%)
(L10)	16 (80%)	12 (60%)	12 (60%)	9 (45%)	15 (75%)	20 (100%)	15 (75%)	19 (95%)	14 (70%)
(L20)	7 (63,63%)	3 (27,27%)	7 (63,63%)	3 (27,27%)	7 (63,63%)	11 (100%)	7 (63,63%)	10 (90,9%)	7 (63,63%)
(L30)	4 (13,79%)	22 (75,86%)	9 (31,03%)	5 (17,24%)	23 (79,31%)	26 (89,65%)	23 (79,31%)	25 (86,2%)	23 (79,31%)
(L40)	5 (23,8%)	18 (85,71%)	8 (38,09%)	9 (42,85%)	18 (85,71%)	18 (85,71%)	18 (85,71%)	19 (90,47%)	18 (85,71%)
(L50)	6 (75%)	5 (62,5%)	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	7 (87,5%)

Fonte: Snis 2015

### 2.2.3 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO URUGUAI

A Região Hidrográfica do Uruguai localiza-se na porção norte e oeste do Estado do Rio Grande do Sul e possui área de 126.439 km<sup>2</sup>, representando cerca de 45% da superfície total estadual. Nela residem 2,6 milhões de habitantes, 23,5% da população gaúcha estimada para o ano de 2006. Esses valores resultam em uma densidade populacional média de 20,4 hab/km<sup>2</sup>, aproximadamente quatro vezes menor que a verificada na Região Hidrográfica do Guaíba (PERH – 2007).

As principais atividades econômicas desenvolvidas, segundo FEPAM, estão relacionadas com a agricultura e a pecuária, notabilizando-se pelas culturas de arroz irrigado, na bacia hidrográfica dos rios Butuí-Piratinim-Icamaquã, Santa Maria, Ibicuí e Quaraí, e soja e milho nas dos rios Ijuí, Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo, Passo Fundo, Várzea e Apuaê-Inhandava. Destaca-se, também, o uso dos recursos hídricos para a geração de energia, nas unidades hidrográficas: U-10, U-20, U-30, U-90 e U-100.

Como principais problemas ambientais da região, citam-se:

- Descarga de esgotos sem tratamento nos corpos hídricos;
- Elevadas cargas de efluentes de dejetos de aves e suínos e de efluentes industriais sem tratamento;
- Atividade agrícola sem utilização de práticas de conservação dos solos;
- Uso indiscriminado de agrotóxicos;
- Graves processos erosivos, assoreamento dos mananciais hídricos e contaminação por agrotóxicos;
- Perfuração de poços profundos, sem pesquisa, sem licenciamento e sem a avaliação do potencial dos aquíferos;
- Desmatamento intenso, principalmente ao longo dos cursos d'água (matas ciliares);
- Significativa retirada de água para irrigação de arroz (conflito com outros usos de água);
- Desequilíbrio natural pela drenagem das zonas úmidas;
- Processo intenso de arenização (ravinamento, voçorocas, pecuária extensiva (pisoteamento) e compactação dos solos;
- Disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos, a maioria dos municípios não têm aterros sanitários;
- Problemas relacionados com a mineração;

As demandas e consumos hídricos setoriais, globais e específicos para cada Bacia Hidrográfica pertencente a esta Região Hidrográfica em termos anuais para os usos consuntivos são apresentados nos Quadro 17 e Quadro 18.

**Quadro 17 Demanda anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Uruguai.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m³/s)	Irrigação (m³/s)	Animal (m³/s)	Industrial (m³/s)	Total (m³/s)	Total Específica (L/s/km²)
Apuãe - Inhandava (U10)	0,76	0,00	0,71	0,15	1,69	0,12
Passo Fundo (U20)	0,40	0,00	0,23	0,06	0,80	0,17
Turvo - Sta. Rosa - Sto. Cristo (U30)	0,66	0,00	0,87	0,12	2,21	0,20
Piratinim (U40)	0,15	4,09	0,28	0,00	4,60	0,60
Ibicuí (U50)	0,99	78,94	1,59	0,02	81,58	2,33
Quarai (U60)	0,06	17,01	0,31	0,00	17,39	2,61
Santa Maria (U70)	0,44	32,84	0,78	0,01	34,06	2,17
Negro (U80)	0,30	4,55	0,14	0,01	5,00	1,66
Ijuí (090)	0,72	0,05	0,40	0,13	2,53	0,24
Várzea (U100)	0,53	0,00	0,70	0,04	1,41	0,15
Butuí - Icamaquã (U110)	0,19	42,41	0,35	0,00	43,03	5,36
Região Hidrográfica	5,22	179,87	6,35	0,53	194,30	1,54

Fonte: PERH 2007.

Em termos anuais, a irrigação representa cerca de 94% das demandas hídricas da Região Hidrográfica e em termos espaciais, mais de 81% das demandas hídricas anuais estão concentradas apenas nas bacias do Ibicuí, Butuí - Icamaquã e Santa Maria, em razão das extensas áreas de arroz irrigado.

**Quadro 18 Consumo anual para as Bacias Hidrográficas da Região Hidrográfica do Uruguai.**

Bacia Hidrográfica	Humano (m³/s)	Irrigação (m³/s)	Animal (m³/s)	Industrial (m³/s)	Total (m³/s)
Apuãe - Inhandava (U10)	0,15	0,08	0,49	0,04	0,77
Passo Fundo (U20)	0,08	0,11	0,16	0,02	0,37
Turvo - Sta. Rosa - Sto. Cristo (U30)	0,13	0,56	0,61	0,04	1,34
Piratinim (U40)	0,03	2,63	0,20	0,00	2,86
Ibicuí (U50)	0,20	49,38	1,11	0,00	50,70
Quarai (U60)	0,01	10,63	0,22	0,00	10,87
Santa Maria (U70)	0,09	20,52	0,54	0,00	21,16
Negro (U80)	0,06	2,84	0,10	0,00	3,00
Ijuí (090)	0,14	1,26	0,28	0,04	1,73
Várzea (U100)	0,11	0,14	0,49	0,01	0,74
Butuí - Icamaquã (U110)	0,04	26,59	0,24	0,00	26,87
Região Hidrográfica	1,04	114,74	4,45	0,16	120,40

Fonte: PERH 2007.

A irrigação representa cerca de 95% do consumo anual global e em termos espaciais, as bacias do Ibicuí, Butuí - Icamaquã e Santa Maria respondem por cerca de 82% dos

consumos globais anuais, evidenciando a concentração do consumo de água nessa região.

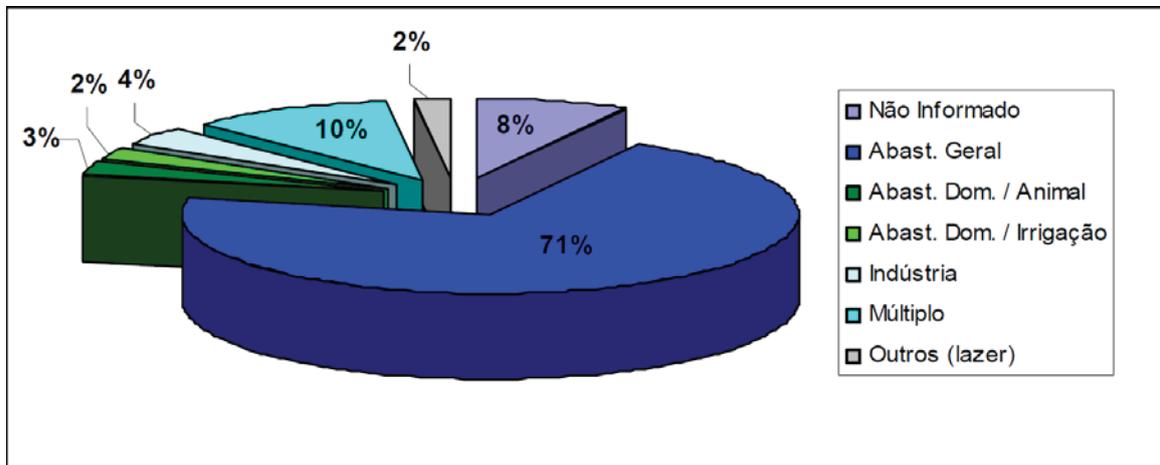
No Quadro 19, são evidenciados os principais usos não consuntivos na Região Hidrográfica em questão.

**Quadro 19 - Principais usos não consuntivos na Região Hidrográfica do Uruguai.**

Bacia Hidrográfica	Principais usos não consuntivos
Apuaê - Inhandava (U10)	Geração de Energia e Turismo & Lazer.
Passo Fundo (U20)	Geração de Energia.
Turvo-Sta Rosa- Sto Cristo (U30)	Geração de Energia, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Piratinim (U40)	Geração de Energia, Turismo & Lazer e Pesca.
Ibicuí (U50)	Mineração, Navegação, Turismo & Lazer, Pesca e Preservação Ambiental.
Quarai (U60)	Pesca e Preservação Ambiental.
Santa Maria (U70)	Mineração, Turismo & Lazer e Preservação Ambiental.
Negro (U80)	-
Ijuí (U90)	Geração de Energia, Navegação, Turismo & Lazer e Pesca.
Várzea (U100)	Geração de Energia, Mineração, Turismo & Lazer e Pesca.
Butuí-Icamaquã (U110)	Pesca e Preservação Ambiental.

Fonte: PERH 2007.

Ainda de acordo com Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH – a Figura 10 ilustra a composição dos usos de água subterrânea nesta Região Hidrográfica.



**Figura 10 – Distribuição do uso de água subterrânea na Região Hidrográfica do Uruguai.**

Fonte: PERH 2007.

No que tange a situação atual relativa ao lançamento de efluentes domiciliares, industriais e da suinocultura, esta Região Hidrográfica possui aproximadamente 72% de demanda bioquímica de oxigênio – DBO (quantidade de oxigênio necessário para oxidar matéria orgânica sob condições aeróbicas) oriundos dos efluentes domésticos lançados nos corpos receptores, conforme apresenta o Quadro 20:

**Quadro 20 Cargas anuais de DBO de origem doméstica, industrial e suinocultura totais na Região Hidrográfica do Uruguai.**

Bacia Hidrográfica / Região Hidrográfica	DBO doméstica (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO industrial (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO suinocultura (t/ano/km <sup>2</sup> )	DBO remanescente total (t/ano/km <sup>2</sup> )
Apuãe - Inhandava (U10)	0,35	0,02	0,17	0,54
Passo Fundo (U20)	0,52	0,03	0,19	0,74
Turvo - Sta. Rosa - Sto. Cristo (U30)	0,52	0,03	0,33	0,88
Piratinim (U40)	0,14	0,01	0,02	0,17
Ibicuí (U50)	0,15	0,01	0,02	0,18
Quarai (U60)	0,05	0	0	0,05
Santa Maria (U70)	0,15	0,01	0,01	0,17
Negro (U80)	0,44	0,02	0	0,46
Ijuí (090)	0,46	0,02	0,1	0,58
Várzea (U100)	0,49	0,02	0,33	0,84
Butuí - Icamaquã (U110)	0,16	0,01	0,01	0,18
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO URUGUAI	0,27	0,01	0,1	0,38

Fonte: PERH 2007.

Por conseguinte, foi feito um resumo com os principais indicadores para cada município pertencente a esta Região Hidrográfica no Estado do Rio Grande do Sul. O Anexo VII apresenta informações de água, esgoto e resíduos sólidos para as 11 Bacias Hidrográficas do Uruguai. No Quadro 21, foi relacionado a quantidade de municípios por bacia hidrográfica da Região Hidrográfica do Uruguai, com alguns dos principais indicadores acima da média do Estado e o percentual que isso representa (conforme apresentado no Quadro 2).

**Quadro 21 – Quantidade de municípios com indicadores de água e esgoto acima da média do Estado - Região Hidrográfica do Uruguai.**

RH - BH	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)
Uruguai	65 (22,03%)	266 (90,16%)	149 (50,5%)	126 (42,71%)	258 (87,45%)	285 (96,61%)	265 (89,83%)	276 (93,55%)	260 (88,13%)
(U10)	9 (17,64%)	47 (92,15%)	20 (39,21%)	18 (35,29%)	50 (98,03%)	51 (100%)	50 (98,03%)	51 (100%)	49 (96,07%)
(U20)	7 (23,33%)	28 (93,33%)	12 (40%)	12 (40%)	26 (86,66%)	30 (100%)	27 (90%)	29 (96,66%)	26 (86,66%)
(U30)	11 (20,37%)	50 (92,59%)	27 (50%)	21 (38,88%)	48 (88,88%)	53 (98,14%)	49 (90,74%)	52 (96,29%)	48 (88,88%)
(U40)	5 (33,33%)	13 (86,66%)	8 (53,33%)	7 (46,66%)	14 (93,33%)	15 (100%)	14 (93,33%)	15 (100%)	14 (93,33%)
(U50)	2 (6,666%)	23 (76,66%)	19 (63,33%)	10 (33,33%)	22 (73,33%)	27 (90%)	23 (76,66%)	26 (86,66%)	23 (76,66%)
(U60)	0 (0%)	3 (75%)	3 (75%)	3 (75%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	3 (75%)	2 (50%)
(U70)	1 (14,28%)	5 (71,42%)	2 (28,57%)	3 (42,85%)	3 (42,85%)	4 (57,14%)	4 (57,14%)	2 (28,57%)	4 (57,14%)
(U80)	2 (50%)	4 (100%)	2 (50%)	2 (50%)	3 (75%)	3 (75%)	3 (75%)	2 (50%)	3 (75%)
(U90)	9 (24,32%)	35 (94,59%)	23 (62,16%)	22 (59,45%)	33 (89,18%)	37 (100%)	33 (89,18%)	35 (94,59%)	33 (89,18%)
(U100)	17 (31,48%)	50 (92,59%)	28 (51,85%)	25 (46,29%)	50 (92,59%)	54 (100%)	52 (96,29%)	52 (96,29%)	50 (92,59%)
(U110)	2 (22,22%)	8 (88,88%)	5 (55,55%)	3 (33,33%)	8 (88,88%)	9 (100%)	8 (88,88%)	9 (100%)	8 (88,88%)

Fonte: Snis 2015

## 2.3 PROGRAMAS, PLANOS, PROJETOS E AÇÕES EXISTENTES

Neste item estão referenciados alguns dos programas, projetos e ações existentes. Na próxima etapa e durante o desenvolvimento do trabalho serão realizadas pesquisas mais abrangentes para identificação de outros documentos que sejam de interesse específico para o desenvolvimento do PLANESAN-RS.

### 2.3.1 Plano Nacional de Saneamento Básico – Metas e investimentos região sul

Conforme consta no PLANSAB, as metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos - 2018, 2023 e 2033 foram definidas a partir da evolução histórica e da situação atual dos indicadores, com base na análise situacional do déficit, sendo em alguns casos necessário operar com estimativas desta situação, em vista de fragilidades dos dados atuais. Embora apresentem inconsistências e descontinuidades dos dados de base, os diversos sistemas de informações possibilitaram estabelecer valores de referência relativamente seguros para pautar a execução do PLANSAB e orientar a consolidação dos indicadores ao longo do tempo, gerando análises e ajustes futuros para as metas, além da ampliação de parâmetros a serem monitorados.

Para esses indicadores foram estabelecidas metas progressivas de expansão e qualidade dos serviços, para as cinco macrorregiões e para o País. No Quadro 22 estão apresentadas as metas para os principais indicadores referentes ao Estado do Rio Grande do Sul.

**Quadro 22 – Principais Indicadores de água, esgoto e resíduos.**

INDICADORES												
UF	A1				E1				R1			
	2010	2018	2023	2033	2010	2018	2023	2033	2010	2018	2023	2033
RS	98	98	98	100	75	83	88	98	94	99	100	100

\* A1: percentual de domicílios totais abastecidos por água; E1: percentual de domicílios totais servidos por esgotamento sanitário; R1: percentual de domicílios urbanos atendidos por coleta de lixo.

Fonte: PLANSAB 2013.

Para se elevar significativamente o nível do atendimento por abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, a destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e a implantação e manutenção da drenagem urbana no período de 2014 a 2033, foi definido conforme segue.

A estimativa das demandas para o atendimento das metas estabelecidas para o acesso aos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário e os cálculos dos respectivos investimentos foram desenvolvidos a partir de revisões e atualizações de alguns aspectos metodológicos e conceituais dos principais indicadores, do estudo realizado no âmbito do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS). O referido estudo estimou as projeções de investimentos em expansão e reposição de sistemas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, com vistas à universalização do atendimento, em um horizonte temporal de 20 anos (2000 a 2020). O Quadro 23 apresenta os investimentos necessários para a Macrorregião Sul nos eixos de água e esgoto.

**Quadro 23 – Necessidades de investimentos de água e esgoto (em milhões de reais).**

Região	Abastecimento de Água			Esgotamento Sanitário			Total			
	Ano	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033
Sul		7.927	13.328	23.077	11.260	16.385	26.925	19.187	29.713	50.002

Fonte: Plansab 2013.

A estimativa das necessidades de investimentos na destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil envolveu a atualização do estudo desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a elaboração de um modelo de estimação de demanda e composição de custos de destinação final adequada, que teve como base a estrutura lógica e elementos conceituais do modelo desenvolvido para o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário. Partiu-se do pressuposto de que os outros custos relativos ao manejo dos RSU seriam de responsabilidade dos próprios prestadores e que, além disso, parte desses custos estaria sendo considerada nas medidas estruturantes. O Quadro 24 apresenta os investimentos necessários para o eixo de Resíduos Sólidos Urbanos na Macrorregião Sul.

**Quadro 24 – Necessidades de investimentos de Resíduos Sólidos Urbanos (em milhões de reais).**

Região	Expansão			Reposição			Total			
	Ano	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033
Sul		1.318	1.347	1.387	773	1.181	2.027	2.091	2.528	3.415

Fonte: Plansab 2013.

Para a definição dos investimentos em drenagem urbana e manejo de águas pluviais, quatro parcelas foram consideradas: i) a implantação de sistemas de drenagem nas áreas de expansão urbana; ii) a reposição dos sistemas ao longo do horizonte da simulação; iii) a reposição dos sistemas de drenagem clássicos (macrodrenagem) existentes nos municípios, conforme descritos na PNSB (2000), ao longo do período, tendo por foco a redução do risco de inundação; iv) a adequação dos sistemas de drenagem em áreas urbanizadas que sofrem com inundações. Deve-se ressaltar que os investimentos estimados se referem àqueles necessários ao controle de inundações e não incluem os custos relacionados à desapropriação ou aquisição de terrenos, nem as obras de microdrenagem. O Quadro 25 evidencia os investimentos necessários para DRU e manejo de águas pluviais para a Macrorregião Sul.

**Quadro 25 – Necessidades de investimentos de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (em milhões de reais).**

Região	Expansão			Reposição			Total			
	Ano	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033	2013-2018	2013-2023	2013-2033
Sul		8.466	16.862	25.420	958	1.893	3.800	9.425	18.755	29.220

Fonte: Plansab 2013.

### 2.3.2 Plano Plurianual 2016-2019

No PPA 2016-2019 está prevista a execução de diversos programas e projetos relacionados com a área de saneamento principalmente por meio da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP), CORSAN e METROPLAN. Há também ações desenvolvidas pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Irrigação, Secretaria da Saúde, Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social, entre outros.

Os relacionados nos Quadro 26, Quadro 27, Quadro 28, Quadro 29, Quadro 30, Quadro 31, Quadro 32, Quadro 33, Quadro 34, Quadro 35 e Quadro 36 se referem a investimentos previstos através da captação de recursos da União e constam no Banco de Projetos.

**Quadro 26 – Programas e projetos previstos – recursos da União**

Nome do projeto	Órgão executor	Ministério	Valor	Contrapartida
Implantação e Complementação do SES de Alegrete	CORSAN	Cidades	R\$27.926.410,17	R\$0,00
Implantação do SES de Cruz Alta	CORSAN	Cidades	R\$26.525.844,29	R\$0,00
Implantação e Complementação do SES de Lajeado	CORSAN	Cidades	R\$17.425.317,07	R\$0,00
Implantação do SES de Montenegro	CORSAN	Cidades	R\$53.671.071,45	R\$0,00
Implantação de SES em Rio Grande	CORSAN	Cidades	R\$46.641.852,20	R\$0,00
Implantação da ETE - Monte Claro, em Vacaria	CORSAN	Cidades	R\$9.000.000,00	R\$0,00
Ampliação do SES de Canela	CORSAN	Cidades	R\$47.350.000,00	R\$0,00
Ampliação e Melhorias no SES de Gramado	CORSAN	Cidades	R\$25.000.000,00	R\$0,00
Soluções para Minimização dos Efeitos das Cheias - Caí	METROPLAN	Cidades	R\$6.000.000,00	R\$0,00
Projetos Executivos e Obras de Minimização das Cheias - Sinop	METROPLAN	Cidades	R\$300.000.000,00	R\$0,00
Gestão de Cheias - Rio Gravataí	METROPLAN	Cidades	R\$300.000.000,00	R\$0,00
Obra de Contenção de Cheias em Eldorado do Sul	METROPLAN	Cidades	R\$250.000.000,00	R\$0,00
<b>Recursos Totais - União</b>			<b>R\$1.109.540.495,18</b>	<b>R\$0,00</b>

Fonte: PPA 2016-2019.

Os projetos a seguir relacionados têm sua execução coberta com recursos do Orçamento Estadual:

**Quadro 27 – Programas e projetos previstos – recursos do Estado**

Nome do Projeto	Órgão executor	Ação	Valor (R\$1,00)
Elaboração de projetos de construção de açudes. Capacitação de técnicos.	Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação	Superar os problemas de déficits hídricos, aumentando as áreas irrigadas. Complementar a provisão dos sistemas de abastecimento de água urbano. Conhecer as deficiências hídricas através de estudos técnicos. Elaborar cadastros incluindo dados sobre as demandas de água nas regiões do RS.	970.000,00
Elaboração de projetos, construção de barragens e sistemas associados, gestão de usos múltiplos da água e gestões ambientais.	Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação	Ampliar a área irrigada. Desenvolver projetos executivos de novas barragens e suas respectivas construções. Apoiar a operação inicial da distribuição da água de reservatórios e gerenciamento para a continuidade da gestão e manutenção do sistema. Realizar compensação ambiental de áreas desmatadas pela área de alague das barragens.	49.235.229
Manter e ampliar o acesso aos serviços de saneamento básico.	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas. Expandir e/ou substituir as redes e ligações de esgoto; substituir redes de esgoto; ampliar os sistemas de esgotamento sanitário; implantar sistemas de esgotamento sanitário, ampliar o número de economias com sistemas de esgoto sanitário disponibilizado.	1.720.353.916
Estruturar e implementar a Política Estadual de Saneamento Básico.	Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação	Dotar o Estado de um conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas, instrumentos, programas, controle e avaliação, que consubstanciam, organizam e integram o planejamento e a execução das ações de saneamento básico no Estado, de acordo com o estabelecido na Política Estadual de Saneamento.	
Promoção de medidas institucionais.	CORSAN	Manter o parque de medidores e incrementar a medição em novas ligações visando o atendimento do crescimento vegetativo e, promover a pesquisa bialenal de satisfação do cliente.	
Repases de convênios para	Secretaria de Obras,	Repassar o montante de recursos oriundos do Orçamento Geral da União	

Nome do Projeto	Órgão executor	Ação	Valor (R\$1,00)
saneamento nos municípios e integralização de capital – CORSAN.	Saneamento e Habitação	para expansão e/ou melhorias nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, conforme convênio de repasses entre Estado e CORSAN.	
Saneamento básico para pequenas comunidades.		Realizar ações para pequenas comunidades, em áreas urbanas e rurais para o acesso à água potável através da perfuração e montagem de poços tubulares profundos, implantação de sistemas de adução, tratamento, reservação e distribuição de água.  Implantar sistemas de esgotamento sanitário, coletivos ou individuais (para coleta, afastamento, tratamento e disposição final).  Construir módulos sanitários.  Assessorar tecnicamente os municípios.	
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	Secretaria do Ambiente e desenvolvimento Sustentável	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	120.000
Construção de cisterna para armazenamento de água para consumo humano.	Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social	Construir cisternas para armazenamento de água da chuva, para consumo humano, em propriedades rurais para famílias de baixa renda, proporcionando capacitação e geração de trabalho e renda. Projeto prioritário vinculado ao Governo Federal. Meta: 4.700 cisternas.	3.200.000
Programa de Saneamento (PROSAN)	Secretaria da Saúde	Promover, em parceria com os municípios, ações de saneamento de baixo custo visando atender às comunidades de baixa renda em situação de risco epidemiológico devido à falta de saneamento básico.	8.000.000

Fonte: PPA 2016-2019.

No PPA 2016-2019 estão previstos os seguintes investimentos relativos às áreas do saneamento para as 9 Regiões Funcionais de Planejamento.

**Quadro 28 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 1**

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Gestão de Projetos, Obras e Estudos de Alternativas e Concepções para Prevenção de Cheias na Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA	METROPLAN	Elaborar estudos para beneficiar a população atingida pelos efeitos das cheias no Arroio Feijó em Porto Alegre e Alvorada; no Rio Jacuí em Eldorado do Sul; na Bacia do Rio dos Sinos; e na Bacia do Rio Gravataí.	Estudos de alternativas e projetos para minimização do efeito das cheias na Bacia do Rio dos Sinos elaborados	%	100
		Realizar a concepção do Dique de Proteção contra Cheias em Porto Alegre e Alvorada e do Dique de Proteção em Eldorado do Sul. Propor alternativas mais viáveis para os projetos de minimização do efeito das cheias na Bacia do Rio dos Sinos.	Estudos de alternativas e projetos para minimização dos efeitos das cheias na Bacia do Rio Gravataí elaborados.	%	100
		Estudar a estiagem e propor as alternativas mais viáveis para os projetos de minimização do efeito das cheias (PAC 2 - Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais - Prevenção das Cheias, para Investimentos em Prevenção de Inundações no RS) na Bacia do Rio Gravataí.	Estudos de concepção e anteprojetos de engenharia para proteção contra cheias do Rio Gravataí e afluentes em Alvorada e Porto Alegre elaborados.	%	100
			Estudos e projeto conceitual de proteção contra cheias do Delta do Jacuí e Eldorado do Sul elaborados.	%	100
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	116.367.840
			Rede de água assentada/substituída	m	412.547
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	12.780

Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	23.348.308
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	232.768
			Redes de esgoto assentadas	m	1.595.350
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	40
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	8
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	8
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	268.256.766

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 29 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 2**

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	40
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	5
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	8
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Rede de água assentada/substituída	m	216.154
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	2.000
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	1.261.440
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	5.458
			Redes de esgoto assentadas.	m	43.550

## Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	15
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	104.126.263

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 30 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 3**

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	2.207.520
			Rede de água assentada/substituída	m	109.264
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	2.000
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	16.083.360
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	25.496
			Redes de esgoto assentadas.	m	150.386
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	39
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	8

## Produto 01

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	182.658.549

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 31 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 4**

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	8.514.720
			Rede de água assentada/substituída	m	132.367
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	4.200
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	5.689.094
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	3.556
			Redes de esgoto assentadas.	m	44.622
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	38
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	8

## Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	1.660.312
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	20

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 32 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 5**

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	28.382.400
			Rede de água assentada/substituída.	m	50.496
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	676
			Redes de esgoto assentadas.	m	2.074
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	37
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	4

## Produto 01

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	4.163.499
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	15

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 33 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 6**

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Rede de água assentada/substituída	m	300.960
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	500
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	4.415.040
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	9.550
			Redes de esgoto assentadas.	m	100.972
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	36
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	4

## Produto 01

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	68.859.542
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	20

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 34 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 7**

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	4.730.400
			Rede de água assentada/substituída	m	341.048
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	1.500
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	1.261.440
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	27.622
			Redes de esgoto assentadas.	m	233.090
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	36
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	572
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	4
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	4

## Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	41.158.305
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	5
Elaboração de projetos, construção de barragens e sistemas associados, gestão de usos múltiplos da água e compensações ambientais	SEAPI	Desenvolver projetos executivos de novas barragens e suas respectivas construções.	Barragem do Rio Soturno projetada (PAC 2).	%	100

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 35 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 8**

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	946.080
			Rede de água assentada/substituída	m	217.872
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	2.428.272
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	12.694
			Redes de esgoto assentadas.	m	94.338
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	36
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	573
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	3
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	4

Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento Aprovada.	R\$	7.941.864
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	15
Elaboração de projetos, construção de barragens e sistemas associados, gestão de usos múltiplos da água e compensações ambientais	SEAPI	Desenvolver projetos executivos de novas barragens e suas respectivas construções. Apoiar a operação inicial da distribuição da água de reservatórios e gerenciamento dos sistemas de distribuição para a continuidade da gestão e manutenção do sistema. Realizar compensação ambiental de áreas desmatadas pela área de alagado das barragens, através de aquisição de áreas de preservação permanente ou, do plantio de mudas de árvores específicas.	Área adquirida	ha	2.800
			Barragem do Rio Soturno construída (PAC 2).	%	100
			Barragem e canais do Rio São Sepé construídos.	%	100
			Barragem e canais do Rio São Sepé projetados.	%	70
			Mudas de árvores adquiridas para reposição florestal obrigatória.	Unidade	705.000
			Sistema de distribuição de barragem operado e gerido.	Unidade	2

Fonte: PPA 2016-2019.

**Quadro 36 – Programas e projetos previstos – Região Funcional 9**

<b>Ação</b>	<b>Órgão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produto</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Meta Regional</b>
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de água ampliada.	m <sup>3</sup>	3.784.320
			Rede de água assentada/substituída.	m	211.500
			Volume de reservação ampliado	m <sup>3</sup>	1.550
Expansão e Melhoria dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	CORSAN	Expandir as redes e ligações de água; substituir redes de água; otimizar e/ou melhorar os sistemas de abastecimento; ampliar os sistemas de abastecimento considerando o crescimento vegetativo; ampliar o número de economias atendidas.	Capacidade instalada de tratamento de esgoto ampliada.	m <sup>3</sup>	2.838.240
			Economias disponibilizadas com sistemas de esgotamento sanitário.	Unidade	35.416
			Redes de esgoto assentadas.	m	235.854
Execução de Convênios para Regulação de Serviços de Competência da União e dos Municípios.	AGERGS	Executar convênio com os municípios para a regulação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	Fiscalização (relatório e termo de notificação) realizada.	Unidade	36
Fomento à Participação Social	AGERGS	Assegurar a plena transparência das ações e decisões da AGERGS, através de diversos mecanismos.	Audiência pública realizada.	Unidade	4
			Usuário Voluntário cadastrado	Unidade	573
Monitoramento da Modicidade Tarifária, Equilíbrio Econômico-Financeiro e Justa Remuneração Abrangendo as Áreas Reguladas pela AGERGS.	AGERGS	Estabelecer estratégias que contemplem estudo, desenvolvimento e aprimoramento da estrutura de custos dos serviços públicos prestados na área de saneamento.	Fiscalização Regulatória realizada.	Unidade	2
			Revisão e Reajuste tarifário realizado.	Unidade	4

## Produto 01

Ação	Órgão	Descrição	Produto	Unidade de medida	Meta Regional
Financiamentos de Investimentos para a Ampliação da Infraestrutura Econômica do RS	BADESUL	Aprovar operações de crédito para os setores de transporte, energia, gás, saneamento, educação, saúde e telecomunicações.	Operação de financiamento aprovada.	R\$	158.175.016
Implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	SEMA	Implementar as ações decorrentes das diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos concluído em dezembro de 2014.	1ª Etapa do Plano Estadual Resíduos Sólidos implementada	%	10

Fonte: PPA 2016-2019.

### 2.3.3 Planos municipais e regionais de saneamento

Em setembro de 2014 a SOP, através do Departamento de Saneamento (DESAN), publicou o “Relatório Resultados - Pesquisa Planos Municipais de Saneamento no Rio Grande Do Sul”.

Este documento teve por objetivo tabular os dados da pesquisa realizada junto aos municípios do Estado no que se refere à situação dos instrumentos de planejamento da política municipal de saneamento básico, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07.

A lista de municípios com os respectivos estágios da situação da elaboração dos seus planos de saneamento básico, apresentada no referido documento, poderão servir de base para atualização dessas informações e utilização como fonte de consulta.

O Tribunal de Contas do Estado realizou um estudo, com objetivo de verificar o atendimento das leis federais nº 11.445/2007, que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O questionário elaborado pelo TCE-RS, respondido pelos gestores de 442 cidades gaúchas (88,9%), foi aplicado entre fevereiro e abril de 2014. Apesar de o estudo evidenciar a necessidade de um esforço de planejamento, o percentual de municípios que declararam possuir o Plano de Saneamento Básico (52,7%) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) - 52,3% - está acima da média nacional, de 30%, conforme estimativa do Ministério das Cidades de dezembro de 2013. Dentre os 209 municípios (47,3% do total) que informaram não possuir o Plano de Saneamento Básico, verificou-se que 28,7% estão em fase inicial de elaboração e 23,9% declararam que o projeto não está sendo elaborado. O mesmo ocorre com 211 cidades que não contam com o Plano de Resíduos (47,7%), sendo 32,7% em fase inicial de elaboração e 28% que não o estão elaborando.

### 2.3.4 Planos de bacias hidrográficas

Considerando que os planos de saneamento devem ser elaborados de forma articulada com os planos de bacias hidrográficas para o planejamento das ações, para referência inicial, o Quadro 37 relaciona os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) oficialmente instituídos com indicação das respectivas datas de criação, do número de municípios e da existência de plano de bacia hidrográfica. Observa-se que das 25 bacias hidrográficas, 16 tem seus planos concluídos ou iniciados.

**Quadro 37 – Comitês de bacias hidrográficas**

Comitê	Instrumento de criação	Data de criação	Nº de municípios	Possui plano de bacia hidrográfica?
CBH dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo	Dec. 41.325	14/01/2002	54	Sim
CBH do Rio Ijuí	Dec. 40.916	30/07/2001	37	Sim
CBH dos Rios Taquari e Antas	Dec. 38.558	08/06/1998	117	Sim
CBH do Rio Ibicuí	Dec. 40.226	07/08/2000	29	Sim
CBH dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim	Dec. 39.639	28/07/1999	15	<b>Não</b>
CBH do Rio Baixo Jacuí	Dec. 40.225	07/08/2000	28	Sim
CBH do Rio Alto Jacuí	Dec. 40.822	11/06/2001	54	Sim
CBH do Rio Pardo	Dec. 39.116	08/12/1998	13	Sim
CBH do Rio Caí	Dec. 38.903	28/09/1998	39	Sim
CBH do Rio Tramandaí	Dec. 39.637	28/07/1999	16	Sim
CBH de Santa Maria	Dec. 35.103	01/02/1994	6	Sim
CBH do Rio dos Sinos	Dec. 32.774	17/03/1988	31	Sim
CBH do Lago Guaíba	Dec. 38.989	29/10/1998	13	Sim
CBH do Rio Apuaê-Inhandava	Dec. 41.490	18/03/2002	41	<b>Não</b>
CBH do Rio Gravataí	Dec. 33.125	15/02/1989	10	Sim
CBH do Rio Camaquã	Dec. 39.638	28/07/1999	23	Sim
CBH de Passo Fundo	Dec. 42.961	23/03/2004	30	Sim
CBH da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo	Dec. 44.327	06/03/2006	21	<b>Não</b>
CBH do Butuí-Icamaquã	Dec. 44.401	18/04/2006	10	Sim
CBH do Piratinim	Dec. 44.270	23/01/2006	53	<b>Não</b>
CBH do Várzea	Dec. 43.488	08/12/2004	12	<b>Não</b>

## Produto 01

Comitê	Instrumento de criação	Data de criação	Nº de municípios	Possui plano de bacia hidrográfica?
CBH do Litoral Médio	Dec. 45.460	28/01/2008	11	<b>Não</b>
CBH do Rio Negro	Dec. 45.531	06/03/2008	5	<b>Não</b>
CBH do Rio Quaraí	Dec. 45.606	11/04/2008	4	<b>Não</b>
CBH do Rio Mampituba	Dec. 49.834	19/11/2012	7	<b>Não</b>

Fonte: ANA - <http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridRioGrande.aspx> e SEMA - <http://www.sema.rs.gov.br/planos-de-bacia-hidrografica-no-rs>

### 2.3.5 Plano Estadual de Resíduos Sólidos – 2015/2034

O PERS-RS, concluído no final de 2014, define diretrizes, metas, prazos e responsabilidades para a implantação de novas práticas de gestão dos resíduos sólidos, estruturados para as diferentes tipologias: Resíduos Sólidos Urbanos, Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos Sólidos Industriais, Resíduos da Construção Civil, Resíduos de Mineração, Resíduos Sólidos Agrosilvipastoris, Resíduos de Serviços de Transportes, Resíduos de Serviços de Saneamento.

Observa-se que no Termo de Referência consta que o componente de resíduos sólidos deverá ser compatibilizado com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos desenvolvido no âmbito da Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

### 2.3.6 Plano de Irrigação e Usos Múltiplos da Água

O Plano Direto de Irrigação no contexto dos usos Múltiplos da água para o Rio Grande do Sul (PIUMA-RS), tem por objetivos:

- Estabelecer parâmetros, objetivos, diretrizes e instrumentos para expansão da Agricultura Irrigada (AI);
- Contribuir com o Ministério da Integração Nacional, estruturando uma abordagem de gestão de AI replicável em outros estados;
- Possibilitar o uso e reuso múltiplo da água, de maneira permanente, visando a conservação e potencialização da produção;
- Aumentar o potencial econômico e as oportunidades de acesso a mercados, inclusive de serviços ambientais.

Orçado em R\$ 600 mil, o Plano foi viabilizado pelo Ministério da Integração Nacional por meio de um acordo de cooperação técnica com o governo estadual. A apresentação foi solicitada pelos representantes da categoria de Produção Rural aos Comitês de Bacias do Pampa e servirá para informar ao setor sobre as implicações do plano diretor proposto no contexto dos usos múltiplos dos recursos hídricos.

A proposta é apoiar o Estado com um instrumento de análise e gestão estratégica em agricultura irrigada. Além disso, contribuir para o desenvolvimento de um processo permanente de negociação entre as organizações públicas e as privadas dos irrigantes, com ênfase nos Comitês de Bacia Hidrográfica.

### 2.3.7 Plano Estadual de Habitação e Interesse Social

De acordo com a SEHABS, o principal objetivo do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social (PEHIS) é ser um instrumento articulador das ações e projetos de Habitação de Interesse Social no âmbito do território Riograndense, promovendo a integração dos Planos Locais aos Planos de Desenvolvimento Regional, propiciando ao Estado a oportunidade de coordenar atuações integradas que exijam intervenções intermunicipais, em especial nas áreas complementares à habitação.

De acordo com o Instituto de Arquitetos do Brasil IAB, a criação de uma ferramenta de planejamento de curto, médio e longo prazo, constituído por atos e medidas institucionais, econômicas e jurídicas efetivando o papel do Estado do Rio Grande do Sul no Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, tornando viável o pleno acesso aos recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social –

FNHIS; Fortalecimento da relação entre o Governo do Estado e os Governos Municipais com a finalidade de garantir à população de baixa renda o acesso à moradia regularizada, salubre, segura e integrada à cidade. A criação do PEHIS abrange o Estado como um todo, incluindo e integrando as diversas regiões do Rio Grande do Sul.

### 2.3.8 Plano Estadual de Recursos Hídricos

Segundo a Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, o desenvolvimento econômico e social sustentável do Rio Grande do Sul nos próximos anos será definido pela disponibilidade de água, tanto em quantidade quanto em qualidade. Para o melhor aproveitamento desse bem público, a SEMA elaborou o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH (concluído em maio de 2007), que foi desenvolvido de acordo com a Lei Gaúcha das Águas (Lei 10.350/94). O Plano tem por objetivo:

- Conhecer o cenário atual dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul, mostrando as disponibilidades hídricas e as demandas por água;
- Em cada Bacia Hidrográfica, indicar as áreas com problemas de escassez ou conflito;
- Garantir a participação efetiva da sociedade, através dos Comitês de Bacias Hidrográficas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, respeitando e exercendo a descentralização da decisão;
- Informar e sensibilizar a sociedade e o poder público sobre as mudanças necessárias para garantir o crescimento social e econômico do Estado;
- Consolidar os instrumentos de gestão de recursos hídricos: a outorga e a cobrança pelo uso da água, os objetivos futuros de qualidade (Enquadramento - Resolução CONAMA 357/05) e o licenciamento ambiental.

### 2.3.9 Plano Estadual de Saúde

O Plano Estadual de Saúde (PES) 2016-2019 é o principal instrumento de planejamento da gestão estadual do Sistema Único de Saúde (SUS) e tem como objetivo orientar as políticas públicas, com base nas necessidades de saúde da população gaúcha e nos determinantes e condicionantes do processo saúde-doença. A partir da análise situacional do território, de forma regionalizada, foram definidas diretrizes, objetivos e metas a serem alcançados no referido período e identificada a estratégia para o monitoramento e a avaliação das metas previstas no âmbito estadual.

O PES é mais um passo para avançar na construção de um Sistema Único de Saúde de qualidade no Rio Grande do Sul. Os pressupostos que embasaram sua elaboração levaram em conta as mudanças na legislação ocorridas nos últimos anos, o fortalecimento do Planejamento Regional através do trabalho das Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) e a indução da Atenção Primária à Saúde (APS) como coordenadora do cuidado e ordenadora das Redes de Atenção à Saúde (RAS).

### 2.3.10 Plano Regional de Saneamento Básico G10

Apesar de constituir uma pequena região hidrográfica se comparada às demais bacias do Rio Grande do Sul, a bacia do Rio Gravataí concentra cerca de 12% da população total do Estado, tangenciando a região metropolitana e ao mesmo tempo englobando a problemática oriunda do processo de urbanização. Neste contexto, o deslocamento em massa para as zonas periféricas pode ser entendido como o elemento propulsor da falta de estrutura no saneamento e na organização familiar, dando origem a condições inadequadas para o desenvolvimento humano, social e cultural da população em que neste cenário está inserida.

Pretende-se demonstrar os pontos mais relevantes de todas as informações que foram levantadas, desde o diagnóstico do cenário atual e a criticidade do cenário futuro se nada for feito, passando pelas ações e intervenções mínimas necessárias, chegando, finalmente, em uma forma de viabilizar a universalização do saneamento na Bacia do Gravataí. Identificou-se que esta passa por grandes necessidades, não somente de recursos financeiros, mas também de inclusão social, evoluções tecnológicas mais eficazes e a própria responsabilidade por parte da sociedade, que deve dividi-la com o Estado, cumprindo com seus deveres, como: Não jogar lixo no rio, não devastar margens de córregos, não desperdiçar água, etc.

### 2.3.11 Plano Regional de Saneamento Básico G40

O Plano Regional de Saneamento Taquari-Antas - G40, considerando o horizonte do planejamento estabelecido de 30 anos, tem por objetivo a melhora da qualidade da água dos rios formadores da bacia garantido qualidade de vida à sua população. Esta bacia concentra cerca de 24% da área territorial do Estado, composta por 119 dos 497 municípios do Estado. Observando que este plano estuda 100 dos 119 municípios integrantes desta bacia, sendo constituído por:

- Diagnóstico dos sistemas existentes;
- Estabelecimento das unidades regionais de planejamento;
- Identificação das demandas e formulação das estratégias do Plano Regional;
- Formulação do conjunto de programas e ações regionalizadas;
- Análise da viabilidade econômica – financeira considerando recursos internos aos sistemas;
- Consolidação das ações do plano e indicativo dos recursos externos.

### 2.3.12 Plano de Prevenção e Combate às Cheias

Em 20/08/2015 foi lançado o Plano de Prevenção e Combate às Cheias do governo estadual. A Metroplan apresentou os projetos que serão executados com recursos do Ministério das Cidades, por meio do PAC2 - Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais. O Rio Grande do Sul foi contemplado com R\$ 258 milhões.

A Metroplan investirá os recursos do PAC da Prevenção de Inundação nos estudos, projetos de engenharia, licenciamentos ambientais e execução de obras nas três bacias hidrográficas da Região Metropolitana de Porto Alegre. O PAC 2 tem o objetivo de garantir a segurança das populações que vivem em áreas suscetíveis a ocorrências de desastres naturais. O plano inclui investimentos na obra de extensão do dique de Alvorada (proteção contra cheias do rio Gravataí), em diques internos dos arroios Feijó

e Águas Belas e casas de bombas. Serão realizados estudos e projetos para minimizar os efeitos das cheias e da estiagem na bacia do rio Gravataí e também será construído um dique de proteção contra cheias da bacia do Delta do Jacuí. O plano também destinará recursos para minimizar os efeitos das cheias na bacia do rio dos Sinos.

### **2.3.13 Zoneamento Econômico-Ecológico**

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado (ZEE-RS) é uma ferramenta de suporte ao planejamento territorial que está sendo desenvolvida pelo Estado, com coordenação da Sema, e em parceria com outros órgãos e instituições. É por meio deste instrumento que Estado, sociedade e empreendedores terão como conhecer previamente as vulnerabilidades e potencialidades das diferentes regiões do Rio Grande do Sul para orientar políticas públicas, planejamentos setoriais e investimentos.

Atualmente, o programa está em fase de diagnóstico, onde estão sendo mapeadas informações com o propósito de caracterizar as diferentes regiões do estado, a partir de três conjuntos temáticos: socioeconomia, meio natural e jurídico-institucional. Depois de concluído, as informações geradas no projeto serão organizadas em um banco de dados digital, disponível em uma plataforma web. A previsão é que o produto esteja finalizado no ano de 2018.<sup>6</sup>

### **2.3.14 Programa de Saneamento Ambiental Rural - EMATER**

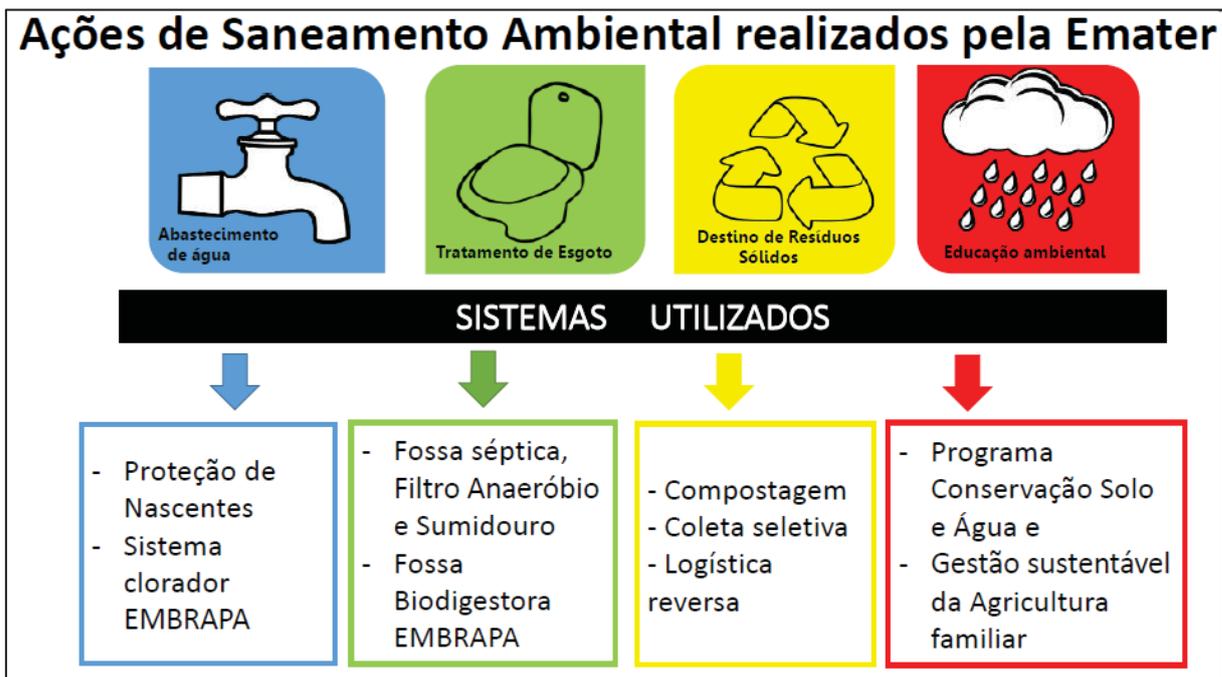
De acordo com PNAD (2012) a situação é crítica quando são analisados dados de esgotamento sanitário na zona rural do país. Apenas 5,2% dos domicílios estão ligados à rede de coleta de esgotos e 28,3% utilizam a fossa séptica como solução para o tratamento dos dejetos. Os demais domicílios, cerca de 66,5% depositam os dejetos em “fossas rudimentares”, lançam em cursos d’água ou diretamente no solo a céu aberto. Este cenário precário de saneamento ambiental do espaço rural brasileiro e também do Rio Grande do Sul, contribui direta e indiretamente na proliferação de doenças de transmissão hídrica, parasitoses intestinais e diarreias, aumentando os índices de mortalidade infantil, onerando o sistema de saúde público e a qualidade de vida das pessoas no espaço rural, além da contaminação dos recursos hídricos.

Neste sentido, ações de proteção de fontes, de construção de módulos sanitários e o afastamento e destinação adequada do esgoto sanitário se refletem também no abastecimento de água potável para as famílias. Melhoram as condições de higiene e saúde, promovendo a qualidade de vida além da conservação das nascentes e cursos d’água. A Figura 11 e na Figura 12, a seguir, retratam algumas das ações realizadas pela EMATER/RS-Ascar e seus resultados para o ano de 2016.

---

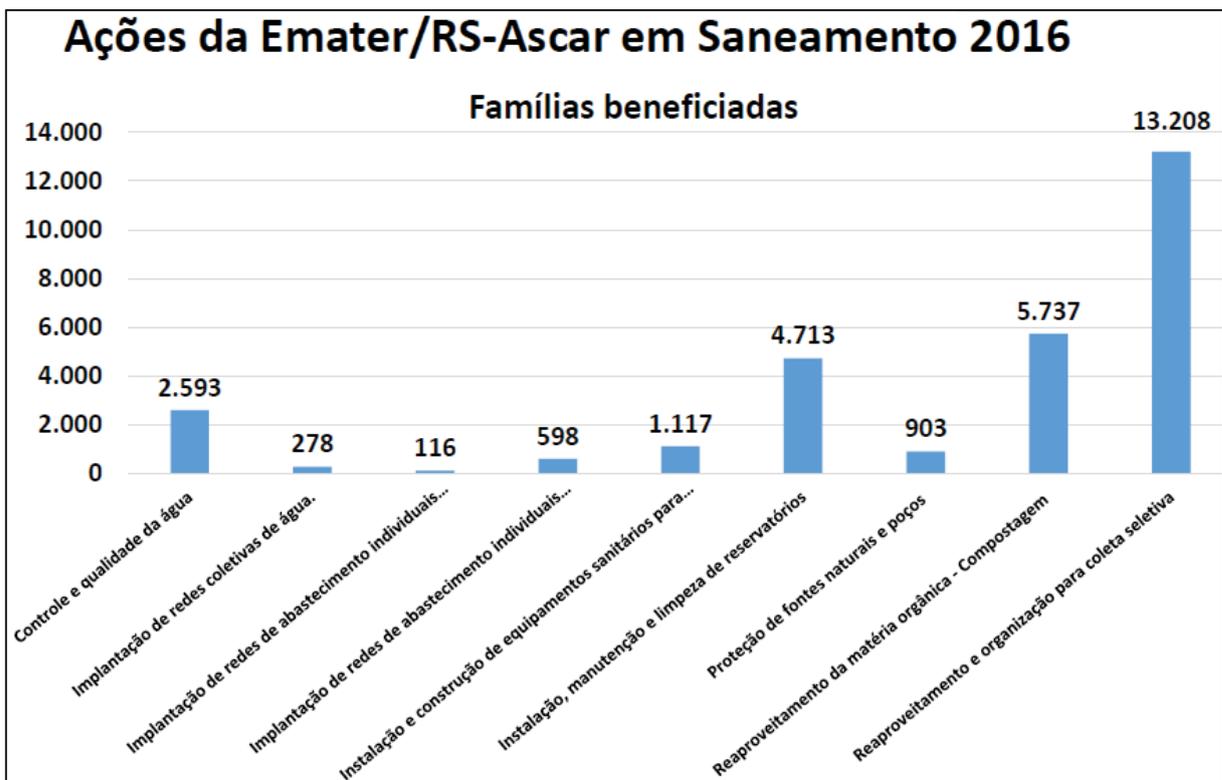
<sup>6</sup><http://zeers.blogspot.com.br/>

Figura 11 – Ações de Saneamento Ambiental - EMATER



Fonte: Apresentação Programa de Saneamento Rural – EMATER

Figura 12 – Resultados das Ações EMATER (2016)



Fonte: Apresentação Programa de Saneamento Rural - EMATER

### 2.3.15 Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado a Qualidade da Água para Consumo Humano – VIGIAGUA

O programa consiste em assegurar que a água distribuída à população atenda aos padrões de potabilidade estabelecidas pela legislação vigente e, através delas avaliar os riscos.

#### Portaria MS 2914/2011

Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

**Art. 5º** Para os fins desta Portaria, são adotadas as seguintes definições:

*I - água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independente da sua origem*

*XV - controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição;*

*XVI - vigilância da qualidade da água para consumo humano: conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento a esta Portaria, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana;*

São divididos em três tipos de abastecimento, que são:

- SAA - Sistema de Abastecimento de Água: instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição.
- SAC - Solução Alternativa Coletiva: modalidade de abastecimento coletivo destinado a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição.
- SAI - Solução Alternativa Individual: modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares.

As ações do programa VIGIAGUA tem como objetivos:

- Cadastrar e inspecionar sistemas e soluções alternativas de abastecimento para avaliar riscos inerentes aos processos de captação, tratamento e distribuição da água;
- Avaliar relatórios de controle da qualidade da água produzidos pelos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água;
- Monitorar sistematicamente a qualidade da água para consumo humano por meio da coleta de amostras e análises laboratoriais para fins de vigilância;
- Analisar o perfil epidemiológico da população, relacionando a ocorrência de agravos com o consumo da água;
- Colaborar na gestão integrada dos recursos hídricos por meio da participação nos comitês de Bacias Hidrográficas;
- Promover ações educativas em parceria com outras secretarias e órgãos (SEDUC, EMATER, ABES/RS...).

O Quadro 38 a seguir, informa as populações atendidas com os respectivos sistemas supracitados, e em seguida as análises para os mesmos no Estado do Rio Grande do Sul. Observa-se que atualmente, ainda, há aproximadamente 7% da população abastecida sem informações sobre a qualidade da água distribuída.

**Quadro 38 – Cobertura de abastecimento de água – RS - 2017**

População total	11.286.500
População abastecida por SAA	9.439.851 (83,64%)
População abastecida por SAC	796.987 (7,06%)
População abastecida por SAI	296.407 (2,63%)
População sem informação no SISAGUA sobre abastecimento de água	753.255 (6,67%)

Fonte: SISAGUA 25/08/17

O Quadro 39, o Quadro 40, o Quadro 41, o Quadro 42, a seguir, ilustram os parâmetros básicos de qualidade da água e seus critérios, para as amostras realizadas entre os anos de 2014 e 2016, separados por formas de abastecimento de água e percentuais de amostras fora do padrão.

Escherichia coli:

- Microrganismo que indica contaminação fecal da água.

**Quadro 39 – Resultados das amostras de Escherichia coli - SISAGUA**

Escherichia coli	SAA		SAC		SAI	
	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão
Ano						
2014	22.240	205 (0,92%)	18.379	1.988 (10,82%)	8.103	2.972 (36,68%)
2015	22.858	395 (1,73%)	21.316	2.862 (13,43%)	7.930	3.220 (40,61%)
2016	23.382	487 (2,08%)	22.050	3.223 (14,62%)	7.619	3.320 (43,58%)
2017	12.541	284 (2,26%)	11.809	2.214 (18,75%)	4.310	1.933 (44,85%)

Fonte: SISAGUA 24/08/17

Cloro Residual Livre:

- Indicador de desinfecção da água;
- Concentração mínima de 0,2 mg/L em toda a distribuição;
- VMP = 5 mg/.

**Quadro 40 – Resultados das amostras de Cloro Residual Livre - SISAGUA**

Cloro residual livre	SAA		SAC		SAI	
	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão
Ano						
2014	21.377	2.170 (10,15%)	9.489	2.689 (28,34%)	não se aplica	
2015	21.028	2.160 (10,27%)	10.499	2.928 (27,89%)		
2016	21.149	2.313 (10,94%)	12.345	3.734 (30,25%)		
2017	12.012	1.445 (12,03%)	6.477	2.202 (34,00%)		

Fonte: SISAGUA 24/08/17

Turbidez:

- Indica a presença de sólidos em suspensão;
- A água é considerada não potável quando está acima de 5 uT.

**Quadro 41 – Resultados das amostras de Turbidez - SISAGUA**

Turbidez	SAA		SAC		SAI	
	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão
2014	22.972	637 (2,77%)	18.838	734 (3,90%)	8.348	1.654 (19,81%)
2015	22.727	506 (2,23%)	21.346	808 (3,79%)	7.923	1.576 (19,89%)
2016	23.998	414 (1,73%)	22.598	733 (3,24%)	7.945	1.511 (19,02%)
2017	13.105	215 (1,64%)	12.266	420 (3,42%)	4.348	754 (17,34%)

Fonte: SISAGUA 24/08/17

**Fluoreto:**

- Fluoretação obrigatória para SAA: 0,6-0,9 mg/L (Portaria SES RS 10/99);
- VMP = 1,5 mg/L para SAC e SAI (Portaria MS 2914/2011).

**Quadro 42 – Resultados das amostras de Fluoreto - SISAGUA**

Fluoreto	SAA		SAC		SAI	
	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão	Total	Fora do Padrão
2014	20.903	8.529 (40,80%)	14.911	319 (2,14%)	6.386	70 (1,10%)
2015	20.863	8.261 (39,60%)	17.685	435 (2,46%)	6.373	64 (1,00%)
2016	20.915	9.062 (43,33%)	17.838	444 (2,49%)	5.997	91 (1,52%)
2017	11.685	4.940 (42,28%)	10.178	243 (2,39%)	3.382	60 (1,77%)

Fonte: SISAGUA 24/08/17

### 3 IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS, BASES CARTOGRÁFICAS E BANCOS DE DADOS DISPONÍVEIS

Conforme consta no Termo de Referência, deverá ser dada especial atenção às atividades de identificação de documentos, planos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis em fontes oficiais (Exército Brasileiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Ministério das Cidades, Ministério da Saúde (SISAGUA), Ministério de Desenvolvimento Social e de Combate à Fome (SIG Cisternas), Ministério da Integração Nacional, Agência Nacional de Águas - ANA, Secretaria do Meio Ambiente RS - SEMA e Secretaria de Habitação e Saneamento RS -SEHABS, Secretaria da Saúde RS, Sistema de Informações em Saneamento (SNIS), Estudos do Programa Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, Fundação de Economia e Estatística – FEE, Instituto de Pesquisas Hidráulicas – IPH, Sistemas Nacionais de Informações em Saúde, METROPLAN, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS - FEPAM, Sistemas Municipais de Informações, da Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul, etc. ) que deverão ser considerados e analisados. Esta análise deverá permitir o efetivo conhecimento dos projetos, dos sistemas, das estruturas implantadas, das formas de organização social (conselhos municipais e regionais) e da situação da prestação dos serviços de saneamento básico no Estado.

Nesta fase do trabalho, com a finalidade de traçar um panorama geral dos serviços de saneamento básico no Estado, foi iniciado o levantamento dos documentos, bases cartográficas e bancos de dados existentes. Esse levantamento possibilitou uma análise preliminar da documentação disponível e da necessidade de pesquisas mais direcionadas junto às fontes de consulta.

Nesta etapa do Bloco 01, foram concentrados esforços para conhecimento do Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento (SIGS) que, conforme consta no Termo de Referência, estava em implementação pela SOP, através de Contrato com a PROCERGS.

Após contatos com a SOP e PROCERGS, foi obtida a informação de que o referido Contrato não estava mais vigente e que o SIGS não estava mais em operação. O SIGS foi implantado e teve a sua primeira carga de dados em 2009, sendo atualizado anualmente por mais uns dois ou três anos.

De qualquer forma, foi possível conhecer a estrutura que havia sido concebida assim como os dados de entrada para que se possa analisar em conjunto com a SOP as ações necessárias a propor no PLANESAN-RS para a sua implantação novamente e atendimento da Política Estadual de Saneamento.

O SIGS que estava em operação foi projetado com os seguintes módulos:

- Módulo 1 – Implementação do BI com as informações/Indicadores do SNIS referentes a Água, Esgoto e Resíduos Sólidos, abertos por Estado, Município, COREDE, Bacia Hidrográfica e Região Hidrográfica;
- Módulo 2 – Disponibilização das informações/indicadores na Internet através de relatórios em PDF e planilhas Excel;
- Módulo 3 – implementação de uma aplicação na web para entrada de novas informações/indicadores (por exemplo: o ISA; dados rurais);

- Módulo 4 – Manutenção de dados cadastrais das prefeituras, COREDES e Bacias Hidrográficas através de uma aplicação na web;
- Módulo 5 – Integração ao SIGS-RS de novas bases de dados municipais, estaduais ou federais. Por exemplo, e conforme Art. 30 da Lei Estadual nº 12.037/03, os sistemas estaduais de recursos hídricos e meio ambiente e o sistema único de saúde devem estar articulados com o SIGS-RS.

## 4 PLANEJAMENTO DO TRABALHO

### 4.1 RELAÇÃO DAS ATIVIDADES E PRODUTOS PREVISTOS

Os produtos a serem desenvolvidos e entregues no processo de elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico, doravante denominado PLANESAN-RS, estão agrupados em seis (06) blocos de trabalho, a saber:

Bloco 01: Programa Detalhado de Trabalho.

Bloco 02: Relatório de Salubridade Ambiental.

Bloco 03: Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes.

Bloco 04: Identificação das Demandas, Avaliação Crítica e Formulação das Diretrizes e Estratégias do Plano Estadual de Saneamento.

Bloco 05: Formulação do Conjunto de Programas, Projetos e Ações e do Sistema de Governança para o Acompanhamento e Monitoramento do Plano Estadual de Saneamento.

Bloco 06: Detalhamento dos Programas e do Sistema de Governança e Avaliação do Plano Estadual de Saneamento.

Cada bloco foi considerado como uma macroatividade e dividido em atividades com níveis de decomposição da estrutura analítica definidos em função da complexidade e necessidade de controle de cada etapa a ser desenvolvida.

No Quadro 43 consta a relação das atividades previstas para cada bloco, assim como os respectivos produtos.

**Quadro 43 – Atividades e Produtos de cada Bloco do Trabalho**

Bloco / atividade	Descrição
<b>BLOCO 01</b>	<b>PROGRAMA DETALHADO DE TRABALHO</b>
Atividade 1.1	Descrição do panorama da situação dos serviços de saneamento básico nas Unidades de Planejamento e no Estado do Rio Grande do Sul
Atividade 1.2	Identificação de documentos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis
Atividade 1.3	Detalhamento do planejamento do trabalho, do fluxograma e do cronograma físico-financeiro
Atividade 1.4	Descrição dos procedimentos metodológicos para desenvolvimento das atividades
Atividade 1.5	Emissão e entrega do Produto 01“Plano Estadual de Saneamento - Programa Detalhado de Trabalho– Minuta”
Atividade 1.6	Análise e ajustes internos
Atividade 1.7	Emissão e entrega do Produto 01“Plano Estadual de Saneamento - Programa Detalhado de Trabalho -Versão Final”
<b>BLOCO 02</b>	<b>RELATÓRIO DE SALUBRIDADE AMBIENTAL</b>
Atividade 2.1	Avaliação dos serviços prestados através de indicadores
Atividade 2.2	Avaliação dos indicadores de saúde pública, socioeconômicos e demais indicadores relacionados na confecção do ISA

Bloco / atividade	Descrição
Atividade 2.3	Elaboração de formulários para subsidiar coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do PLANESAN-RS
Atividade 2.4	Situação da salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS
Atividade 2.5	Elaboração de mapas temáticos da situação de salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS
Atividade 2.6	Emissão e entrega do Produto 02 “Plano Estadual de Saneamento - Relatório Anual de Salubridade Ambiental - Minuta”
Atividade 2.7	Análise e ajustes internos
Atividade 2.8	Emissão e entrega do Produto 02 “Plano Estadual de Saneamento - Relatório Anual de Salubridade Ambiental – Versão Final”
<b>BLOCO 03</b>	<b>DIAGNÓSTICO REGIONAL DOS SISTEMAS EXISTENTES</b>
Atividade 3.1	Montagem do Quadro de Referência Regional – diretrizes das políticas públicas do Estado e condicionantes da realidade das regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS
Atividade 3.2	Análise das informações coletadas através dos formulários elaborados
Atividade 3.3	Caracterização das unidades regionais de planejamento
Atividade 3.4	Caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços
Atividade 3.5	Descrição dos formatos institucionais e administrativos dos operadores dos sistemas
Atividade 3.6	Descrição do arranjo institucional para a prestação dos serviços
Atividade 3.7	Avaliação dos serviços ofertados através de indicadores
Atividade 3.8	Elaboração de mapas temáticos
Atividade 3.9	Emissão e entrega do Produto 03 “Plano Estadual de Saneamento - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes - Minuta”
Atividade 3.10	Análise e ajustes internos
Atividade 3.11	Emissão e entrega do Produto 03 “Plano Estadual de Saneamento - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes – Versão Final”
<b>BLOCO 04</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS, AVALIAÇÃO CRÍTICA E FORMULAÇÃO DAS DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO</b>
Atividade 4.1	Caracterização geral de cada região de planejamento e da sua inserção no Estado
Atividade 4.2	Estudo de demandas
Atividade 4.3	Elaboração de cenários para subsidiar as alternativas para a universalização da prestação dos serviços
Atividade 4.4	Formulação de alternativas de soluções para atendimento das demandas em prazos emergencial, curto, médio e longo
Atividade 4.5	Estudo de viabilidade das alternativas
Atividade 4.6	Avaliação crítica dos programas desenvolvidos pelo Estado no setor de saneamento

Bloco / atividade	Descrição
Atividade 4.7	Formulação e proposição de estratégias para consecução dos objetivos do PLANESAN-RS
Atividade 4.8	Elaboração de mapas temáticos
Atividade 4.9	Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias – Minuta”
Atividade 4.10	Análise e ajustes internos
Atividade 4.11	Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias – Minuta”
Atividade 4.12	Consulta Pública pelo método Delphi para consolidação dos produtos do Bloco 2, Bloco 3 e Bloco 4
Atividade 4.13	Ajustes oriundos da Consulta Pública
Atividade 4.14	Audiência Pública para consolidação dos produtos do Bloco 2, Bloco 3 e Bloco 4
Atividade 4.15	Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação das demandas, avaliação crítica e formulação das estratégias do Plano Estadual de Saneamento – Minuta”
Atividade 4.16	Análise e ajustes internos
Atividade 4.17	Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação das demandas, avaliação crítica e formulação das estratégias do Plano Estadual de Saneamento – Versão Final”
<b>BLOCO 05</b>	<b>FORMULAÇÃO DO CONJUNTO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DO SISTEMA DE GOVERNANÇA PARA O ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO</b>
Atividade 5.1	Definição de metas e objetivos ao longo do horizonte do plano
Atividade 5.2	Definição dos programas do PLANESAN-RS
Atividade 5.3	Previsão de mecanismos de articulação e integração entre os agentes intervenientes à implantação dos programas
Atividade 5.4	Formulação dos projetos e ações dos programas
Atividade 5.5	Formulação de mecanismos de articulação e integração social
Atividade 5.6	Formulação de indicadores, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática dos programas, projetos e ações
Atividade 5.7	Proposta de hierarquização dos pleitos e dos requisitos de acesso aos recursos
Atividade 5.8	Elaboração de mapas temáticos
Atividade 5.9	Emissão do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Minuta”
Atividade 5.10	Análise e ajustes internos
Atividade 5.11	Emissão do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Minuta”
Atividade 5.12	Consulta Pública pelo método Delphi
Atividade 5.13	Ajuste oriundos da Consulta Pública

Bloco / atividade	Descrição
Atividade 5.14	Audiência Pública
Atividade 5.15	Emissão e entrega do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Minuta”
Atividade 5.16	Análise e ajustes internos
Atividade 5.17	Emissão e entrega do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento – Formulação do conjunto de programas e ações – Versão Final”
<b>BLOCO 06</b>	<b>DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS E DO SISTEMA DE GOVERNANÇA E AVALIAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO</b>
Atividade 6.1	Programação de investimentos com detalhamento de curto prazo – 4 anos
Atividade 6.2	Descrição dos critérios específicos de seleção e hierarquização das propostas
Atividade 6.3	Estudo de viabilidade global dos programas e critérios para avaliação de viabilidade das propostas
Atividade 6.4	Definição de programa de divulgação do PLANESAN-RS
Atividade 6.5	Definição de sistema de monitoramento e avaliação do PLANESAN-RS
Atividade 6.6	Emissão do Produto 06 “Detalhamento dos programas, projetos, ações bem como do sistema de governança e de avaliação do PLANESAN-RS – Minuta”
Atividade 6.7	Análise e ajustes internos
Atividade 6.8	Emissão do Produto 06 “Detalhamento dos programas, projetos, ações bem como do sistema de governança e de avaliação do Plano Estadual de Saneamento – Versão Final”.

## 4.2 FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES

Da Figura 13 até a Figura 19 estão apresentados os fluxogramas com a interdependência entre os blocos de trabalho e o encadeamento das atividades previstas para cada bloco.

Figura 13 – Fluxograma de Atividades – Interdependência entre os Blocos de Trabalho

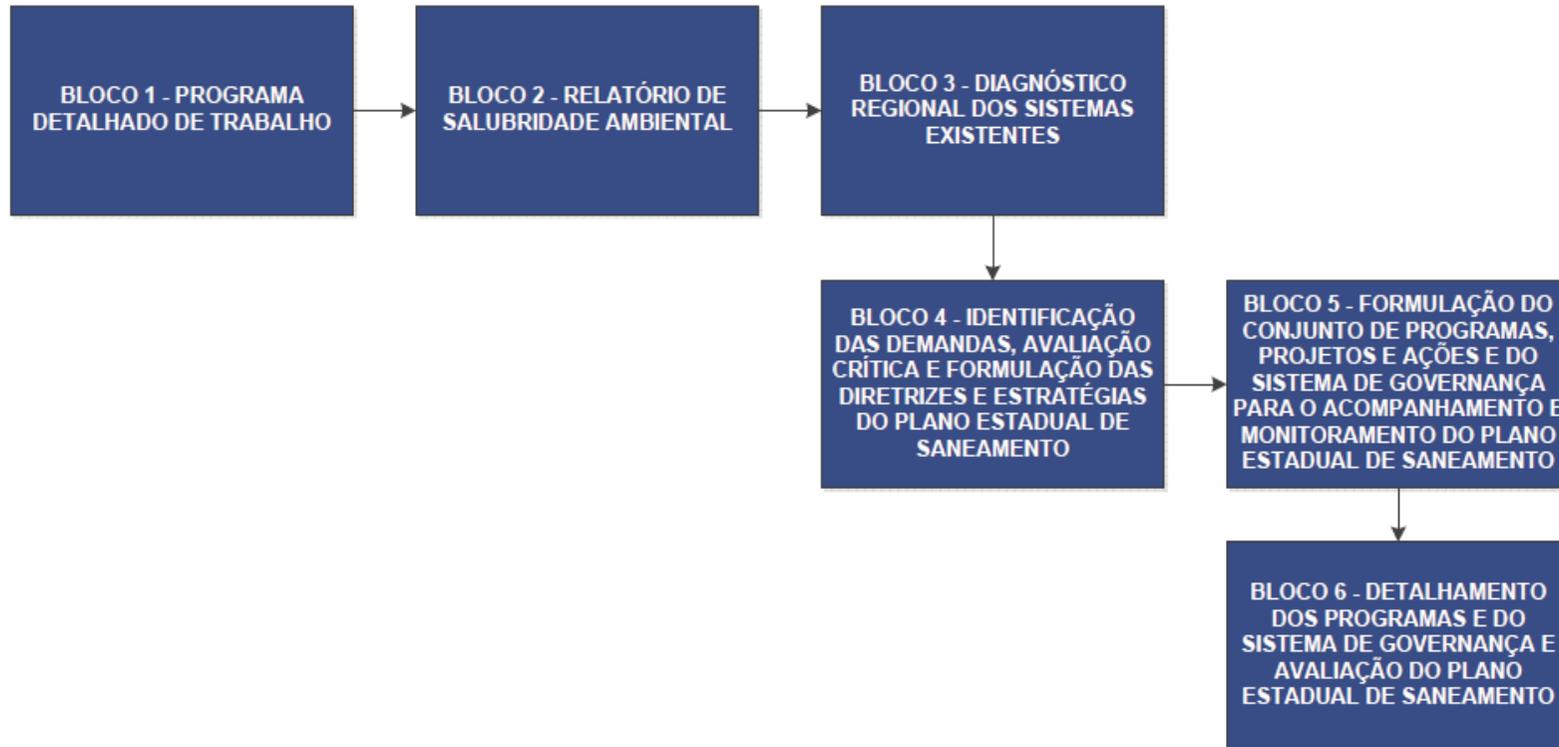


Figura 14 – Fluxograma de Atividades – Bloco 01

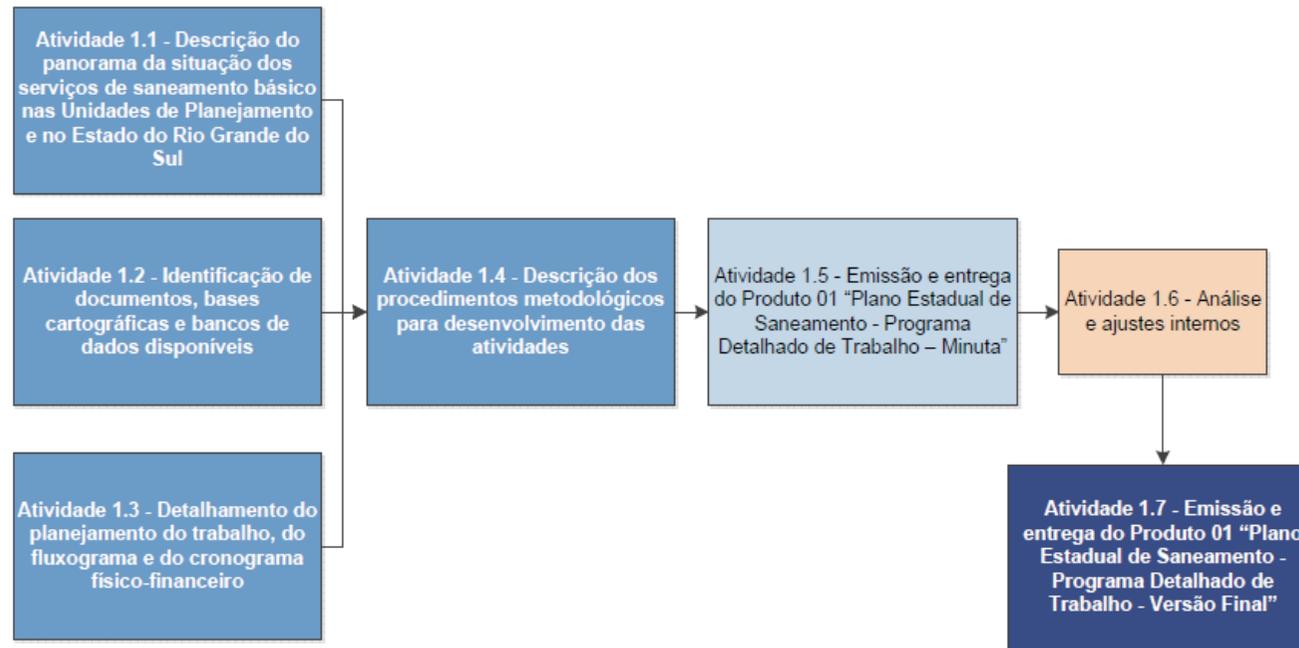


Figura 15 – Fluxograma de Atividades – Bloco 02

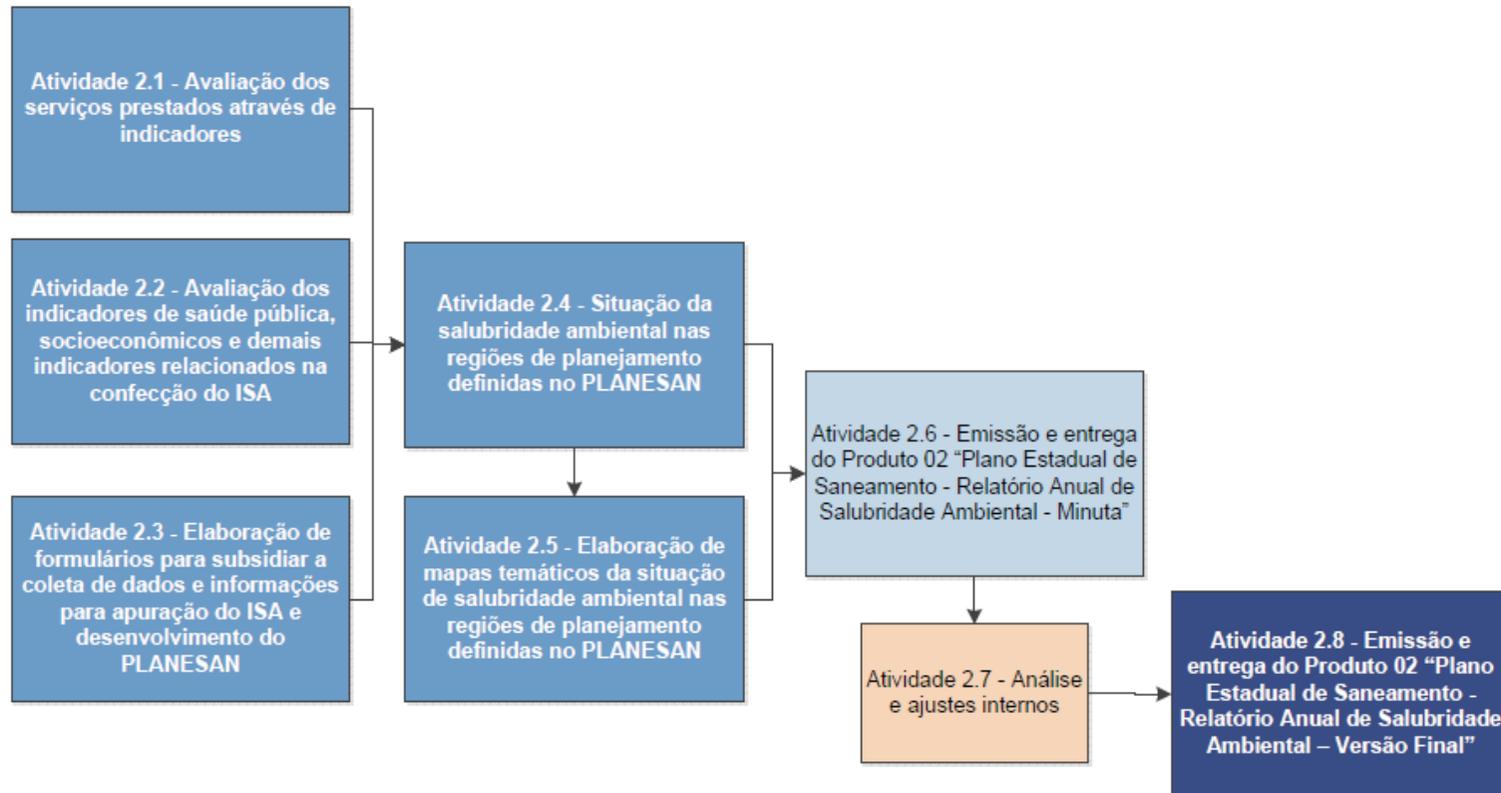


Figura 16 – Fluxograma de Atividades – Bloco 03

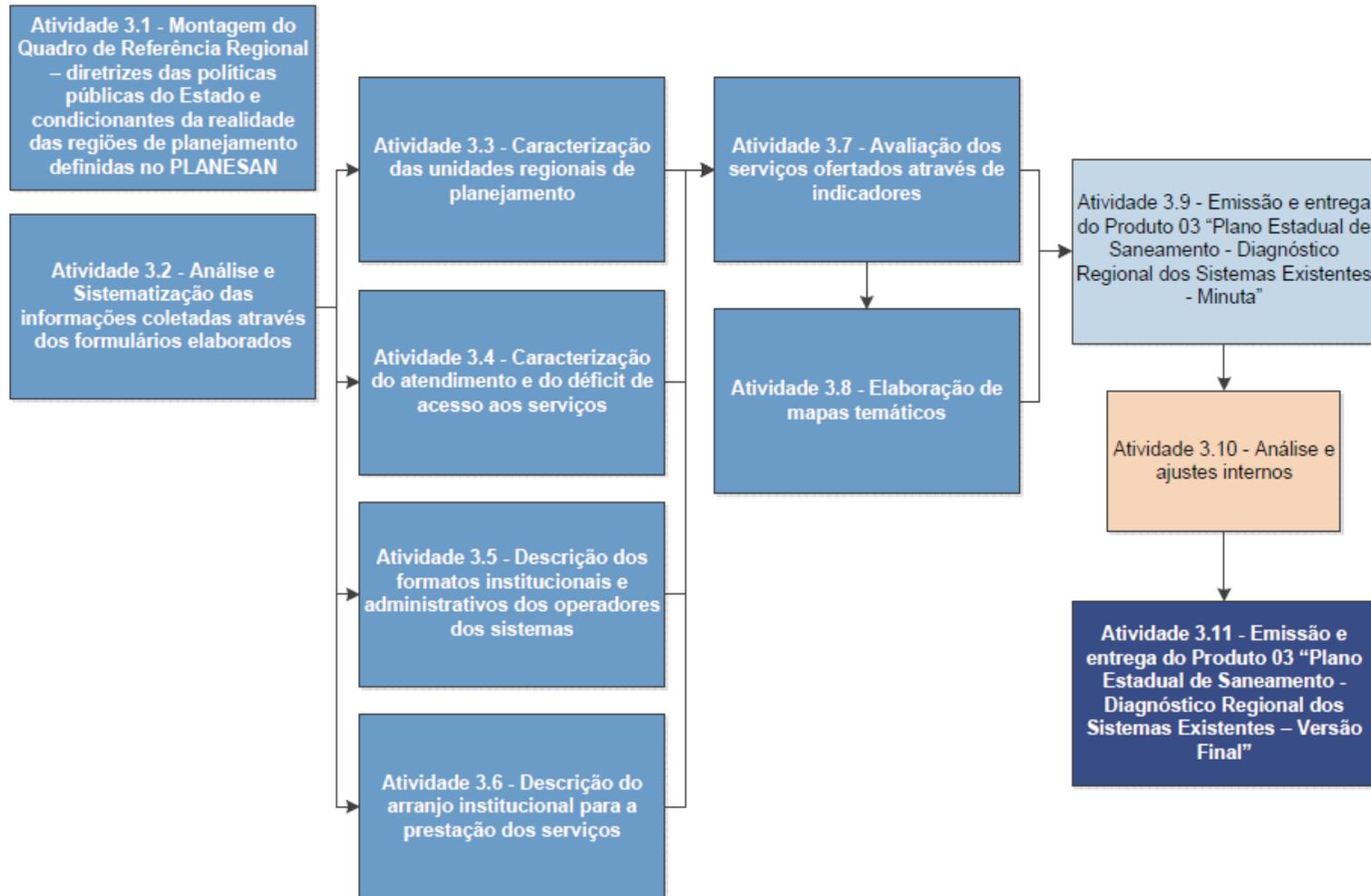


Figura 17 – Fluxograma de Atividades – Bloco 04

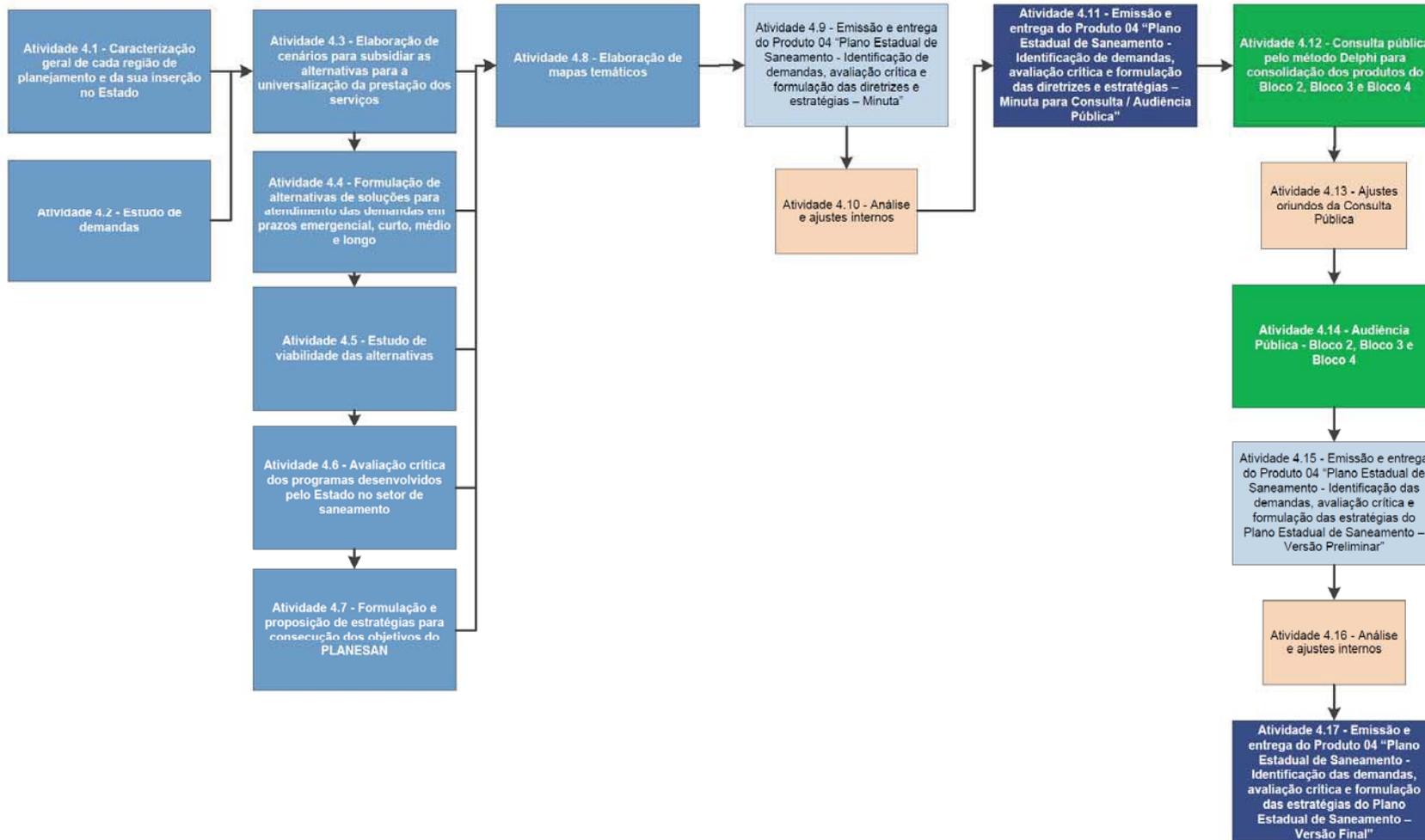
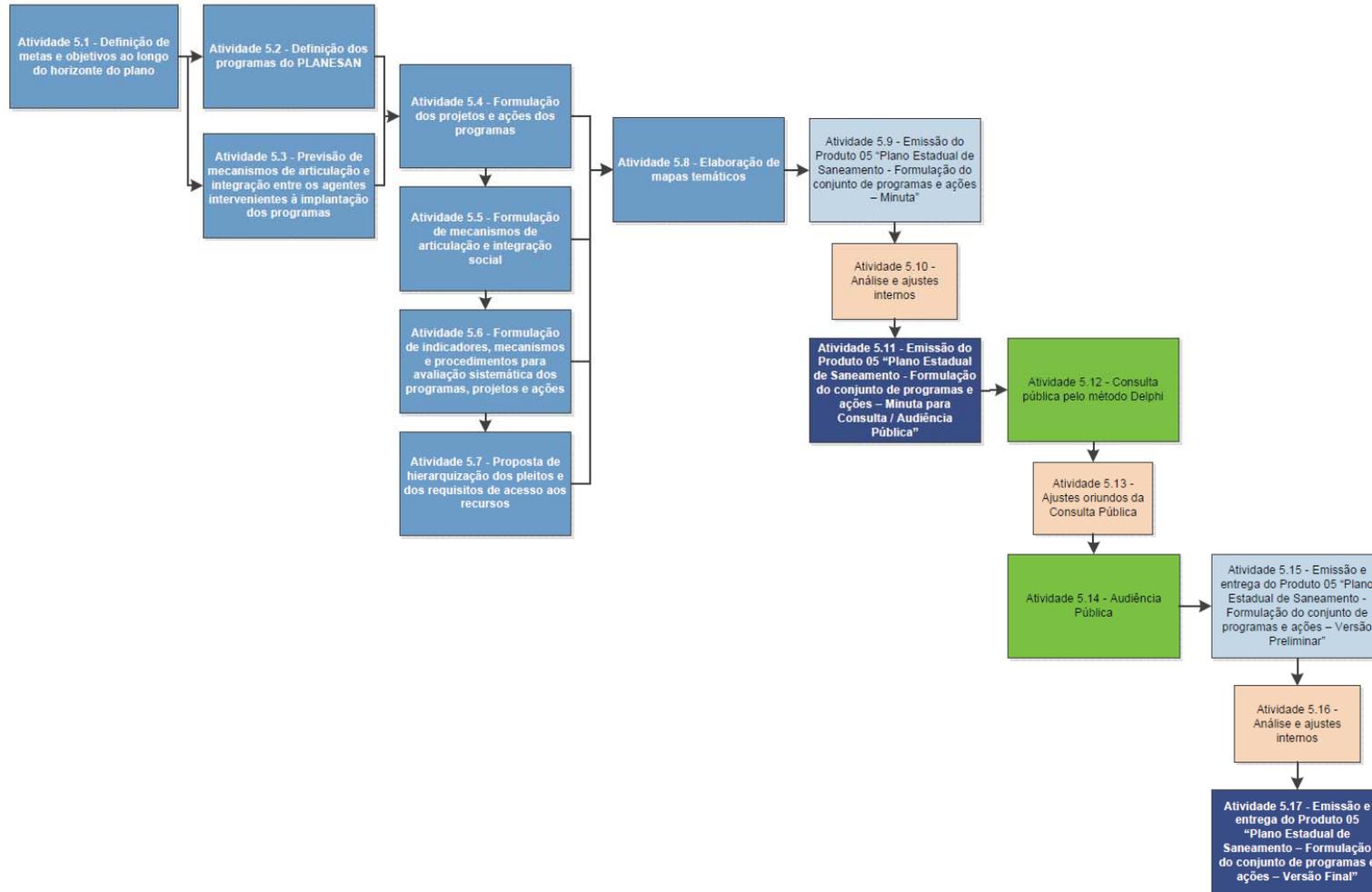
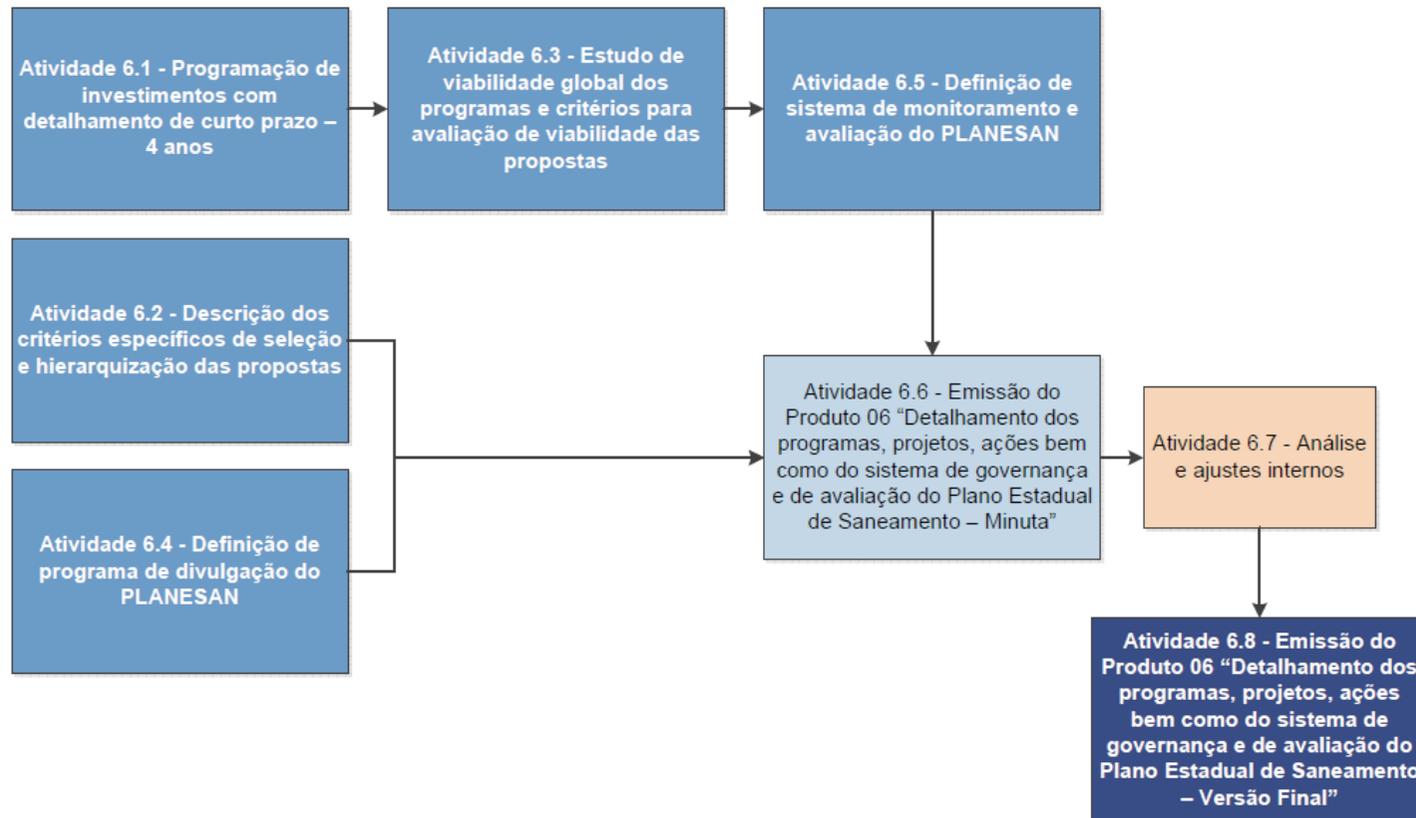


Figura 18 – Fluxograma de Atividades – Bloco 05



**Figura 19 – Fluxograma de Atividades – Bloco 06**



### 4.3 CRONOGRAMAS

A partir do entendimento do que deve ser elaborado em cada bloco de trabalho e da identificação do encadeamento das atividades, foi estimado o tempo para a execução dos serviços ao longo do prazo contratual, com base na experiência da equipe técnica da Concremat em contratos de semelhante complexidade.

Os cronogramas físicos - geral e detalhado, estão representados na Figura 20 e na Figura 21, respectivamente.

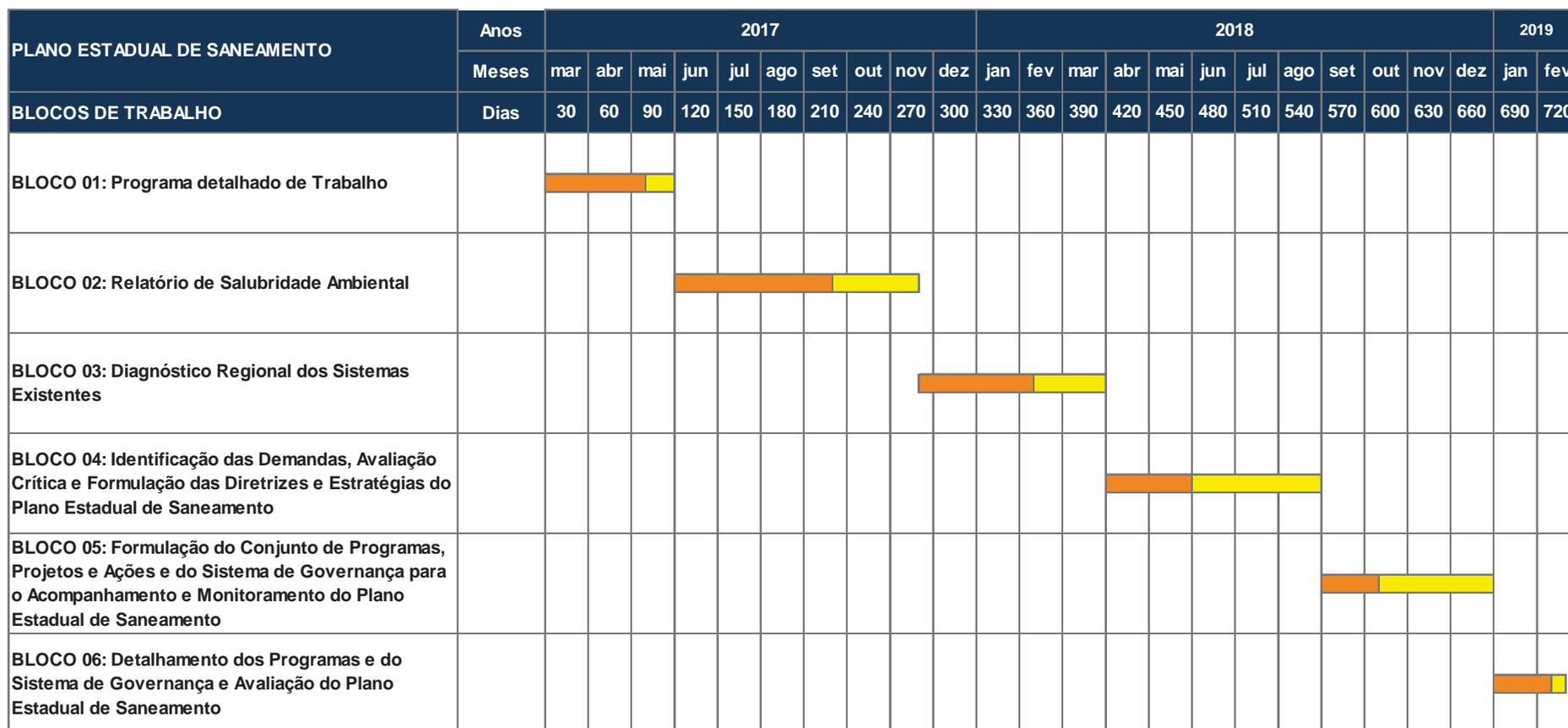
Observa-se que após a emissão inicial de cada produto, além do prazo de execução, foram indicados prazos para análise e ajustes contados a partir do dia seguinte ao recebimento dos documentos pelo Contratante. No caso dos produtos dos blocos 4 e 5, também foram previstos os prazos para as consultas e audiências públicas, os quais deverão ser ajustados na ocasião do agendamento desses eventos. A atenção a esses prazos é importante para que o trabalho não perca a continuidade.

Cabe salientar que no Termo de Referência foi estabelecido que a partir da data de protocolo de cada produto na SOP, a Contratante terá até 30 dias para análise e aprovação. Após esse período será encaminhado ao Departamento Financeiro para pagamento, mas no caso de não aprovação, os prazos ficarão suspensos para as necessárias reformulações.

O cronograma físico-financeiro, representado na Figura 22, foi estabelecido com base nas regras de pagamento impostas no Contrato e prevê os seguintes desembolsos:

- 1ª parcela, de 10% (dez por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 01;
- 2ª parcela, de 14% (quatorze por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 02;
- 3ª parcela, de 27% (vinte e sete por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 03;
- 4ª parcela, de 19% (dezenove por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 04;
- 5ª parcela, de 23% (vinte e três por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 05;
- 6ª parcela, de 7% (por cento) do valor total do contrato, contra a entrega e aprovação, pela Equipe de Acompanhamento Técnico, do Produto 06.

Figura 20 – Cronograma Físico - Geral



**Legenda**



Prazo de execução



Prazo de análise e ajustes (incluindo consulta e/ou audiência pública)

Figura 21 – Cronograma Físico – Detalhado

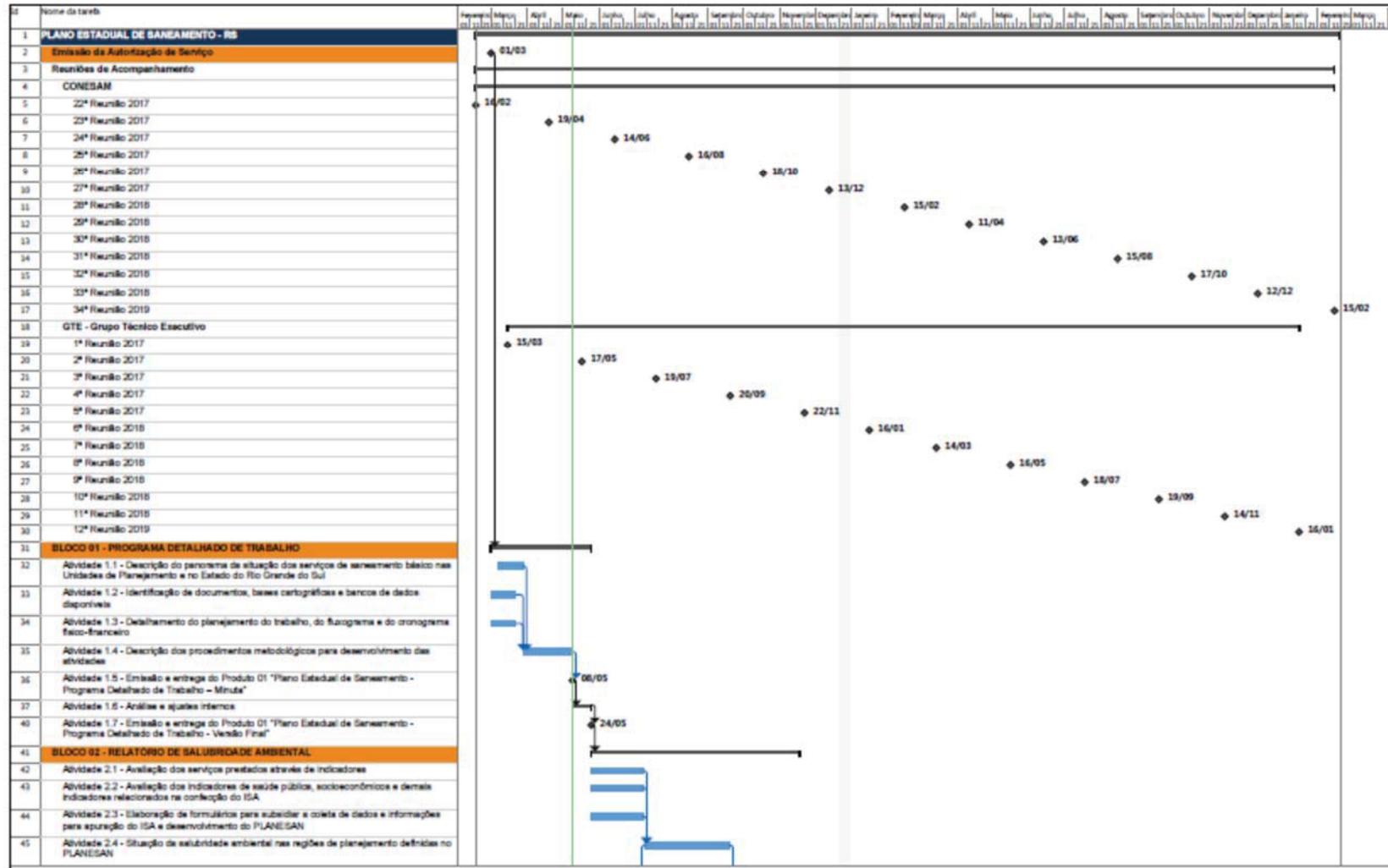


Figura 21 – Cronograma Físico – Detalhado (continuação)

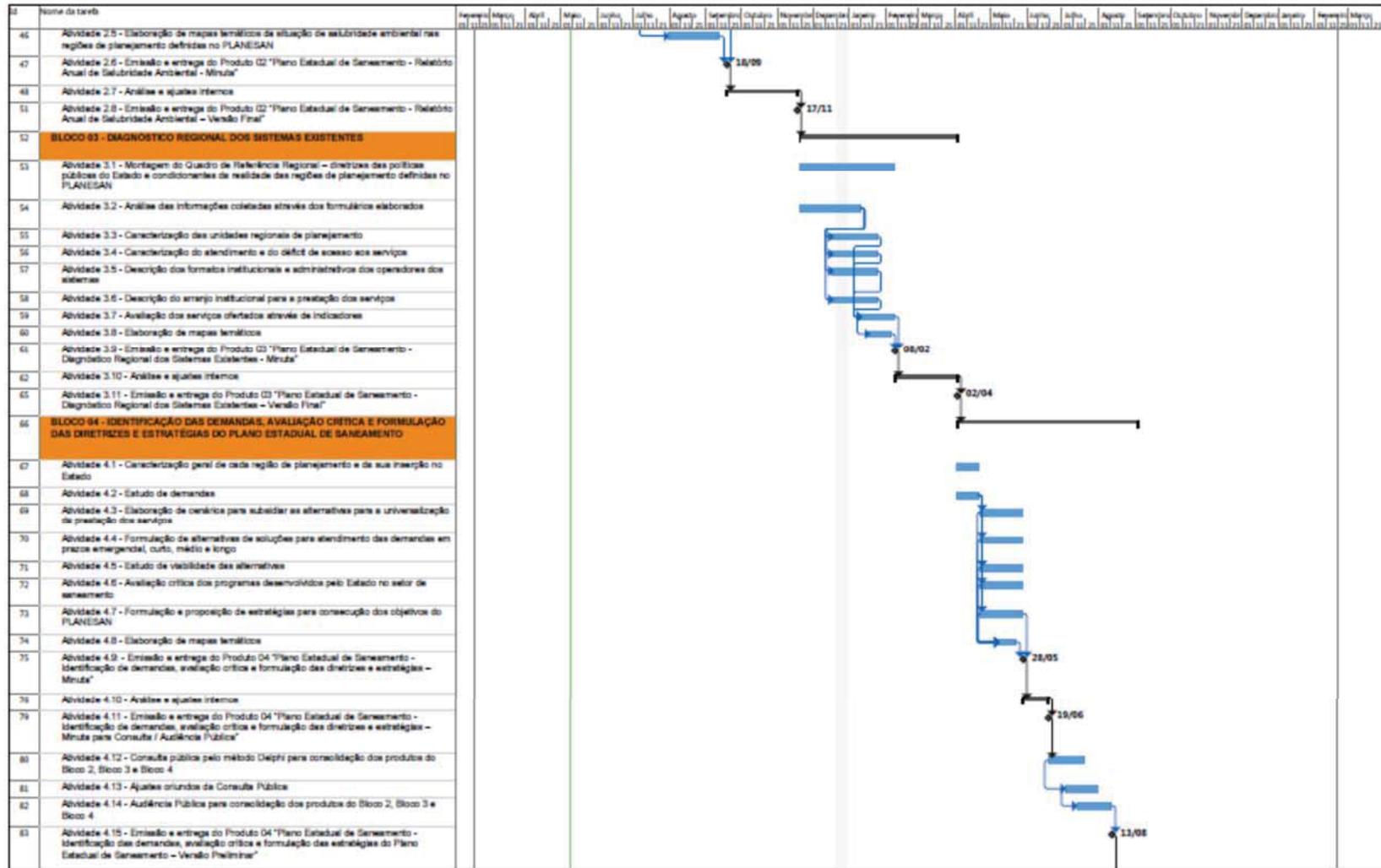


Figura 21 – Cronograma Físico – Detalhado (continuação)

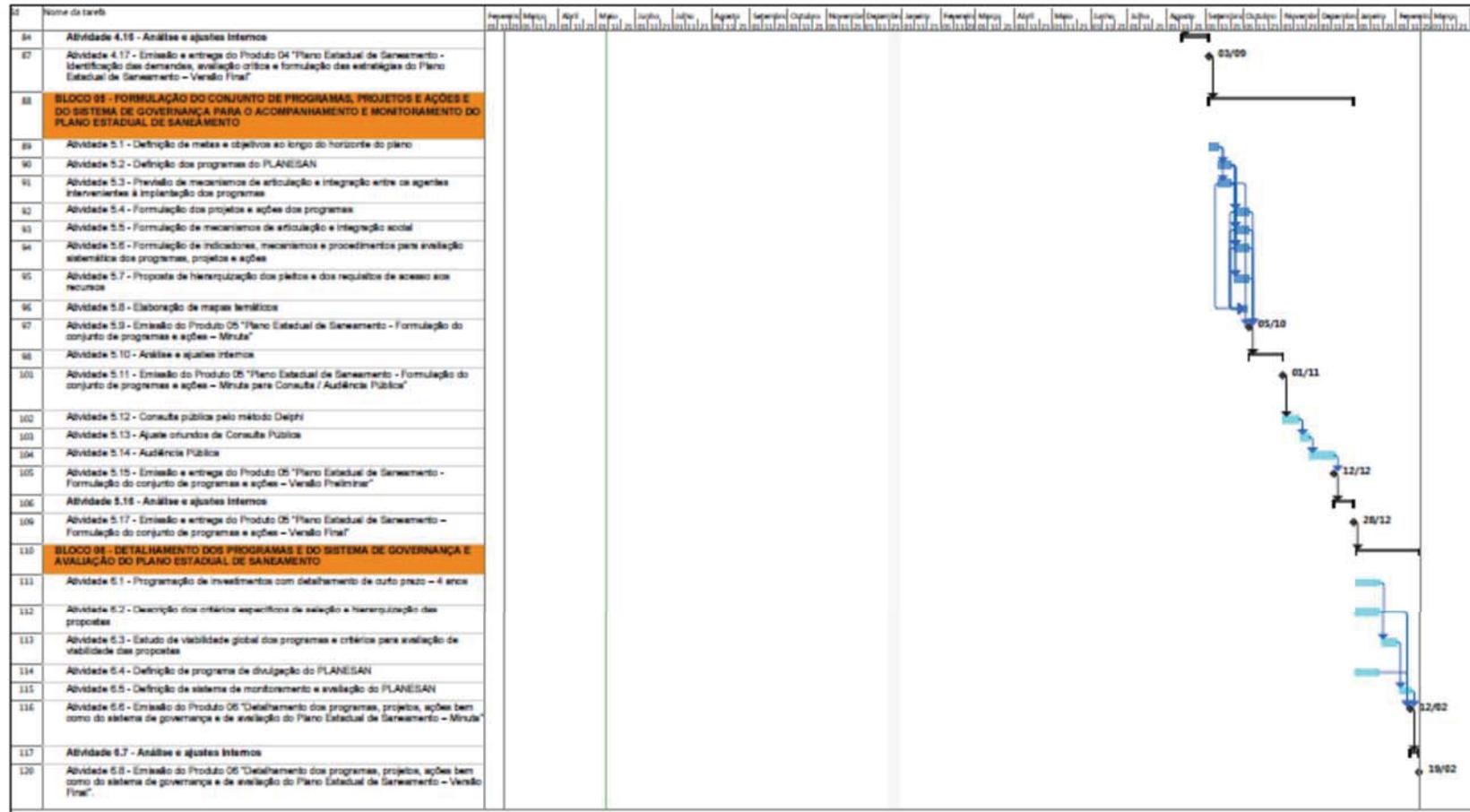


Figura 22 – Cronograma Físico-Financeiro

PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO	Ânos	2017										2018										2019		Valor por Bloco de Trabalho (R\$)				
	Meses	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		jan	fev		
BLOCOS DE TRABALHO	Dias	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720			
BLOCO 01: Programa detalhado de Trabalho		[Barra: mar-abr]																								526.177,00		
BLOCO 02: Relatório de Salubridade Ambiental					[Barra: jun-set]																						736.647,00	
BLOCO 03: Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes										[Barra: nov-dez]																	1.420.677,00	
BLOCO 04: Identificação das Demandas, Avaliação Crítica e Formulação das Diretrizes e Estratégias do Plano Estadual de Saneamento														[Barra: abr-mai]		[Barra: jun-ago]												999.735,00
BLOCO 05: Formulação do Conjunto de Programas, Projetos e Ações e do Sistema de Governança para o Acompanhamento e Monitoramento do Plano Estadual de Saneamento																				[Barra: set-out]		[Barra: nov-dez]						1.210.206,00
BLOCO 06: Detalhamento dos Programas e do Sistema de Governança e Avaliação do Plano Estadual de Saneamento																										[Barra: jan-fev]		368.323,00
Valor Mensal (R\$)		175.392,00	175.392,00	175.393,00	122.774,00	122.774,00	122.774,00	122.774,00	122.774,00	122.777,00	355.169,00	355.169,00	355.169,00	355.170,00	199.947,00	199.947,00	199.947,00	199.947,00	199.947,00	302.551,50	302.551,50	302.551,50	302.551,50	184.162,00	184.161,00			
Valor Acumulado (R\$)		175.392,00	350.784,00	526.177,00	648.951,00	771.725,00	894.499,00	1.017.273,00	1.140.047,00	1.262.824,00	1.617.993,00	1.973.162,00	2.328.331,00	2.683.501,00	2.883.448,00	3.083.395,00	3.283.342,00	3.483.289,00	3.683.236,00	3.985.787,50	4.288.339,00	4.590.890,50	4.893.442,00	5.077.604,00	5.261.765,00		5.261.765,00	

**Legenda**  
 Prazo de execução  
 Prazo de análise e ajustes (incluindo consulta e/ou audiência pública)

#### 4.4 PRÉ-AGENDA DAS REUNIÕES E EVENTOS

O acompanhamento das atividades de elaboração do Plano Estadual de Saneamento e a análise dos produtos resultantes de cada bloco de trabalho será realizada pelo Grupo Técnico Executivo (GTE), especialmente designado pelo Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), através da Portaria nº 73/2016.

Após serem avaliados pelo GTE, os produtos serão apresentados para aprovação do CONESAN, sendo os resultados das avaliações incorporados na apresentação final do produto.

A partir das datas das reuniões ordinárias bimestrais já agendadas pelo CONESAN para 2017, foi proposta uma agenda ao longo de todo o trabalho intercalando reuniões com o GTE e com o CONESAN, visando ao acompanhamento mensal de cada produto. Dessa forma, se busca promover uma pauta de discussões dos temas em desenvolvimento e de alinhamento de expectativas, proporcionando a otimização dos prazos de análise e ajustes do produto final.

Inicialmente as pautas das reuniões e eventos foram definidas a partir do cronograma estabelecido e do estágio do trabalho na data proposta, o que não impede a sugestão de outros temas ou mesmo convocações extraordinárias para temas específicos de interesse para o trabalho.

A pré-agenda inicial das reuniões está resumida no Quadro 44.

**Quadro 44 – Pré-agenda de reuniões – CONESAN– GTE**

Data	Evento	Pauta (*)
16/02/2017	22ª Reunião Ordinária CONESAN	Emissão da Autorização de Serviço; Apresentação do escopo do PLANESAN-RS.
15/03/2017	1ª Reunião GTE	Análise do cronograma de atividades ajustado; Diretrizes para apresentação do trabalho; Bases para o SIGS; Assuntos gerais do Contrato.
19/04/2017	23ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação do Produto 1 - Programa Detalhado de Trabalho.
17/05/2017	2ª Reunião GTE	Análise do Produto 1 – Programa Detalhado de Trabalho.
14/06/2017	24ª Reunião Ordinária CONESAN	Indicadores para avaliação dos serviços prestados, de saúde pública, socioeconômicos e relacionados à para confecção do ISA.
19/07/2017	3ª Reunião GTE	Formulário para a coleta de dados e informações.
16/08/2017	25ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação preliminar da situação da salubridade ambiental.
20/09/2017	4ª Reunião GTE	Apresentação da Minuta do Produto 2 – Relatório de Salubridade Ambiental.
18/10/2017	26ª Reunião Ordinária CONESAN	Análise do Produto 2 – Relatório de Salubridade Ambiental.
22/11/2017	5ª Reunião GTE	Apresentação da Versão Final do Produto 2 – Relatório de Salubridade Ambiental.
13/12/2017	27ª Reunião Ordinária CONESAN	Quadro de referência regional.

Data	Evento	Pauta (*)
16/01/2018	6ª Reunião GTE	Sistematização das informações coletadas.
14/02/2018	28ª Reunião Ordinária	Apresentação da Minuta do Produto 3 - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes.
14/03/2018	7ª Reunião GTE	Análise do Produto 3 – Plano Estadual de Saneamento - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes.
11/04/2018	29ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação da Versão Final do Produto 3 -Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes.
16/05/2018	8ª Reunião GTE	Apresentação das demandas e discussão sobre os cenários de universalização.
13/06/2018	30ª Reunião Ordinária CONESAN	Análise do Produto 4 –Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias.
18/07/2018	9ª Reunião GTE	Apresentação das principais contribuições na Consulta Pública dos Blocos 02, 03 e 04.
15/08/2018	31ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação das principais contribuições das audiências públicas dos Blocos 02, 03 e 04.
19/09/2018	10ª Reunião GTE	Apresentação das metas e objetivos do PLANESAN-RS.
17/10/2018	32ª Reunião Ordinária	Apresentação da Minuta do Produto 5 - Formulação do conjunto de programas e ações.
14/11/2018	11ª Reunião GTE	Apresentação das principais contribuições na Consulta Pública do Bloco 05.
12/12/2018	33ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação das principais contribuições na Audiência Pública do Bloco 05.
16/01/2019	12ª Reunião GTE	Apresentação da Programação de Investimentos e da proposta de Hierarquização.
15/02/2019	34ª Reunião Ordinária CONESAN	Apresentação da Versão Final do Produto 6 - Detalhamento dos programas e do sistema de governança e avaliação do PLANESAN-RS.

(\*) a confirmar

A partir do cronograma estabelecido também foram previstos os períodos para a realização das consultas pelo método Delphi e das audiências públicas, como pode ser observado no Quadro 45.

Apesar desses eventos estarem previstos a partir do Bloco 04, a pré-agenda é fundamental para programação das atividades de divulgação do desenvolvimento do PLANESAN-RS e de mobilização social que serão objeto da articulação com as organizações e conselhos existentes no Estado, implementando as ações de controle social conforme prevê a Lei do Saneamento (Lei Federal nº 11.445/07).

**Quadro 45 – Pré-Agenda de Eventos**

Período estimado	Evento	Participantes	Pauta
28/05/2018 a 03/09/2018	Consulta Pública – Método Delphi	Pessoas ou instituições representativas	Produtos do Bloco 02, Bloco 03 e Bloco 04
28/05/2018 a 03/09/2018	Audiência Pública	População e instituições em geral abrangendo as 25 unidades regionais de planejamento	Produtos do Bloco 02, Bloco 03 e Bloco 04
05/10/2018 a 28/02/2019	Consulta Pública – Método Delphi	Pessoas ou instituições representativas	Produto do Bloco 05
05/10/2018 a 28/02/2019	Audiência Pública	População e instituições em geral abrangendo as 25 unidades regionais de planejamento	Produto do Bloco 05
Jan/fev - 2019	Apresentação do PLANESAN-RS		Produto do Bloco 06

## 5 PROCESSOS METODOLÓGICOS

Neste item serão descritos os processos metodológicos que serão utilizados para desenvolver as atividades previstas em cada um dos blocos de trabalho.

### 5.1 METODOLOGIA

#### BLOCO 01: PROGRAMA DETALHADO DE TRABALHO

O Programa Detalhado de Trabalho tem por objetivo descrever, de forma sucinta e clara, o escopo dos trabalhos. Será o documento orientador para a execução das atividades previstas e servirá de referência para o acompanhamento do desenvolvimento do trabalho por parte do Contratante.

Considerando que o planejamento do Contrato é dinâmico e contínuo, sempre que necessário serão efetuados ajustes, devidamente justificados, de modo que as metas e objetivos sejam alcançados.

#### **Atividade 1.1: Descrição do panorama da situação dos serviços de saneamento básico nas Unidades de Planejamento e no Estado do Rio Grande do Sul**

Consiste em breve contextualização sobre a situação dos serviços de saneamento básico nas Unidades Regionais de Planejamento e no Estado, indicando as suas formas de organização e estruturação, além dos principais programas, projetos e ações em andamento ou previstos.

#### **Atividade 1.2: Identificação de documentos, bases cartográficas e banco de dados disponíveis**

Tem como objetivo identificar o material relevante disponível sobre saneamento e outros de interesse para o trabalho, considerando que as atividades serão desenvolvidas com base em dados secundários disponíveis em: instituições governamentais (municipais, estaduais e federais), concessionárias, outros prestadores de serviços e instituições de ensino superior.

A identificação desse material será através de pesquisa, de acordo com a esfera de atuação da fonte a ser consultada, e servirá como base para a próxima etapa que prevê a elaboração de formulários para subsidiar a coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do PLANESAN-RS.

Em relação ao banco de dados caberá identificar aqueles que estão disponíveis para que seja feita uma análise criteriosa da possibilidade de utilização visto que a maioria está incompleta e desatualizada, ou mesmo concebidos com lógicas diferentes.

Nessa fase inicial do trabalho, deverá ser conhecido o Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento (SIGS) que, de acordo com o Termo de Referência, foi implantado pelo Estado.

#### **Atividade 1.3: Detalhamento do planejamento do trabalho, do fluxograma e do cronograma físico-financeiro**

Será apresentada a EAP (estrutura analítica do projeto, ou WBS, “work breakdown structure”) que define as entregas do “projeto” e sua decomposição para cada bloco de trabalho, representado em fluxogramas que estabelece uma dependência entre os blocos e as respectivas atividades.

Após, serão analisados e detalhados os cronogramas de execução com as programações financeiras, de acordo com as regras de pagamento impostas no Contrato.

Cabe salientar que a etapa de elaboração do Programa Detalhado de Trabalho foi reprogramada para um tempo maior do que o previsto inicialmente no Termo de Referência tendo em vista que decorreram cerca de três anos desde a publicação do Edital de Concorrência até a contratação do trabalho. Assim, foi realizado em conjunto com o Contratante uma análise das ações do Estado nos últimos anos envolvendo a área de saneamento para verificação da sua influência no escopo do trabalho e consequente necessidade de ajustes.

**Atividade 1.4: Descrição dos procedimentos metodológicos para desenvolvimento das atividades**

Consiste na metodologia a ser adotada para o desenvolvimento das atividades de cada bloco de trabalho,

Será dada especial atenção aos procedimentos para coleta, validação e armazenamento dos dados para a elaboração do PLANESAN-RS, sendo também destacados os procedimentos para disponibilização dos produtos gerados por parte da Contratada e recebimento das análises por parte do Contratante, visando ao recebimento de contribuições para formatação e validação do produto final.

Para assegurar o envolvimento da sociedade no processo de elaboração do PLANESAN-RS, também será apresentado um planejamento das atividades de comunicação e mobilização social abrangendo técnicas utilizadas, materiais a serem produzidos e eventos públicos a serem organizados durante as todas as etapas de elaboração do trabalho.

**Atividade 1.5: Emissão e entrega do Produto 01 “Plano Estadual de Saneamento - Programa Detalhado de Trabalho – Minuta”**

O Produto 01 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE).

**Atividade 1.6: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

**Atividade 1.7: Emissão e entrega do Produto 01 “Plano Estadual de Saneamento - Programa Detalhado de Trabalho - Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

**BLOCO 02: RELATÓRIO DE SALUBRIDADE AMBIENTAL**

Este bloco de trabalho visa a atender um dos objetivos da Política Estadual de Saneamento, qual seja, a existência de informações estruturadas e sistematizadas sobre o estágio de desenvolvimento do setor e que forneçam elementos e critérios técnicos de priorização e alocação de recursos dos investimentos em saneamento no Estado.

Para a avaliação da eficácia do PLANESAN-RS, está previsto na Política Estadual de Saneamento a publicação de relatórios anuais sobre a Situação da Salubridade Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, os quais terão por base o conjunto de relatórios sobre a Situação da Salubridade Ambiental nas Bacias Hidrográficas”, ou seja, nas unidades regionais de planejamento do Plano Estadual de Saneamento.

Assim, nesta etapa, a Concremat pretende conceber o modelo preliminar do “Relatório Anual de Salubridade Ambiental”, formatando indicadores que permitam acompanhar a evolução dos resultados das ações a serem implementadas a partir do PLANESAN-RS e, como consequência, avaliar a sua eficácia.

Essa situação será traduzida no principal indicador a ser consolidado- o Indicador de Salubridade Ambiental (ISA), que deverá se constituir numa importante ferramenta de gestão da Política Estadual de Saneamento.

### **Atividade 2.1: Avaliação dos serviços prestados através de indicadores**

Com foco na consolidação do ISA, as atividades desta etapa serão iniciadas com o levantamento de dados secundários disponíveis nas instituições governamentais (municipais, estaduais e federais), concessionárias, outros prestadores de serviços, instituições de ensino superior, etc., que permitam avaliar cada um dos serviços prestados em saneamento básico.

A partir dessa primeira avaliação, entende-se que será possível identificar os principais indicadores existentes para avaliação dos serviços prestados, assim como as lacunas e inconsistências em relação aos dados necessários, para que se possa promover a complementação através de formulários que serão concebidos ainda nesta etapa para essa finalidade.

Observa-se que um dos desafios é a aplicabilidade do ISA para as zonas rurais, tendo em vista a precariedade de informações sobre a prestação dos serviços nessas áreas.

### **Atividade 2.2: Avaliação dos indicadores de saúde pública, socioeconômicos e demais indicadores relacionados na confecção do ISA**

Considerando o Art.19 da Lei Federal nº 11.445/07, o diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida deve envolver sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as deficiências detectadas.

Da mesma forma a Lei Estadual nº 12.037/03 também estabelece no Art. 24, inciso I que o Plano Estadual de Saneamento e os Planos Regionais de Saneamento conterão:

*“I. Caracterização e avaliação da Situação de Salubridade Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, através de indicadores sanitários, de saúde e ambientais, indicando os fatores causais e suas relações com as deficiências detectadas, bem como as suas consequências para o desenvolvimento econômico e social; ”*

Assim, esta atividade também prevê o levantamento e identificação de indicadores apropriados como componentes de um Indicador de Salubridade Ambiental que leve em conta tais condicionantes e permita comparar e eleger as regiões mais críticas para priorização das ações e investimentos para melhoria da qualidade ambiental e das condições de vida da população.

### **Atividade 2.3: Elaboração de formulários para subsidiar a coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do PLANESAN-RS**

Esta atividade terá como ponto de partida a elaboração de uma matriz de dados e informações contendo o tipo de dado ou informação, a fonte de consulta e seu nível de confiabilidade (alta, média e baixa).

Os formulários e a sua metodologia para aplicação serão concebidos pela Concremat e direcionados aos gestores públicos e outras fontes de informação. Deverão abordar, além dos elementos identificados necessários para a consolidação do ISA, aqueles de interesse para o Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento (SIGS) em implementação pela SOP. É importante estabelecer em conjunto com a SOP uma data de referência e para os levantamentos e determinação dos indicadores visando à uniformidade da base de dados.

A proposta de formulário para subsidiar a coleta de dados e informações será submetida a avaliação e aprovação do Grupo Técnico Executivo de acompanhamento antes de sua aplicação.

Considerando a representatividade do CONESAN nas diversas áreas que envolvem o saneamento, é fundamental o subsídio para identificação de dados e informações existentes nas suas entidades que sejam de interesse para o PLANESAN-RS e que possam ser incluídas no formulário de consulta. Da mesma forma, também é importante o apoio na indicação dos responsáveis pelas informações nas suas entidades para o direcionamento do envio para preenchimento.

### **Atividade 2.4: Situação da salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS**

A partir dos elementos de fonte secundária disponíveis nesta etapa, será determinado o ISA definido no Anexo A do Termo de Referência para todos os municípios do Estado, para as bacias hidrográficas, assim como para o Estado e para a Região Metropolitana.

Essa primeira simulação será avaliada em relação a consistência dos resultados e sua aplicabilidade para o objetivo proposto. Se for o caso, serão sugeridas e propostas alterações para correção dos problemas identificados, as quais serão submetidas ao GTE.

### **Atividade 2.5: Elaboração de mapas temáticos da situação de salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS**

Esta atividade iniciará com a definição da base cartográfica a utilizar para elaboração dos mapas temáticos que terão o objetivo de espacializar a situação da salubridade ambiental nas unidades regionais de planejamento definidas no PLANESAN-RS, envolvendo Município, Bacia Hidrográfica, Região Metropolitana e aglomerados urbanos legalmente constituídos, além do Estado como um todo.

A elaboração de mapas temáticos está prevista em todos os blocos de trabalho de forma que se possa agregar as informações e resultados de cada etapa e visualizar o retrato da situação atual até a situação futura com as ações propostas para as unidades de planejamento.

### **Atividade 2.6: Emissão e entrega do Produto 02 “Plano Estadual de Saneamento - Relatório Anual de Salubridade Ambiental - Minuta”**

O Produto 04 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE). Após avaliação prévia pelo GTE, o trabalho será apresentado em reunião promovida pelo CONESAN para validação do produto.

### **Atividade 2.7: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

### **Atividade 2.8: Emissão e entrega do Produto 02 “Plano Estadual de Saneamento - Relatório Anual de Salubridade Ambiental – Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

## **BLOCO 03: DIAGNÓSTICO REGIONAL DOS SISTEMAS EXISTENTES**

O Bloco 3 constitui a base orientadora para o PLANESAN-RS.

O objetivo é avaliar a prestação de serviços de saneamento básico nas Unidades Regionais de Planejamento (URP), a partir do conhecimento dos sistemas existentes e de seus operadores, avaliando a prestação de cada serviço regionalmente, identificando em cada região a situação atual e perspectivas futuras da prestação dos serviços, avaliando-os criticamente quanto aos principais obstáculos à universalização dos serviços e à melhoria da prestação dos serviços de saneamento à população da região.

### **Atividade 3.1: Montagem do Quadro de Referência Regional – diretrizes das políticas públicas do Estado e condicionantes da realidade das regiões de planejamento definidas no PLANESAN-RS**

Neste bloco se consolida o Quadro de Referência Regional a partir da análise das 25 bacias hidrográficas de forma individual e após serão consubstanciadas nas regiões hidrográficas e no Estado como um todo.

Deverá ser observado o critério estabelecido de enquadramento dos municípios nas bacias hidrográficas, no caso de sua área abranger mais de uma bacia - no Termo de Referência consta a listagem dos municípios de cada bacia, a qual deverá ser validada no início do trabalho, considerando que já foram constatadas divergências em relação a outras fontes de consulta.

### **Atividade 3.2: Análise das informações coletadas através dos formulários elaborados**

Os formulários serão analisados pela equipe técnica da Concremat e as informações serão sistematizadas

### **Atividade 3.3: Caracterização das unidades regionais de planejamento**

As Unidades Regionais de Planejamento serão analisadas considerando, no mínimo, os seguintes aspectos:

- Físico e territoriais;

- Socioeconômicos;
- Econômicos de relevância;
- Ambientais;
- Políticos, administrativos e institucionais.

#### **Atividade 3.4: Caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços**

Essa caracterização abrangerá os quatro serviços e obedecerá a seguinte classificação de atendimento:

- Adequado;
- Não adequado;
- Sem atendimento.

#### **Atividade 3.5: Descrição dos formatos institucionais e administrativos dos operadores dos sistemas**

As descrições desses formatos serão realizadas através dos formulários encaminhados aos prestadores de serviços.

#### **Atividade 3.6: Descrição do arranjo institucional para a prestação dos serviços**

O conhecimento do arranjo institucional existente para a prestação dos serviços deverá ser no sentido de possibilitar a avaliação crítica da capacidade instalada e do seu funcionamento, considerando os elementos técnicos e operacionais.

Atenção especial será dada às possibilidades de integração de projetos e ações entre municípios ou regiões, especialmente em relação às questões de drenagem e de resíduos sólidos.

#### **Atividade 3.7: Avaliação dos serviços ofertados através de indicadores**

Os indicadores compostos servirão de base para as etapas seguintes do PLANESAN-RS.

As atividades desse bloco resultarão num quadro analítico da atual situação dos sistemas e serviços de saneamento básico no Estado, por unidade de planejamento e com identificação dos pontos críticos.

#### **Atividade 3.8: Elaboração de mapas temáticos**

A elaboração de mapas temáticos está prevista de forma que se possa agregar as informações e resultados desta etapa envolvendo Município, Bacia Hidrográfica, Região Metropolitana e aglomerados urbanos legalmente constituídos, além do Estado como um todo.

A partir das informações disponíveis, além dos mapas temáticos, serão apresentados: mapa político administrativo, mapas físicos (escala 1:750.000) com hidrografia, demografia, clima, geomorfologia, hidrogeologia, geologia, vegetação, uso da terra, terras e aldeias indígenas, agricultura, curvas de nível, sistema rodoviário, sistema hidroviário, clima, unidades de conservação.

Serão produzidos mapas identificando, para cada serviço, os prestadores de serviços locais e regionais, com nível de cobertura, grau de universalização, características das soluções adotadas, situação do ponto de vista da regularidade ambiental.

### **Atividade 3.9: Emissão e entrega do Produto 03 “Plano Estadual de Saneamento - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes - Minuta”**

O Produto 03 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE). Após avaliação prévia pelo GTE, o trabalho será apresentado em reunião promovida pelo CONESAN para validação do produto.

De acordo com o Termo de Referência, o produto será individualizado para cada prestação de serviço e seu conteúdo deverá contemplar:

- Caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços (classificados em: adequado, precário e sem atendimento);
- Descrição dos formatos institucionais e administrativos dos operadores dos sistemas, dos sistemas de água, esgotos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, contratos em vigência e horizonte de renovação;
- Caracterização do desenvolvimento urbano e situação da habitação;
- Descrição do arranjo institucional para a prestação dos serviços, com identificação da capacidade instalada e capacidade operacional (produção, reservação, redes de água e esgoto, tratamento de esgoto, recursos humanos, equipamentos, etc.), tarifas praticadas, projetos em andamento, planos de expansão, etc.;
- Síntese da análise da regionalização existente para cada um dos serviços de saneamento, contendo os elementos principais;
- Avaliação, através de indicadores, de cada um dos serviços de saneamento básico ofertados, dos aspectos da qualidade, regularidade e segurança, considerando os níveis mínimos exigidos pela legislação, padrões e normas vigentes, identificando os principais problemas encontrados (déficits atuais, perdas, ineficiências, etc.) e impactos sobre as condições de salubridade ambiental do município, destacando:
  - Inadequações das soluções de esgotamento sanitário frente as condições locais de geomorfologia, geologia, solos, hidrologia e hidrogeologia;
  - Inadequações das soluções de abastecimento de água frente aos padrões de qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (Portaria MS Nº 2914, de 12/12/2011);
  - Problemas em áreas localizadas ou pontuais;
  - Problemas generalizados e frequentes nos Municípios ou áreas amplas;
  - Problemas institucionais;
  - Mapas temáticos.

Também será produzido um relatório específico, analítico e sistematizado, bem como os respectivos mapas temáticos, com a avaliação dos resultados apurados para os indicadores de saneamento selecionados pelo PLANESAB, os quais contemplam os quatro componentes do saneamento básico, além dos aspectos de gestão, cotejados com as respectivas metas definidas para a Região Sul, nos termos estabelecidos pelo PLANESAB.

### **Atividade 3.10: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

### **Atividade 3.11: Emissão e entrega do Produto 03 “Plano Estadual de Saneamento - Diagnóstico Regional dos Sistemas Existentes – Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

## **BLOCO 04: IDENTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS, AVALIAÇÃO CRÍTICA E FORMULAÇÃO DAS DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO**

Nesta etapa o objetivo é identificar as demandas em cada um dos serviços nas regiões de planejamento adotadas e, a partir destas demandas e da análise crítica de como elas têm sido enfrentadas, formular as diretrizes e estratégias a serem adotadas para a Formulação dos Programas do Plano Estadual de Saneamento.

### **Atividade 4.1: Caracterização geral de cada região de planejamento e da sua inserção no Estado**

Esta atividade terá o Quadro de Referência Regional montado na etapa anterior para incorporação das disposições dos planos setoriais identificados, existentes e em desenvolvimento, assim como as demais condicionantes relevantes.

### **Atividade 4.2: Estudo de demandas**

O estudo de demandas tem por objetivo determinar:

- Vazões de água e esgoto;
- Carga orgânica, massa e volumes de resíduos sólidos;
- Evolução da drenagem urbana.

Os resultados serão estabelecidos em função da população urbana atual e da projetadas para o horizonte de planejamento (20 anos), sendo importante um levantamento preliminar das projeções já realizadas em estudos existentes no âmbito dos prestadores de serviços locais e regionais para avaliação e sua utilização, se for o caso.

Conforme o Termo de Referência, também deverão ser considerados nos estudos de demandas os consumos de água e coleta e tratamento de esgotos, atuais e projetados, dos setores do comércio, indústria e público.

No caso da inviabilidade da utilização das projeções existentes, será sugerida pela Contratada a metodologia a ser utilizada, a qual será demonstrada através de Nota Técnica.

### **Atividade 4.3: Elaboração de cenários para subsidiar as alternativas para a universalização da prestação dos serviços**

De acordo com o a Lei Federal nº 11.445/07, os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base em doze princípios fundamentais, entre os quais estão:

- Universalização do acesso;
- Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados.

Nesta etapa serão identificadas as intervenções necessárias para o cumprimento da desses dois princípios, contemplando as tendências atuais de expansão urbana, comercial, industrial e dos serviços públicos, bem como da prestação dos serviços

Serão elaborados cenários macroeconômicos alternativos das demandas para cada um dos serviços, visando adequar as disponibilidades dos mesmos através das estratégias de intervenção.

Deverão ser estabelecidos, no mínimo, três cenários alternativos, resultantes da integração entre crescimento econômico acelerado e moderado, e de exigências ambientais e sociais mais ou menos intensas. Os cenários deverão ser identificados pela projeção das demandas sociais e atingidos como decorrência da aplicação de uma sequência de estratégias que visem o incremento da disponibilidade dos serviços, no horizonte temporal do Plano Estadual de Saneamento.

A metodologia a ser utilizada para a construção dos cenários será objeto de Nota Técnica.

### **Atividade 4.4: Formulação de alternativas de soluções para atendimento das demandas em prazos emergencial, curto, médio e longo**

A identificação, o equacionamento e a análise dessas estratégias, no que tange às suas contribuições para o alcance de um ou mais cenários, deverão fazer parte do processo de planejamento e permitir a sua consolidação com o intuito de atingir um ou mais cenários. As estratégias de intervenção propostas deverão estar articuladas ao longo do tempo, destacando-se aquelas que podem ou devem ser implementadas no curto prazo.

É importante que os cenários alternativos de demandas sejam elaborados de forma criteriosa, considerando um horizonte de 20 anos e as diversas etapas - emergencial, de curto, médio e longo prazos. Além disso, há que se levar em consideração as diretrizes relacionadas à gestão das demandas, aí incluídas, sempre que necessário, medidas voltadas ao uso racional e ao reaproveitamento das águas, à melhoria operacional como, por exemplo, o controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água, associadas a estratégias de adiamento da obsolescência dos sistemas existentes.

### **Atividade 4.5: Estudo de viabilidade das alternativas**

Nesta fase serão conjugadas as alternativas para se atingir a viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental das alternativas propostas.

Ao final destas análises objetiva-se o refinamento das estratégias e diretrizes propostas, a fim de manter aquelas que demonstrem maior compatibilidade com os objetivos do PLANESAN-RS.

A análise de viabilidade técnica importa em verificar o suporte técnico para as fases de concepção, implantação e operação e manutenção dos programas, projetos e ações propostas.

A viabilidade econômico-financeira está relacionada a projeção dos investimentos necessários para implantação dos programas e ao impacto que a proposta trará para a estrutura tarifária vigente em cada unidade de planejamento, considerando o horizonte de planejamento, de acordo com os projetos, alternativas e cenários desenvolvidos no âmbito da engenharia do Plano Estadual de Saneamento, levando-se em consideração a capacidade de pagamento dos usuários, bem como a política de subsídios.

Um aspecto relevante a ser considerado neste estudo é a capacidade de pagamento da população de baixa renda, verificada pelos dados do IBGE (Censo 2010). A projeção das despesas e investimentos será feita para cada um dos componentes dos Programas. Também serão elaborados fluxos de caixa conforme as alternativas apresentadas nos projetos de engenharia compatibilizadas com as respectivas fontes de financiamento.

#### **Atividade 4.6: Avaliação crítica dos programas desenvolvidos pelo Estado no setor de saneamento**

Esta fase terá início com uma análise histórica de como tem se dado a destinação dos recursos orçamentários do Estado na área de saneamento. Esta análise histórica pretende contextualizar a evolução dos elementos componentes do saneamento, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07, ao longo do tempo, contemplando períodos que antecederam e sucederam o PLANASA.

Também serão buscados parâmetros de comparação entre os investimentos orçamentários do Estado, da União e dos Municípios, em relação aos investimentos onerosos oriundos de programas e financiamentos públicos ou privados, em termos de montantes investidos, resultados gerados e benefícios alcançados.

Conforme preconiza o Termo de Referência, o objetivo é analisar a atuação do Estado no setor, de forma a permitir, através do conhecimento do histórico das ações implementadas ao longo dos anos, o aperfeiçoamento dos instrumentos, programas, projetos e ações que serão desenvolvidos a partir do PLANESAN-RS, com vistas à otimização dos recursos humanos e financeiros que deverão ser aplicados.

Serão considerados na análise planos, programas tais como o PLADAE, PRÓ-GUAIBA, SURBAN, PROSAN, PAP, Saneamento Rural, Água Para Todos, Fundo Estadual de Água e Esgoto, etc.

#### **Atividade 4.7: Formulação e proposição de estratégias para consecução dos objetivos do PLANESAN-RS**

A partir das necessidades detectadas no diagnóstico dos sistemas e serviços e no estudo de demandas, e a partir da avaliação crítica da atuação do Estado no setor saneamento, via plano plurianual, serão formuladas estratégias a serem submetidas ao CONESAN para validação e subsídio à continuidade do PLANESAN-RS.

Esta fase demandará grande esforço para conjugar as diretrizes e estratégias que possibilitem desenhar os programas, projetos e ações específicas que contemplem soluções práticas para a consecução dos objetivos do PLANESAN-RS. Ainda, deverá contemplar a compatibilização entre o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social, procurando ainda estabelecer a forma de acesso aos recursos orçamentários do Estado e da União para cada um dos programas e nas modalidades por eles estabelecidas, através de suas viabilidades técnica, econômico-financeira e ambiental.

#### **Atividade 4.8: Elaboração de mapas temáticos**

A elaboração de mapas temáticos está prevista de forma que se possa agregar as informações e resultados desta etapa envolvendo Município, Bacia Hidrográfica, Região Metropolitana e aglomerados urbanos legalmente constituídos, além do Estado como um todo.

A partir das informações disponíveis, será mapeada e destacada a rede hidrográfica regional com a indicação gráfica do nível de prestação de serviços em cada região, de forma a identificar e hierarquizar os problemas existentes.

#### **Atividade 4.9: Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias – Minuta”**

O Produto 04 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE). Após avaliação prévia pelo GTE, o trabalho será apresentado em reunião promovida pelo CONESAN para validação do produto.

#### **Atividade 4.10: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

#### **Atividade 4.11: Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação de demandas, avaliação crítica e formulação das diretrizes e estratégias – Minuta para Consulta/Audiência Pública”**

Após a aprovação por parte da Contratante, será emitido o produto a ser disponibilizado para as consultas e audiências públicas em forma de relatório síntese abrangendo o conteúdo dos blocos 02, 03 e 04, com seus fundamentos.

Esse relatório síntese será conciso e capaz de traduzir a linguagem técnica usualmente utilizada na área de saneamento para possibilitar, por parte da população, ampla compreensão do seu conteúdo e deverá conter, no mínimo:

- A avaliação da situação da salubridade ambiental das regiões de planejamento (Bloco 02);
- O diagnóstico da situação de saneamento por região de planejamento (Bloco 03), incluindo uma síntese das características regionais com destaque para os problemas setoriais e regionais;

- A identificação das demandas regionais (Bloco 04), resultado das projeções e dos investimentos programados;
- Avaliação crítica dos programas existentes (Bloco 04);
- Mapas temáticos dos itens acima.

#### **Atividade 4.12: Consulta Pública pelo método Delphi para consolidação dos produtos do Bloco 2, Bloco 3 e Bloco 4**

As consultas públicas serão realizadas pelo método Delphi e essa metodologia consiste basicamente num processo interativo de disponibilização e de submissão de um relatório síntese a um grupo de pessoas ou instituições, às quais são solicitadas respostas e justificativas a perguntas sistematizadas.

Será dada prévia divulgação e adequada publicidade, considerando que a participação de entidades representativas da sociedade civil nas diversas regiões é fundamental para identificar potenciais participantes da consulta via método Delphi.

A seleção dos participantes deverá considerar a representatividade e efetividade dos Conselhos Municipais e Regionais existentes que atuam nas áreas de Saneamento, Saúde, Meio Ambiente e Planejamento Urbano, identificados no Bloco 03.

Recebidas as respostas, estas são avaliadas com apoio de ferramentas simples de estatística e os resultados são repassados aos participantes, que as reavaliam até que seja possível identificar resultado estatístico estável que aponte uma sugestão de priorização de intervenções.

#### **Atividade 4.13: Ajustes oriundos da Consulta Pública**

Consiste nos ajustes das propostas a partir das respostas às questões levantadas na Consulta Pública pelo método Delphi.

#### **Atividade 4.14: Audiência Pública para consolidação dos produtos do Bloco 2, Bloco 3 e Bloco 4**

A Contratada ficará encarregada da preparação das audiências públicas que deverão abranger as unidades regionais de planejamento (25 bacias hidrográficas). Se colocará à disposição do Contratante para preparação do roteiro e solicitará o apoio dos representantes regionais e municipais na divulgação da iniciativa com o objetivo de reunir o maior número possível de entidades representativas e de cidadãos.

Após a realização será lavrada ata com os fatos ocorridos no evento, além de relatório específico em complementação ao Produto 4.

#### **Atividade 4.15: Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação das demandas, avaliação crítica e formulação das estratégias do Plano Estadual de Saneamento – Versão Preliminar”**

Realizadas as consultas e audiências públicas, as contribuições apresentadas pela população, pessoas ou instituições, serão sistematizadas em relatório específico, em complementação ao Produto 4, que também abordará o processo de realização dos eventos e seus resultados.

De acordo com o Termo de Referência, o produto será individualizado para cada unidade regional de planejamento e seu conteúdo deverá contemplar:

- Caracterização geral de cada região de planejamento e da sua inserção no Estado, com a incorporação de disposições dos planos setoriais existentes e em desenvolvimento, bem como as demais condicionantes relevantes;
- Principais conclusões sobre a avaliação da situação atual dos sistemas e serviços de saneamento, incluindo o cálculo do ISA, de acordo com o Anexo A do TR, bem como dos indicadores de monitoramento contemplando os quatro componentes dos serviços de saneamento, além dos aspectos de gestão, propostos pelo PLANSAB;
- Estudo de demandas com a identificação das tendências de evolução da população urbana total, população urbana sede, população rural e população flutuante, dos parâmetros de consumos individuais, comerciais, industriais e públicos de água, atuais e futuros, da geração de esgotos atual e prevista, da geração de resíduos sólidos, atual e prevista, da situação atual e futura da prestação dos serviços de saneamento;
- Elaboração dos cenários que darão base às alternativas para a universalização da prestação dos serviços, contemplando as tendências atuais de expansão urbana, comercial, industrial e dos serviços públicos, bem como da prestação dos serviços;
- Formulação das demandas e alternativas de soluções para o atendimento das mesmas nos seguintes prazos:
  - Ações imediatas/emergenciais – até 3 anos;
  - De curto prazo – entre 4 a 8 anos;
  - De médio prazo – entre 9 a 12 anos;
  - De longo prazo – entre 13 a 20 anos.
- Avaliação crítica dos programas desenvolvidos pelo Estado no setor de saneamento, com identificação dos recursos orçamentários aplicados e seus resultados;
- Formulação e proposição das estratégias para a consecução dos objetivos do PLANESAN-RS;
- Identificar e analisar, nas respectivas unidades regionais de planejamento, as oportunidades da prestação dos serviços de saneamento de forma regionalizada, através de gestão associada, notadamente para os serviços de água, esgoto e resíduos sólidos;
- Mapas temáticos.

#### **Atividade 4.15: Análise e ajustes internos**

As contribuições serão analisadas pelo Contratante e poderão ser incorporadas ao processo de montagem dos programas e ações do PLANESAN-RS. A Contratada providenciará as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

#### **Atividade 4.16: Emissão e entrega do Produto 04 “Plano Estadual de Saneamento - Identificação das demandas, avaliação crítica e formulação das estratégias do Plano Estadual de Saneamento – Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

## **BLOCO 05: FORMULAÇÃO DO CONJUNTO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DO SISTEMA DE GOVERNANÇA PARA O ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO**

A formulação dos programas terá por base as estratégias estabelecidas na fase anterior buscando as melhores alternativas para a superação de obstáculos existentes à universalização dos serviços de saneamento nas unidades regionais de planejamento.

As soluções propostas serão consolidadas em programas, projetos e ações governamentais, onde estarão definidas as obrigações de cada entidade envolvida, além de contemplar a estimativa de custos e as principais fontes de recursos.

### **Atividade 5.1: Definição de metas e objetivos ao longo do horizonte do plano**

Na medida em que os empreendimentos em saneamento requerem um prazo significativo de maturação, deverão ser fixadas metas intermediárias para alcance dos objetivos projetados, considerando os seguintes prazos intermediários ao longo do horizonte definido para o PLANESAN-RS:

- Ações imediatas/emergenciais – até 3 anos;
- De curto prazo – entre 4 a 8 anos;
- E médio prazo – entre 9 a 12 anos - de longo prazo – entre 13 a 20 anos.

### **Atividade 5.2: Definição dos programas do PLANESAN-RS**

A formulação dos programas deverá contemplar o rol de ações estruturais e não estruturais gerais e específicas dos sistemas de abastecimento público de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, contemplando regras de acesso aos recursos, critérios de seleção e hierarquização das demandas e as formas de divulgação e operacionalização.

Em todas as etapas deverão ser consideradas as estratégias e diretrizes do Plano Estadual de Saneamento, de forma que a hierarquização priorize as ações que se vinculam mais diretamente aos objetivos da Política Estadual.

### **Atividade 5.3: Previsão de mecanismos de articulação e integração entre os agentes intervenientes à implantação dos programas**

Esta etapa tem como objetivo a proposição de mecanismos de articulação e integração dos agentes responsáveis pela gestão e operação dos sistemas com os órgãos e entidades estaduais e regionais intervenientes necessários à implantação dos programas, visando a apropriação do PLANESAN-RS pelos envolvidos.

### **Atividade 5.4: Formulação dos projetos e ações dos programas**

As metas e objetivos serão definidas tendo sempre como referência os estudos de viabilidade, considerando que os programas previstos para cada um dos eixos deverão determinar a formulação de projetos e ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados, e que representem as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade, levando em consideração a natureza do operador dos serviços.

Para tanto, as metas estabelecidas para cada Programa deverão ser de caráter progressivo e compatibilizadas com os Planos Regionais, Planos Municipais de Saneamento, Plano Estadual de Recursos Hídricos e Plano Estadual de Resíduos

Sólidos, tendo como patamar mínimo àquelas estabelecidas no Plano Nacional de Saneamento - PLAN SAB para a Região Sul, sempre considerando o horizonte da universalização da prestação dos serviços.

#### **Atividade 5.5: Formulação de mecanismos de articulação e integração social**

O Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN) reúne as características que permitem exercer o controle social sobre a execução do PLANESAN-RS, tanto na fase de elaboração como na de implementação.

Ainda assim, nesta etapa, serão feitas recomendações relativas aos mecanismos de controle social a adotar, visando a apropriação do PLANESAN-RS pela população e demais entidades interessadas.

#### **Atividade 5.6: Formulação de indicadores, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática dos programas, projetos e ações**

Será proposto um sistema de governança que permita o efetivo acompanhamento da implementação dos programas, projetos e ações previstos no horizonte de planejamento do PLANESAN-RS.

Esse sistema deverá apoiar-se em indicadores de desempenho operacional e de gestão, os quais deverão estar estruturados no Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento – SIGS da SOP/DESAN.

No âmbito do Estado será adotado o ISA para acompanhar a evolução da salubridade ambiental.

#### **Atividade 5.7: Proposta de hierarquização dos pleitos e dos requisitos de acesso aos recursos**

A formulação dos programas deverá contemplar o rol de ações estruturais e não estruturais gerais e específicas dos sistemas de abastecimento público de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, contemplando regras de acesso aos recursos, critérios de seleção e hierarquização das demandas e as formas de divulgação e operacionalização.

Será sugerido pela Contratada o primeiro ordenamento de prioridades dos programas propostos para o PLANESAN-RS com as respectivas justificativas técnicas, econômicas e ambientais. Essa sugestão será incluída no relatório síntese a ser submetido a consulta e audiência pública.

#### **Atividade 5.8: Elaboração de mapas temáticos**

A elaboração de mapas temáticos está prevista de forma que se possa agregar as informações e resultados desta etapa envolvendo Município, Bacia Hidrográfica, Região Metropolitana e aglomerados urbanos legalmente constituídos, além do Estado como um todo.

#### **Atividade 5.9: Emissão do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Minuta”**

O Produto 05 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE). Após avaliação prévia pelo GTE, o trabalho será apresentado em reunião promovida pelo CONESAN para validação do produto.

**Atividade 5.10: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

**Atividade 5.11: Emissão do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Minuta para Consulta/Audiência Pública”**

Após a aprovação por parte da Contratante, será emitido o produto a ser disponibilizado para as consultas e audiências públicas em forma de relatório síntese dos programas, projetos e ações formulados, com seus fundamentos.

Esse relatório síntese será conciso e capaz de traduzir a linguagem técnica usualmente utilizada na área de saneamento para possibilitar, por parte da população, ampla compreensão do seu conteúdo e deverá conter, no mínimo:

- O diagnóstico da situação de saneamento por região de planejamento (Bloco 03), incluindo uma síntese das características regionais com destaque para os problemas setoriais e regionais;
- A identificação das demandas regionais (Bloco 04), resultado das projeções e dos investimentos programados;
- A avaliação crítica dos programas existentes (Bloco 04);
- As diretrizes e estratégias do PLANESAN-RS (Bloco 05);
- Os programas propostos para o PLANESAN-RS contendo o ordenamento de prioridades sugeridas pela Contratada, com respectivas justificativas técnicas, econômicas e ambientais (Bloco 05);
- Mapas temáticos dos itens acima.

**Atividade 5.12: Consulta Pública pelo método Delphi**

As consultas públicas serão realizadas pelo método Delphi e essa metodologia consiste basicamente num processo interativo de disponibilização e de submissão de um relatório síntese a um grupo de pessoas ou instituições, às quais são solicitadas respostas e justificativas a perguntas sistematizadas.

Será dada prévia divulgação e adequada publicidade, considerando que a participação de entidades representativas da sociedade civil nas diversas regiões é fundamental para identificar potenciais participantes da consulta via método Delphi.

A seleção dos participantes deverá considerar a representatividade e efetividade dos Conselhos Municipais e Regionais existentes que atuam nas áreas de Saneamento, Saúde, Meio Ambiente e Planejamento Urbano, identificados no Bloco 03.

Recebidas as respostas, estas são avaliadas com apoio de ferramentas simples de estatística e os resultados são repassados aos participantes, que as reavaliam até que seja possível identificar resultado estatístico estável que aponte uma sugestão de priorização de intervenções.

**Atividade 5.13: Ajuste oriundos da Consulta Pública**

Consiste nos ajustes das propostas a partir das respostas às questões levantadas na Consulta Pública pelo método Delphi.

**Atividade 5.14: Audiência Pública**

A Contratada ficará encarregada da preparação das audiências públicas que deverão abranger as unidades regionais de planejamento (25 bacias hidrográficas). Se colocará à disposição do Contratante para preparação do roteiro e solicitará o apoio dos representantes regionais e municipais na divulgação da iniciativa com o objetivo de reunir o maior número possível de entidades representativas e de cidadãos.

Após a realização será lavrada ata com os fatos ocorridos no evento, além de relatório específico em complementação ao Produto 5.

**Atividade 5.15: Emissão e entrega do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento - Formulação do conjunto de programas e ações – Versão Preliminar”**

Realizadas as consultas e audiências públicas, as contribuições apresentadas pela população, pessoas ou instituições, serão sistematizadas em relatório específico, em complementação ao Produto 5, que também abordará o processo de realização dos eventos e seus resultados.

De acordo com o Termo de Referência, o produto será individualizado para cada unidade regional de planejamento e seu conteúdo deverá contemplar:

- Resumo das diretrizes e estratégias para consecução dos objetivos e metas do PLANESAN-RS;
- Relatório Síntese do processo de consulta/audiência pública, contendo seus resultados inclusive do processo de hierarquização dos programas (método Delphi);
- Avaliação da expectativa de prazos e datas para universalização dos serviços de saneamento básico no Estado;
- Definição dos Programas do PLANESAN-RS;
- Previsão dos mecanismos de articulação e integração dos agentes responsáveis pela gestão e operação dos sistemas com os órgãos e entidades estaduais e regionais intervenientes necessários à implantação dos programas;
- Proposição, para cada programa, de seleção e hierarquização dos pleitos e dos demais requisitos de acesso aos recursos;
- Seleção preliminar das ações propostas para cada programa, a partir dos estudos anteriores;
- Proposição sistema de governança que permita acompanhar a implementação dos programas, projetos e ações previstos no Plano Estadual de Saneamento;
- Formulação de indicadores, mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia das ações programadas;
- Recomendações relativas à necessidade de implantação de mecanismos de controle social sobre a execução do Plano Estadual de Saneamento;
- Mapas temáticos dos programas, projetos e ações selecionados.

**Atividade 5.16: Análise e ajustes internos**

As contribuições serão analisadas pelo Contratante e poderão ser incorporadas ao processo de montagem dos programas e ações do PLANESAN-RS. A Contratada providenciará as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

**Atividade 5.17: Emissão e entrega do Produto 05 “Plano Estadual de Saneamento – Formulação do conjunto de programas e ações – Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

**BLOCO 06: DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS E DO SISTEMA DE GOVERNANÇA E AVALIAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO.**

Neste último bloco de execução será feito um detalhamento de cada programa, desdobrando os respectivos projetos e ações que irão compor PLANESAN-RS, considerando o horizonte de planejamento estabelecido, bem como suas etapas intermediárias e as previsões orçamentárias do Sistema Estadual de Saneamento.

**Atividade 6.1: Programação de investimentos com detalhamento de curto prazo – 4 anos**

A partir da definição e critérios de seleção das ações propostas para o Plano Estadual (Bloco 5), estas deverão ser avaliadas do ponto de vista da sua viabilidade técnica, administrativa, econômica e financeira.

Esta avaliação deverá ser feita considerando o fato de que os programas e ações previstos no PLANESAN-RS deverão ser agregados ao Plano Plurianual da Secretaria de Estado responsável pelo setor de saneamento, no ano imediatamente posterior à sua conclusão.

Nesta atividade, os programas, projetos e ações serão detalhados no sentido de atender os objetivos e metas do PLANESAN-RS para quatro anos, consideradas as condições orçamentárias atuais e futuras da Secretaria de Estado, os critérios de acesso dos municípios e operadores aos Programas e as prioridades regionais e setoriais definidas anteriormente.

**Atividade 6.2: Descrição dos critérios específicos de seleção e hierarquização das propostas**

Os critérios adotados para a seleção e hierarquização das propostas serão detalhados nesta etapa, em especial os indicadores considerados para que sejam avaliados a cada revisão do PLANESAN-RS (cada quatro anos).

**Atividade 6.3: Estudo de viabilidade global dos programas e critérios para avaliação de viabilidade das propostas**

Os critérios adotados durante o processo de avaliação de viabilidade das propostas, assim como da viabilidade global do PLANESAN-RS serão descritos nesta etapa.

**Atividade 6.4: Definição de programa de divulgação do PLANESAN-RS**

O processo de comunicação e de mobilização social se desenvolve a partir da etapa inicial do Plano, com a identificação das redes e instrumentos (sociais, comunitários) que facilitam e/ou dificultam a circulação de informação, a participação e o envolvimento das lideranças e entidades. As primeiras ações se referem à transmissão das informações relacionadas à organicidade da consultora para o desenvolvimento das tarefas, como por exemplo: instrumentos, pessoal, métodos de

trabalho, etc. Primeiramente junto aos integrantes do CONESAN, e depois a outros Conselhos e entidades diretamente envolvidas, como Procergs, Agergs, CRH-RS, e outros conforme as necessidades.

Todos os atos oficiais com autoridades e em locais de afluência de público interessado serão capitalizados para divulgação do Planesan-RS, com cobertura jornalística e elaboração de notícias pré (sugestão de pauta) e pós eventos. As apresentações públicas, seja através de power point ou vídeos, quando necessários. Diferentemente dos Planos Municipais de Saneamento Básico, onde a mobilização da população em geral é mais importante por sua participação direta em ações que contribuem para a viabilização dos objetivos e metas, a mobilização para o Plano Estadual de Saneamento deve ser direcionada a lideranças e entidades capazes de influir decisivamente para que as diretrizes sejam acatadas nas políticas públicas locais e regionais.

O processo de planejamento é de difícil entendimento para a população em geral. Quando se trata de Planos Municipais de Saneamento Básico ela está diretamente envolvida: ela paga a conta da água, a taxa de lixo e por vezes a de esgoto (quando existente), ela sofre com inundações e outros problemas de drenagem pontuais, ela deve participar diretamente, também, no que tange a educação ambiental, transmitida pelas audiências ao povo, como por exemplo, da coleta seletiva ao separar os resíduos em sua casa.

No caso do Plano Estadual de Saneamento as entidades públicas deverão incorporar a suas ações as diretrizes e metas estabelecidas no presente Plano. Por isso a mobilização deve ser feita principalmente por meio das entidades representativas dos vários segmentos e relacionada às etapas de desenvolvimento do Plano. Neste sentido as audiências representam a oportunidade de interação com as comunidades regionais para recolher as demandas, sugestões e observações para contribuir com a elaboração do PLANESAN-RS. A escolha das lideranças que participarão da consulta pelo Método Delphi deve refletir a representatividade da comunidade.

Como especifica o especialista em Mobilização, Bernardo Toro<sup>7</sup> *"na mobilização o foco é no compartilhamento da informação (não simplesmente na sua circulação) e o resultado desejado é que as pessoas formem opiniões próprias, se disponham a agir e ajam. E sejam elas próprias fontes de novas informações"*. Exemplo: Ao disseminar as informações sobre o Plano Estadual de Saneamento os Comitês de Bacias devem e podem incluir informações sobre as suas atividades nesta área, o que prevê o Plano de Bacia e como ele se insere no contexto, etc. Da mesma forma as entidades municipais e regionais deverão incorporar informações relevantes que auxiliem à compreensão sobre o PLANESAN-RS e como suas diretrizes e metas serão obedecidas nas ações locais e regionais.

Além dos Comitês, que receberão material jornalístico sobre as várias etapas de desenvolvimento do PLANESAN-RS e que poderá ser disseminado para a imprensa regional, será feito um levantamento dos principais veículos de comunicação, especialmente emissoras de rádios, jornais e sites de notícias por Unidade de

---

<sup>7</sup> Mobilização Social – Um Modo de Construir a Democracia e Participação – José Bernardo Toro, Nisia Maria Duarte Werneck .

Planejamento, bem como serão utilizados os canais governamentais (SOP e Palácio) para distribuição dos releases.

Para cada evento e etapa de trabalho serão elaborados materiais jornalísticos pré e pós evento bem como clipping do que for publicado e difundido via rádio, TV e sites.

**1) Público envolvido e participante dos trabalhos do PLANESAN-RS-RS.**

- a) Secretarias estaduais e órgãos relacionados às áreas de meio ambiente, recursos hídricos, saneamento, desenvolvimento urbano e planejamento;
- b) Identificação das entidades participantes do CONESAN;
- c) Comitês de bacias;
- d) Universidades;
- e) COREDEs;
- f) Entidades das áreas de saneamento, saúde e desenvolvimento urbano;
- g) Empresas de saneamento e serviços municipais;
- h) Prefeituras municipais;
- i) Câmaras de Vereadores;
- j) Serviços de limpeza urbana e cooperativas de catadores;
- k) Entidades relacionadas à drenagem;
- l) Imprensa estadual;
- m) Sindicatos;
- n) Entidades religiosas;
- o) Escolas de Ensino Fundamental e Médio;
- p) ONGs da área ambiental e do saneamento;
- q) Conselhos municipais de saúde, saneamento (quando houver) e meio ambiente;
- r) Outras entidades associativas e educacionais.

**2) Site do PLANESAN-RS** – já está em desenvolvimento um site específico para o PLANESAN-RS que funcionará como um veículo de comunicação e informação sendo alimentado periodicamente com notícias sobre o Plano e o saneamento em geral. Este, conterá formulários para receber sugestões e cadastro para futura distribuição de newsletter e calendário de eventos.

**3) Preparação das audiências** – convites e material para a imprensa, coletivas, etc.

**4) Preparação para o Delphi** – reunião com os participantes para explicação do Método.

**5) Estratégias de Comunicação e Divulgação**

- Disseminar o PLANESAN-RS para todos os atores e instituições envolvidos estimulando sua utilização na formulação e execução, acompanhamento e

avaliação de políticas públicas, projetos e ações de informação, comunicação e educação socioambiental;

- Prever estratégias de comunicação que garantam o acesso à informação de qualidade, em linguagem acessível, sobre todos os processos e ações desde a elaboração à gestão do PLANESAN-RS favorecendo a participação e diálogo nos mecanismos de tomada de decisão;
- Buscar a inserção de conteúdos ligados à gestão do saneamento nas estratégias conjuntas de Comunicação e Educação Ambiental com Fóruns de Agendas 21 Locais, Comitês de Bacias Hidrográficas, Conselhos de Meio Ambiente e outros, integrando a gestão do PLANESAN-RS nos diversos mecanismos e processos de desenvolvimento local e regional;
- Divulgar em linguagem acessível o calendário e os resultados das etapas de desenvolvimento do PLANESAN-RS facilitando assim o acesso à informação de todos os segmentos envolvidos;
- Fazer um breve levantamento dos meios de comunicação existentes nas áreas propostas para a regionalização e utilizá-los na disseminação de informações sobre o PLANESAN-RS e o saneamento em geral;
- Sugerir aos meios de comunicação disponíveis matérias sobre todas as etapas de desenvolvimento do PLANESAN-RS;
- Sugerir ações que promovam a parceria com os meios de comunicação para promoção de programas sobre saneamento em datas relacionadas com o tema.

## 6) Materiais

Uma das principais diretrizes das políticas de saneamento básico em geral e das voltadas à área de resíduos sólidos e água, se refere a redução de materiais impressos desnecessariamente. Deste modo os processos de mobilização e comunicação previstos para o presente Plano vão utilizar preferencialmente materiais com maior durabilidade e que possam ser reutilizados (como é o caso de banners e painéis para audiências) e utilizar as mídias digitais, como é o caso do site e dos newsletters do PLANESAN-RS.

Assim, estão previstos:

- Banners;
- Painéis de fundo de palco e identificadores de mesa;
- Newsletters digitais quinzenais;
- Site;
- Vídeos de apresentação, quando necessários;
- Flyers para jornalistas e preparação de entrevistas quando forem realizadas as audiências.

## 7) Avaliação das estratégias de comunicação e mobilização social

Uma das formas de avaliar a mobilização social é através de indicadores, conforme exemplos sugeridos a seguir:

### **A - Indicadores de mudança cultural**

Indicador 1A: cobertura das ações do componente de mobilização social.

É a avaliação da capacidade das ações de mobilização social em atingir seu público-alvo, que será medida monitorando-se:

I.O percentual de funcionários que conhecem informações importantes sobre os planos que tenham sido amplamente divulgadas (em eventos institucionais, sites, informativos). Tal indicador poderá ser obtido através de um levantamento baseado nos seguintes itens:

- Número de atividades desenvolvidas relativas à temática;
- Número de pessoas que participaram de eventos internos e externos (obtido através de listas de presença).

II.O grau de sintonia das atividades desenvolvidas em relação aos princípios norteadores relacionados à importância, necessidade, obrigatoriedade de elaboração dos planos e da participação da comunidade. Ele é obtido através da análise de conteúdo:

- Das atividades desenvolvidas;
- Dos instrumentos de comunicação, tais como:
  - Folheteria,
  - Vídeos,
  - Outros.

Indicador 2A: melhoria da imagem institucional do saneamento em geral e do processo de planejamento e dos componentes de coleta e tratamento de esgotos e coleta seletiva, em particular.

Refere-se à imagem favorável do setor, o entendimento do que seja o processo de elaboração dos Planos e do aceite/apoio à implantação das medidas estruturais e não estruturais previstas tanto entre os próprios funcionários envolvidos, os formadores de opinião, a imprensa e os usuários (população em geral).

O indicador será medido a partir da avaliação:

- I. Do aumento do número de inserções positivas na mídia sobre o setor, as operadoras (água, esgoto, resíduos e drenagem) e o processo de Planejamento;
- II. Da diminuição do número de reclamações sobre a prestação do serviço existente;
- III. Da melhoria dos índices de inadimplência;
- IV. Da diminuição das ligações clandestinas;
- V. Do aumento da adesão à coleta seletiva.

### **B - Indicadores de gestão da mobilização**

Indicador 1B: participação das várias instâncias nos processos de debate e definição das propostas incluídas nos Planos.

Refere-se ao grau de envolvimento dos funcionários (das operadoras, do Executivo e do Legislativo) nos seus diferentes níveis hierárquicos e setoriais e das representações sociais.

Compõem esse indicador:

- I. A existência de instâncias participativas para a divulgação/avaliação dos Planos (tais como: Comitês ou equivalente) e/ou ampliação da representatividade nas instâncias existentes;
- II. A existência de planos de mobilização e seu monitoramento;
- III. A capacidade de elaboração e realização de programas e eventos de divulgação.

**Indicador 2B:** institucionalização da mobilização e comunicação social.

Refere-se à capacidade de montar e/ou utilizar uma logística que apoie as ações viabilizadoras das propostas dos Planos.

Compõem esse indicador:

- I. A criação ou existência de setores responsáveis pela comunicação social, educação ambiental ou outras instâncias correlatas;
- II. A produção e veiculação com certa periodicidade de folheteria (boletins, cartilhas, folhetos...), vídeos, mídias alternativas (outdoors, faixas, painéis.);
- III. A veiculação na mídia (jornais, rádios, TVs);
- IV. A constituição de núcleos artísticos e culturais voltados à popularização dos conceitos ligados ao saneamento e salubridade ambiental.

Esses indicadores apontam para a existência de um cenário favorável ao recebimento e aprovação da proposta de planejamento na área de saneamento.

O Quadro 46 a seguir apresenta uma lista de características tipicamente ideais de um cenário com uma cultura instituída para a aceitação/valorização do saneamento.

**Quadro 46 – Cenário de mudança cultural**

	Institucionalidade	Mudança cultural interna	Mudança cultural externa
Visão sobre o saneamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de instâncias legalmente constituídas - relacionadas com o tema nos três poderes;</li> <li>• Existência de ONGs atuantes relacionadas com o tema;</li> <li>• Existência de eventos institucionalizados sobre o tema com ampla participação da população, como Semana da Água, por exemplo;</li> <li>• Existência de comitês de bacias atuantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento participativo;</li> <li>• Reconhecimento da importância da participação da população em todas as etapas (aumento do número de eventos com esta participação).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de valorização da água em geral e do saneamento, em especial;</li> <li>• Aumento da participação da população nos debates e eventos (audiências públicas);</li> <li>• Aumento do número e da frequência de abordagens sobre os temas relacionados ao saneamento, como palestras e outros eventos.</li> <li>• Integração em redes virtuais;</li> <li>• Diminuição dos índices de inadimplência e ilegalidade dos usuários dos atuais serviços de água, esgoto e resíduos.</li> </ul>

	Institucionalidade	Mudança cultural interna	Mudança cultural externa
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assessorias de imprensa estruturadas, com jornalista, relações públicas, equipe e logística e participação em todas as etapas de debate das propostas contidas nos Planos;</li> <li>Relacionamento permanente com a mídia;</li> <li>Possibilidade de utilização de serviços de agências de publicidade e de espaços pagos ou cedidos para veiculação de peças publicitárias e outdoors.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Murais;</li> <li>Intranet;</li> <li>Boletins periódicos;</li> <li>Folhetos;</li> <li>Vídeos;</li> <li>Eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos de visibilidade;</li> <li>Produções em parceria;</li> <li>Aproximação da comunidade com a prestadora de serviços (visitas de escolas e outros grupos às estações de tratamento), solicitação de palestras a grupos fechados e/ou para eventos públicos.</li> </ul>
Educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estruturação de um setor de educação ambiental;</li> <li>Coordenação com as secretarias de Educação dos municípios e Estado;</li> <li>Inclusão de atividades de educação ambiental no calendário oficial da área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursos de capacitação;</li> <li>Seminários;</li> <li>Eventos internos nas diversas instâncias;</li> <li>Espaços para reuniões e treinamentos.</li> <li>Equipamentos e recursos pedagógicos;</li> <li>Materiais educativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visitas monitoradas;</li> <li>Cooperação com instituições escolares.</li> </ul>
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos artísticos contratados e/ou próprios;</li> <li>Envolvimentos de talentos da casa em eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção de artigos e sistematização;</li> <li>Participação nas produções de comunicação e de educação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitação de apresentação dos grupos artísticos em eventos públicos.</li> </ul>

Fonte: Diagnóstico Situacional da Mobilização Social – Documento Metodológico II – Sonia Maria Dias e Rodolfo Cascão Inácio, 2005. Adaptado por Concremat.

### Atividade 6.5: Definição de sistema de monitoramento e avaliação do PLANESAN-RS

Nesta etapa final, será definido o sistema de governança que permitirá o efetivo acompanhamento da implementação dos programas, projetos e ações previstos no horizonte de planejamento do PLANESAN-RS.

Esse sistema deverá apoiar-se em indicadores de desempenho operacional e de gestão, os quais deverão estar estruturados no Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento – SIGS da SOP/DESAN.

No âmbito do Estado será adotado o ISA para acompanhar a evolução da salubridade ambiental.

Neste sistema será proposta a sistemática atualização dos mapas temáticos de forma que se possa visualizar, ao longo do horizonte do Plano, a situação da salubridade ambiental nas unidades regionais de planejamento definidas no PLANESAN-RS, envolvendo Município, Bacia Hidrográfica, Região Metropolitana e aglomerados urbanos legalmente constituídos, além do Estado como um todo.

**Atividade 6.6: Emissão do Produto 06 “Detalhamento dos programas, projetos, ações bem como do sistema de governança e de avaliação do Plano Estadual de Saneamento – Minuta”**

O Produto 06 será emitido inicialmente em forma de minuta para análise por parte do Contratante (GTE). Após avaliação prévia pelo GTE, o trabalho será apresentado em reunião promovida pelo CONESAN para validação do produto.

De acordo com o Termo de Referência, seu conteúdo deverá contemplar:

- Programa de investimentos, com detalhamento para o horizonte de quatro anos de execução de ações, valores estimados e população beneficiada;
- Critérios específicos de seleção das propostas;
- Critérios específicos de hierarquização das propostas;
- Estudo de viabilidade global dos programas e critérios para avaliação da viabilidade das propostas;
- Programa de divulgação do PLANESAN-RS;
- Sistema de monitoramento e avaliação do PLANESAN-RS.

**Atividade 6.7: Análise e ajustes internos**

O produto emitido terá suas linhas numeradas para que sejam referenciadas na análise por parte do Contratante através de formulário específico (ver Anexo III - Formulário 02 “Contribuições para os produtos”).

As contribuições serão avaliadas pela equipe técnica da Contratada e providenciadas as justificativas para as questões levantadas ou os ajustes no produto, caso necessário.

Após nova avaliação pelo GTE, o trabalho será apresentado para aprovação do CONESAN e os resultados das avaliações serão incorporados na apresentação final do produto.

**Atividade 6.8: Emissão do Produto 06 “Detalhamento dos programas, projetos, ações bem como do sistema de governança e de avaliação do Plano Estadual de Saneamento – Versão Final”**

Será providenciada a versão final do produto.

Observa-se que de acordo com a Lei Estadual nº 12.037 de 19/12/03, alterada pela Lei nº 13.836 de 28/11/11, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento, no seu Art. 22 prevê que o Plano Estadual de Saneamento será quadrienal e aprovado por lei, cujo projeto deverá ser encaminhado à Assembleia Legislativa até 30 de junho do primeiro ano do mandato do Governador, do qual deverão constar, obrigatoriamente, a revisão, a atualização e a consolidação do Plano anteriormente vigente.

## RELATÓRIO DE ANDAMENTO – BIMESTRAL

Deverá ser apresentado bimestralmente para permitir à SOP identificar as atividades em desenvolvimento.

O seu conteúdo será discutido em reunião com a SOP e será considerado na avaliação de desempenho da Contratada, mas a princípio propõe-se:

- Andamento dos serviços;
- Resultados alcançados;
- Atualização do cronograma (para análise do Contratante);
- Planejamento das atividades de comunicação e mobilização social (para análise do Contratante);
- Metas para o período seguinte.

Esses relatórios deverão ser considerados como uma atividade de gerenciamento do Contrato, não condicionados ao pagamento dos produtos finais de cada etapa do trabalho.

Se propõe que sejam anexados ao Produto 01 de forma que se configure numa atualização do plano de trabalho.

## 5.2 ORGANIZAÇÃO PARA O TRABALHO

### 5.2.1 INTRODUÇÃO

A filosofia de trabalho que a Concremat adota na condução de seus contratos é baseada no princípio da integração dos serviços com as diversas áreas envolvidas. Neste sentido todos os integrantes da equipe empreendem um esforço conjunto com o intuito de alcançar os mesmos objetivos.

A Concremat entende que o sucesso dos trabalhos decorrerá além da observância à filosofia a cima exposta também dos seguintes aspectos:

- Adequada mobilização de pessoal experiente e competente para execução das tarefas;
- Adoção de procedimentos adequados e específicos de interesse de cada área ou especialidade para permitir que os técnicos mobilizados exerçam suas responsabilidades e operem como uma equipe coesa;
- Adoção de ferramentas adequadas para permitir que a equipe trabalhe com a máxima eficiência e eficácia, em especial, quanto à área de informática (hardware e software);
- A compreensão desse processo lidera a concepção adotada para a organização proposta.

### 5.2.2 EQUIPE TÉCNICA

Os profissionais indicados para a equipe técnica de especialistas são experientes em trabalhos de mesma natureza do objeto deste Contrato assim como os profissionais da equipe técnica de apoio que serão alocados de acordo com as necessidades e conforme previsto no Termo de Referência para execução dos serviços.

Apesar da proposta técnica ter sido apresentada há mais de dois anos, a Concremat mantém ainda a maior parte da sua equipe de especialistas indicada na proposta, conforme segue:

**Equipe técnica de especialistas – 5 profissionais:**

<b>Especialista</b>	<b>Função</b>	<b>Indicado na proposta</b>	<b>Observação</b>
Profissional sênior da área de saneamento	Coordenador geral	Eng <sup>a</sup> civil Deisy Maria Andrade Batista	
Engenheiro civil ou sanitarista sênior	Especialista em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário	Eng <sup>o</sup> civil Celso Silveira Queiroz	
Engenheiro civil ou sanitarista sênior	Especialista em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário	Eng <sup>o</sup> civil Gustavo Prado	Substituto do Márcio Junqueira
Engenheiro civil ou sanitarista sênior	Especialista em resíduos sólidos	Eng <sup>o</sup> quím. Mário Saffer	
Engenheiro civil ou sanitarista sênior	Especialista em drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Eng <sup>o</sup> civil Ariovaldo dos Santos	

A equipe de apoio indicada na proposta também é constituída, na maioria, por profissionais que também integram o quadro técnico da Concremat. Esses profissionais serão alocados conforme as necessidades do Contrato.

**Equipe técnica de apoio – 17 profissionais:**

<b>Técnico</b>	<b>Função</b>	<b>Indicado na proposta</b>	<b>Observação</b>
Pedagogo-Assistente Social-Sociólogo	Organização, desenvolvimento e participação social	Assistente social Gina Colanero	
Pedagogo-Assistente Social-Sociólogo	Organização, desenvolvimento e participação social	Socióloga Nely Maria Cavali	
Pedagogo-Assistente Social-Sociólogo	Organização, desenvolvimento e participação social	Pedagoga Gisela Maria de Souza	
Pedagogo-Assistente Social-Sociólogo	Organização, desenvolvimento e participação social	Socióloga Roseli Kepeler da Silva	

<b>Técnico</b>	<b>Função</b>	<b>Indicado na proposta</b>	<b>Observação</b>
Economista	Avaliação econômico financeira de prestação de serviços públicos e análise dos aspectos socioeconômicos	Economista Otávio José Sousa Pereira	
Geógrafo	Dinâmica populacional – condições de vida e políticas públicas, estatística social, métodos e técnicas de análise demográfica	Elda JuliceKorpalski Morais Ramos	
Engenheiro ambiental junior ou biólogo júnior	Diagnóstico e prognóstico do meio ambiente	Bióloga Maria Josefina ReynaKurtz	
Engenheiro ambiental junior ou biólogo júnior	Diagnóstico e prognóstico do meio ambiente	Eng <sup>a</sup> sanitaria e ambiental Ediane Rosa	
Engenheiro ambiental junior ou biólogo júnior	Diagnóstico e prognóstico do meio ambiente	Bióloga Melissa Kaorilsawa	
Advogado	Dispositivos legais	Advogada Tírzah Rodrigues	
Engenheiros civis ou sanitariaistas júnior	Diagnóstico e prognóstico do saneamento básico	Eng <sup>a</sup> civil Lívia Maria Ribeiro de Souza	
Engenheiros civis ou sanitariaistas júnior	Diagnóstico e prognóstico do saneamento básico	Eng <sup>a</sup> sanitaria Marina Fonseca da Cruz Galvão	
Engenheiros civis ou sanitariaistas júnior	Diagnóstico e prognóstico do saneamento básico	Eng <sup>a</sup> civil Lidiane Gonçalves Collishonn	
Engenheiro cartográfico júnior ou profissional com experiência comprovada em cartografia	Levantamento e produção cartográfica	Renato Barbosa Lima Neto	
Geólogo	Diagnóstico, prognóstico e levantamentos geológicos,	Geólogo Carlos Henrique Costa Jardim	

Técnico	Função	Indicado na proposta	Observação
	geofísicos e águas subterrâneas		
Geólogo	Diagnóstico, prognóstico e levantamentos geológicos, geofísicos e águas subterrâneas	Geólogo Roberto Naime	
Médico epidemiologista ou biomédico	Diagnóstico e prognóstico dos aspectos epidemiológicos	Biomédica Karoline Butelli Riva	

### 5.2.3 LOGÍSTICA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Com escritórios instalados nos principais centros do país a Concremat mantém suas estruturas dotadas de todo o aparato administrativo e moderna logística viabilizando o trabalho das equipes e comunicação com clientes e fornecedores com agilidade, eficiência e efetiva cobertura nacional.

Em Porto Alegre, o escritório da Concremat está localizado no bairro Bela Vista, na rua Furriel Luiz Antônio Vargas, 380, sala 202. As instalações e recursos disponíveis atendem as necessidades previstas para a realização do objeto do Contrato – estações de trabalho, meios de comunicação, além de equipe de apoio administrativo e operacional.

### 5.2.4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS VIA WEB

Considerando o grande número de atores envolvidos no processo de acompanhamento da elaboração do PLANESAN-RS, especialmente para agilizar o acesso aos documentos produzidos pela Concremat e às informações disponibilizadas pelos envolvidos, além de facilitar o controle e armazenamento desses documentos e informações, será utilizado um Sistema de Gerenciamento de Projetos Via Web – onde a Concremat, utiliza um sítio na internet.

O sistema não exige equipamentos nem programas especiais e pode ser utilizado em qualquer computador com acesso à internet.

O sistema possui segurança tanto na forma de acesso dos usuários como nos recursos utilizados para o tráfego de informações e basicamente apresenta as seguintes vantagens:

- Os usuários cadastrados têm acesso aos documentos disponibilizados através de seu login (e-mail) e senha (enviada automaticamente para o e-mail cadastrado). A equipe técnica da Concremat tem acesso às informações disponibilizadas pelos usuários, da mesma forma;
- Os usuários são comunicados, através de seus e-mails, sempre que for feito o “upload” de algum documento ou informação no sistema;
- O compartilhamento de grande número de arquivos;
- O gerenciamento automatizado de troca de revisões de arquivos com registros de alteração, permitindo o controle dos prazos;
- O registro e controle de acesso dos usuários;
- O sistema de comunicação dos envolvidos no processo (fórum de discussão);
- Redução no consumo de papel e reimpressões.

No Anexo II está o formulário que será disponibilizado ao contratante para indicação dos usuários e preenchimento dos dados para cadastro. Após cadastrados serão fornecidas as instruções de acesso ao sistema.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. Disponível em:  
<<http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>>

BRASIL. Lei Federal nº 11.445/07. Política Nacional do Saneamento Básico. Brasília. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – CEVS – Disponível em:  
<<http://www.cevs.rs.gov.br/vigiagua>>

COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. Disponível em: Comitês de bacias hidrográficas. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridRioGrande.aspx>>

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN. Disponível em:  
<<http://www.corsan.com.br/inicial>>

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE: Disponível em:  
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>

DEFESA CIVIL. Disponível em:  
<<http://www2.defesacivil.rs.gov.br/SGDC/MConvenios/ConvInterEventos1.asp?msg=&iddecreto=&dtinicial=01/01/2011&dtfinal=04/10/2017>>

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL. Cenário de mudança cultural. Documento Metodológico II – Sonia Maria Dias e Rodolfo Cascão Inácio, 2005. Adaptado por Concremat.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL -EMATER/RS. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/>>

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei 10.350, 1994. Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Institui o Plano Estadual de recursos Hídricos - PERH Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/10.350.pdf>>

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei 12.035/2010. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>>

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. LEI nº 11.451, de 28 de março de 2000. (Publicada no DOE nº 060, de 29 de março de 2000), acresce dispositivos à Lei nº 10.283, de 17 de outubro de 1994, cria os Conselhos Municipais de Desenvolvimento - COMUDEs. Disponível em:  
<<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.451.pdf>>

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 12.037/2003. Política Nacional de Saneamento. 2003. Disponível em:  
<<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%20n%BA%2012037&idNorma=1051&tipo=pdf>>

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. MUNICÍPIO DE ERECHIM. Lei Municipal Nº 5.310/13, de 26 de março de 2013. AGER - Agência Reguladora dos Serviços Públicos Municipais.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. MUNICÍPIO DE SÃO BORJA. Lei Municipal Nº 4.280 de 26 de agosto de 2010. AGESB - Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Borja.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL. Lei Municipal Nº 3.354, de 21 de janeiro de 2011. ADESG - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de São Gabriel.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO REGIONAL – METROPLAN. Disponível em: <http://www.metroplan.rs.gov.br/>

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER - FEPAM. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/>

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/>

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/>

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/>

PEQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIO – PNAD/2012. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2012/default\\_brasil.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2012/default_brasil.shtm)

PLANO DE IRRIGAÇÃO E USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA – PIUMA. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/agricultura-sustentavel-e-irrigacao/ano/plano-diretor-de-irrigacao-no-contexto-dos-usos-multiplos-da-agua-para-rio-grande-do-sul-piuma-19.pdf>

PLANO ESTADUAL DA SAÚDE-PES. Disponível em: <http://atencaobasica.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/201701/11144349-pes-2016-2019-25-10-final.pdf>

PLANO ESTADUAL DE HABITAÇÃO E INTERESSE SOCIAL – PEHIS. Disponível em: <http://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134119-20150928173938rs-2030-tr-8-habitacao-de-interesse-social.pdf>

PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PERS/RS. Disponível em: <http://www.pers.rs.gov.br>

PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO-PLANSAB. Consórcio Público Intermunicipal de Saneamento Básico. Brasília. 2013. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab\\_Versao\\_Conselhos\\_Nacionais\\_020520131.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf)

PLANO PLURIANUAL – PPA. Disponível em: <http://planejamento.rs.gov.br/plano-plurianual-2016-2019>

PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO GRAVATAÍ G010. Porto Alegre: 2010.

PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TAQUARI-ANTAS - G40. Porto Alegre: 2013.

POLÍTICA NACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – PNRH. Lei nº 9.433. 8 de janeiro de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm)

Portaria Ministério da Saúde Nº 2914/2011. Vigilância da Qualidade da Água para consumo humano. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html)>

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SANEAMENTO. PMSS. Disponível em: <<http://www.pmss.gov.br/>>

SECRETARIA DE HABITAÇÃO E SANEAMENTO - SEHABS. Plano Estadual de Habitação e Interesse Social. Disponível em: <<http://www.rs.gov.br/conteudo/1414/secretaria-de-obras-saneamento-e-abitacao>>

SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO – SOP. Disponível em: <<http://obras.rs.gov.br/inicial>>

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNAÇÃO E GESTÃO – SEPLAG/RS. Disponível em: <<http://planejamento.rs.gov.br/inicial>>

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE-SEMA. ANEXO V. Caracterização das bacias da Região Hidrográfica do Guaíba. Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>>

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - Glossário SNIS. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/glossarios>>

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS. 2015. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://zee.rs.gov.br/>>

## ANEXOS

**ANEXO I: RESOLUÇÕES E PORTARIAS REFERENTES À COMPOSIÇÃO DO CONSELHO ESTADUAL DE SANEAMENTO (CONESAN) E DO GRUPO TÉCNICOEXECUTIVO (GTE) DE ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE DOS PRODUTOS DO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO**

A seguir estão apresentadas as seguintes resoluções e portarias de interesse para o acompanhamento dos trabalhos:

- Resolução CONESAN nº 04, de 22 de setembro de 2015 - Dispõe sobre a composição do Conselho Estadual de Saneamento.
- Resolução CONESAN nº 07, de 27 de dezembro de 2016 – Altera o artigo 3º da Resolução CONESAN nº 02, de 18 de dezembro de 2013 – Composição da Câmara Técnica para acompanhamento e análise dos produtos gerados pela empresa consultora encarregada de elaborar o Plano Estadual de Saneamento.
- Portaria nº 73/2016, de 27 de dezembro de 2016 – Designação de representantes de entidades para composição do Grupo Técnico Executivo (GTE).
- Apostila nº 02, de 17 de janeiro de 2017 – Inclusão da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) na Resolução CONESAN nº 07, de 27 de dezembro de 2016 e designação de seus representantes na Portaria nº 73/2016, de 27 de dezembro de 2016.

SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO

**Secretaria de Obras,  
Saneamento e Habitação**

Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação

SECRETÁRIO: GERSON BURMANN  
End: Av. Borges de Medeiros, 1501 - 18º andar  
Porto Alegre/RS - 90119-000

Gabinete do Secretário

RESOLUÇÕES

**RESOLUÇÃO CONESAN N°04, de 22 de Setembro de 2015.**

Dispõe sobre a composição do Conselho Estadual de Saneamento.

O Presidente do Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual n° 12.037, de 19 de dezembro de 2003, alterada pela lei Estadual n° 13.836, de 28 de novembro de 2011, e nos termos previstos na Seção I do Capítulo IV do Regimento Interno do CONESAN, divulga a sua composição:

- Secretaria de Estado de Obras, Saneamento e Habitação**  
Titular - Gerson Burmann – Presidente  
Suplente - Pedro Antônio Dall'Acqua
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
Titular - Ana Maria Peinini  
Representante - Fernando Meireles
- Secretaria de Estado da Saúde**  
Titular - João Gilberto dos Reis  
Representante - Clóvis Galery
- Secretaria de Estado da Agricultura e Pecuária**  
Titular - Emani Polo  
Representante - Nadilson Roberto Farias
- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural e Cooperativismo**  
Titular - Tarciso José Minetto  
Representante - Ricardo José Nuncio
- Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Regional**  
Titular - Cristiano Tatsch  
Representante - Rosane Lipp João Heidrich
- Representantes dos Municípios**  
Titular - Tânia Terezinha da Silva  
Titular - Silvio Luis da Silva Ritzel  
Titular - Luiz Carlos Foleador  
Suplente - Andréa Enzweiler  
Suplente - Justine Roesler  
Suplente - Marlon Luiz Heinrich
- Representantes dos Operadores Municipais**  
Titular - Silvio Paulo Klein  
Suplente - Márcio Rubert
- Representantes do Operador Estadual**  
Titular - André Beltrão Finamor  
Suplente - Ricardo Rover Machado
- Representantes do Fórum Gaúcho dos Comitês de Bacias Hidrográficas**
  - Região Hidrográfica Litoral**  
Titular - João Vargas de Souza  
Suplente - Luiz Rogério da Silva
  - Região Hidrográfica do Guaíba**  
Titular - Paulo Robinson da Silva Samuel  
Suplente - Paulo Roberto Cervi
  - Região Hidrográfica do Litoral – Titular**  
Titular - Claudir Alves  
Suplente - Adilson Stefena
- Representantes de entidade sem fins lucrativos que atue na área de saneamento – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES –RS**  
Titular - Jussara Kelli Pires  
Suplente - Deisy Maria Andrade Batista
- Representantes de entidade empresarial que atue no setor de Saneamento – Associação Gaúcha de Empreiteiros em Obras de Saneamento – AGEOS.**  
Titular - Carlos Alberto de Andrade Paixoto  
Suplente - Alexandre Cesar Beck de Souza
- Representantes da União - Fundação Nacional da Saúde**  
Titular - Gustavo Meilo

Porto Alegre, 06 de outubro de 2015.

Gerson Burmann  
Presidente do CONESAN

Código: 1533404

SECRETARIA - SANEAMENTO

## Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação

**Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação**

**SECRETÁRIO: GERSON BURMANN**  
End: Av. Borges de Medeiros, 1501 - 18º andar  
Porto Alegre/RS - 90119-900  
Gabinete do Secretário

**RESOLUÇÕES**

**RESOLUÇÃO CONESAN N°07, de 27 de dezembro de 2016.**

Altera o artigo 3º da Resolução CONESAN N°02, de 18 de dezembro de 2013 – Composição da Câmara Técnica para acompanhamento e análise dos produtos gerados pela empresa consultora encarregada de elaborar o Plano estadual de Saneamento.

O Presidente do Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Estadual N° 12.037, de 19 de dezembro de 2003, e do Regimento Interno do CONESAN:

Considerando a alteração da estrutura do Estado do Rio Grande do Sul, e necessidade de formalizar as instâncias para acompanhar e analisar os produtos gerados pela empresa de consultoria encarregada de elaborar o Plano Estadual de Saneamento.

**RESOLVE, *ad referendum*, alterar o artigo 3º da Resolução CONESAN N° 02, de 18 de dezembro de 2013.**

Art.1º .....

Art.2º .....

Art.3º O Grupo Técnico Executivo terá a seguinte composição:

- I - 02 representantes da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação;
- II - 01 representantes da Secretaria Estadual de Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional;
- III - 01 representante da Secretaria Estadual da Saúde;
- IV - 01 representante da Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- V - 01 representante da FEPAM;
- VI - 01 representante do Fórum dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- VII - 01 representante de entidades sem fins lucrativos que atuem na área do saneamento (ABES);
- VIII - 01 representante do operador Estadual (CORSAN);
- IX - 01 representante dos operadores municipais (ASSEMAE); e
- X - 02 representantes do meio acadêmico.

Parágrafo Único – Cada entidade, além do membro titular, deverá indicar um membro suplente.

Porto Alegre, 27 de dezembro de 2016.

**GERSON BURMANN**  
Secretário de Estado de Obras, Saneamento e Habitação

Registre-se e publique-se.

Codigo: 1712011

**PORTARIA Nº 73/2016**

O Secretário de Obras, Saneamento e Habitação e Presidente do Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN, no uso de suas atribuições legais e nos termos da Resolução CONESAN nº 07/2016, designa os representantes das entidades abaixo relacionadas, para compor o Grupo Técnico Executivo para acompanhamento e análise dos produtos gerados pela empresa encarregada de elaborar o Plano Estadual de Saneamento, CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S.A, nos termos do Processo Administrativo nº 002325-32.00/12-0.

**I – Representantes da Secretaria Estadual de Obras, Saneamento e Habitação**

**Titular:** Pedro Antonio Dall Acqua – Coordenador do Grupo Técnico Executivo

**Suplente:** Daniela da Cunha Krebs

**Titular:** Angélica Hidalgo Fuentes

**Suplente:** Gentil Antônio Furlin

**II – Representantes da Secretaria Estadual de Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional**

**Titular:** Rosanne Lipp João Heidrich

**III – Representantes da Secretaria Estadual da Saúde**

**Titular:** Clóvis Kurtz Galery

**Suplente:** Regis Fernandes Silva

**IV – Representantes da Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

**Titular:** Luiz Henrique Machado Nascimento

**Suplente:** Karolína Turcato

**V – Representantes da FEPAM**

**Titular:** Rosauro Heurich

**Suplente:** Walter Lorenzo Z. Motta de Souza

**VI – Representantes do Fórum dos Comitês de Bacias Hidrográficas**

**Titular:** Claudir Luiz Alves

**Suplente:** Silvio Paulo Klein

**VII – Representantes de entidades sem fins lucrativos que atuam na área do saneamento (ABES)**

**Titular:** Jussara Katli Flores

**Suplente:** Evandro Ricardo da Costa Colares

**VIII – Representantes do operador Estadual (CORSAN)**

**Titular:** Denise Gracielli Schalleberger

**Suplente:** José Homero Finamor Pinto

**IX – Representantes dos operadores municipais (ASSEMAE)**

**Titular:** Silvio Paulo Klein

**Suplente:** Anderson Etter

**X – Representantes do meio acadêmico**

**Titular:** Universidade de Caxias do Sul – UCS – Guilherme Rodrigues Gimenez

**Titular:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Joel Avruch Goldenfum

Porto Alegre, 27 de dezembro de 2016.

**GERSON BURMANN**  
Presidente do CONESAN

Registre-se e publique-se.

Código: 1711684

---

---

## Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação

---

Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação

---

SECRETÁRIO: GERSON BURMANN  
End: Av. Borges de Medeiros, 1501 - 18º andar  
Porto Alegre/RS - 90119-900

---

Gabinete do Secretário

---

PORTARIAS

---

**APOSTILA Nº 02 de 17 de Janeiro de 2017.**

O SECRETÁRIO DE ESTADO DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO no uso de suas atribuições legais, faz constar, na resolução CONESAN Nº07, de 27 de dezembro de 2016, publicada no dia 03 de janeiro de 2017 no DOE, a inclusão da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, como representante do Governo Federal. Faz constar ainda, na Portaria nº73/2016, publicada no DOE do dia 30.12.2016, o inciso XI, a saber:

**XI - Representantes do Governo Federal - FUNASA**  
Titular - Karla Viviane Silveira da Silva  
Suplente - Carolina Andersen

Gerson Burmann  
Secretário de Estado de Obras, Saneamento e Habitação.

Registre-se e publique-se.

Código: 1716298

## **ANEXO II: FORMULÁRIO 01 – INTERLOCUTORES PARA ACESSO AOS PRODUTOS DO PLANESAN-RS**

A seguir está o modelo de formulário elaborado para cadastro dos interlocutores responsáveis pelo acesso aos produtos gerados durante o desenvolvimento do PLANESAN-RS.

Os produtos serão disponibilizados em Sistema de Gerenciamento a empresa Contratante do serviço, no caso a Concremat, utiliza um “site” na internet com estrutura concebida especialmente para utilização neste Contrato com a SOP.

Orientações	
<p>Para facilitar o armazenamento de documentos e produtos gerados durante o desenvolvimento do PLANESAN-RS, além do controle das atividades, será adotado um Sistema de Gerenciamento onde a empresa contratante do serviço, no caso a Concremat, utiliza um "site" na internet <a href="http://www.autodoc.com.br/projetos">www.autodoc.com.br/projetos</a>, com estrutura concebida especialmente para utilização neste contrato com a SOP.</p> <p>Os usuários cadastrados terão acesso ao material disponibilizado no referido "site" através de seu login (e-mail) e senha (enviada automaticamente para o e-mail cadastrado e que poderá ser alterada pelo usuário).</p> <p>Cada usuário cadastrado será responsável:</p> <p>a) Pela interlocução com a equipe da Concremat em relação aos produtos disponibilizados;</p> <p>b) Por fazer o "download" dos produtos para sua análise e/ou repassá-los para análise de outros integrantes da entidade representada (a seu critério);</p> <p>c) De fazer o "upload" das suas contribuições aos produtos e/ou daquelas resultantes da análise de outros integrantes da entidade representada - sistematizadas e nos prazos previamente estabelecidos.</p>	
Dados	
Nome	
Formação	
Entidade	
Cargo/Setor/Área de atuação	
Telefone	
E-mail:	
Área de interesse (opcional)	

Obs: Enviar para [planesan.rs@gmail.com](mailto:planesan.rs@gmail.com)

Maiores informações através do site: [\(a definir\)](#) - E-mail: [planesan.rs@gmail.com](mailto:planesan.rs@gmail.com)

1

### **ANEXO III: FORMULÁRIO 02 – CONTRIBUIÇÕES PARA OS PRODUTOS**

A seguir está o modelo de formulário elaborado para sistematização das contribuições recebidas para os produtos gerados durante o desenvolvimento do PLANESAN-RS.

## Produto 01

### Formulário 02 – Contribuições para os produtos

PLANESAN-RS

Produto – Nº da revisão		
Nome - Instituição		
Contato (telefone/e-mail)		
Data		
Nº do item – Nº da linha	Descrição das contribuições	Observação

Maiores informações através do site: [\(a definir\)](#) - E-mail coordenação: [planesan.rs@gmail.com](mailto:planesan.rs@gmail.com)

1

## **ANEXO IV: IDENTIDADE PARA O PLANESAN-RS**

A seguir estão algumas sugestões de logomarcas visando à uma identidade ao Plano Estadual de Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul.

**SUGESTÃO 1 E VARIANTES:**



**SUGESTÃO 2 E VARIANTES:**



**SUGESTÃO 3 E VARIANTES:**

**PLANESAN-RS**



Plano Estadual de Saneamento  
do Rio Grande do Sul



**PLANESAN-RS**

Plano Estadual de Saneamento  
do Rio Grande do Sul

## ANEXO V: CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO GUAÍBA, LITORAL E URUGUAI.

Quadro 5.1 – Caracterização das bacias da Região Hidrográfica do Guaíba

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios Integrantes	População	Principais Usos	Especial
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (G10)</b>	Leste do Estado	Depressão Central, Planalto Meridional, Escudo Sul-Rio-Grandense e Planície Costeira	1.977,39 km <sup>2</sup>	9: Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Glorinha, Gravataí, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, Taquara e Viamão.	1.298.046 hab.	Abastecimento público, diluição de esgotos domésticos e efluentes industriais e irrigação de lavouras de arroz.	Na Bacia do Gravataí estão os banhados do Chico Lomã, Grande e dos Pachecos, importantes ecossistemas naturais.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (G20)</b>	Nordeste do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central	3.746,68 km <sup>2</sup>	32: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Capela de Santana, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Gramado, Gravataí, Igrejinha, Ivoti, Maquiné, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara e Três Coroas.	1.249.100 hab.	Abastecimento público, uso industrial e irrigação	O grande problema encontrado é o despejo de efluentes industriais e principalmente domésticos sem tratamento nos cursos de água no seu trecho médio-baixo.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Caí (G30)</b>	Nordeste do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central	4.945,70 km <sup>2</sup>	40: Alto Feliz, Barão, Bom Princípio, Brochier, Canela, Capela de Santana, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Dois Irmãos, Estância Velha, Farroupilha, Feliz, Gramado, Harmonia, Igrejinha, Ivoti, Lindolfo Collor, Linha Nova, Maratá, Montenegro, Morro Reuter, Nova Petrópolis, Nova Santa Rita, Pareci Novo, Picada Café, Portão, Presidente Lucena, Salvador do Sul, Santa Maria do Herval, São Francisco de Paula, São José do Hortêncio, São José do Sul, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí, São Vendelino, Sapiranga, Três Coroas, Triunfo, Tupandi e Vale Real.	489.746 hab.	Irrigação, uso industrial e abastecimento público. A exploração agrícola e o desmatamento das encostas e a poluição hídrica no curso médio e inferior são os maiores problemas.	Suas nascentes estão localizadas em São Francisco de Paula, a 1.000 metros de altitude.

Produto 01

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios Integrantes	População	Principais Usos	Especial
Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas (G40)	Nordeste do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central	26.491,82 km²,	119: André da Rocha, Antônio Prado, Água Santa, Anta Gorda, Arroio do Meio, Arvorezinha, Barão, Barros Cassal, Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Bom Jesus, Bom Retiro do Sul, Boqueirão do Leão, Brochier, Camargo, Cambará do Sul, Campestre da Serra, Canudos do Vale, Capão Bonito do Sul, Capitão, Carlos Barbosa, Casca, Caseiros, Caxias do Sul, Ciríaco, Colinas, Coqueiro Baixo, Coronel Pilar, Cotiporã, Cruzeiro do Sul, David Canabarro, Dois Lajeados, Doutor Ricardo, Encantado, Esmeralda, Estrela, Fagundes Varela, Farroupilha, Fazenda Vilanova, Flores da Cunha, Fontoura Xavier, Forquetinha, Garibaldi, General Câmara, Gentil, Guabiju, Guaporé, Ibiraiaras, Ibirapuitã, Ilópolis, Imigrante, Ipê, Itapuca, Jaquirana, Lagoa Vermelha, Lajeado, Marau, Marques de Souza, Mato Castelhano, Mato Leitão, Montauri, Monte Alegre dos Campos, Monte Belo do Sul, Montenegro, Muçum, Muitos Capões, Muliterno, Nova Alvorada, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Bréscia, Nova Pádua, Nova Prata, Nova Roma do Sul Parai, Passo do Sobrado, Passo Fundo, Paverama, Pinto Bandeira, Poço das Antas, Pouso Novo, Progresso, Protásio Alves, Putinga, Relvado, Roca Sales, Salvador do Sul, Santa Clara do Sul, Santa Cruz do Sul, Santa Tereza, Santo Antônio do Palma, São Domingos do Sul, São Francisco de Paula, São Jorge, São José do Herval, São José dos Ausentes, São Marcos, São Pedro da Serra, São Valentim do Sul, Serafina Corrêa, Sério, Sinimbu, Soledade, Tabai, Taquari, Teutônia, Travesseiro, Triunfo, União da Serra, Vacaria, Vale Verde, Vanini, Venâncio Aires, Veranópolis Vespasiano Correa Vila Flores Vila Maria, Vista Alegre do Prata e Westfália.	1.207.640 hab.	Irrigação, o abastecimento público, a agroindústria e a dessedentação de animais.	Tem suas nascentes em São José dos Ausentes e desembocadura no Rio Jacuí.

Produto 01

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios Integrantes	População	Principais Usos	Especial
Bacia Hidrográfica do Rio Alto Jacuí (G50)	Centro-norte do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central	12.985,44 km <sup>2</sup>	42: Alto Alegre, Arroio do Tigre, Boa Vista do Ingra, Campos Borges, Carazinho, Chapada, Colorado, Cruz Alta. Ernestina, Espumoso, Estrela Velha, Fortaleza dos Valos, Ibarama, Ibirapuitã, Ibirubá, Jacuizinho, Júlio de Castilhos, Lagoa Bonita do Sul, Lagoa dos Três Cantos Lagoão, Marau, Mato Castelhana, Mormaço, Não-Me-Toque, Nicolau Vergueiro, Passa Sete, Passo Fundo, Pinhal Grande, Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Santo Antônio do Planalto, Segredo, Selbach, Sobradinho, Soledade, Tapera, Tio Hugo, Tunas, Tupanciretã, Victor Graeff.	366.628 hab.	Irrigação, dessedentação animal e consumo humano.	
Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí-Mirim (G60)	Centro-ocidental do Estado	Depressão Central e Escudo Sul Rio-Grandense.	11.077,34 km <sup>2</sup>	15: Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Dilermando de Aguiar, Formigueiro, Itaara, Júlio de Castilhos, Lavras do Sul, Restinga Seca, Santa Margarida do Sul, Santa Maria, São Gabriel, São João do Polêsine, São Sepé, Silveira Martins e Vila Nova do Sul.	384.657 hab.	Irrigação, dessedentação de animais e abastecimento público.	Os principais cursos de água são os arroios Igá, Acangupa e Arenal e os rios Vacacaí, dos Corvos, São Sepé e Vacacaí Mirim.
Bacia Hidrográfica do Rio Baixo Jacuí (G70)	Centro-leste do Estado	Planalto Meridional, Depressão Central, Escudo Uruguaio-Sul-Rio-grandense e Planície Costeira (Interior).	17.345,15 km <sup>2</sup>	40: Agudo, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Butiá. Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Candelária, Cerro Branco, Charqueadas, Dom Feliciano, Dona Francisca, Eldorado do Sul, Encruzilhada do Sul, Faxinal do Soturno, General Câmara, Ibarama, Ivorá, Júlio de Castilhos, Lagoa Bonita do Sul, Mariana Pimentel, Minas do Leão, Montenegro, Nova Palma, Novo Cabrais, Pantano Grande, Paraíso do Sul, Passa Sete, Passo do Sobrado, Pinhal Grande, Restinga Seca, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Santana da Boa Vista, São Jerônimo, São João do Polêsine, Sertão Santana, Silveira Martins, Sobradinho, Triunfo e Vale Verde.	385.496 hab.	Irrigação, uso industrial e abastecimento humano.	Os principais cursos de água são os arroios Irapuã, Capané, Botucacaí, Capivari, do Conde, dos Ratos, dos Cachorros, Ibacurú e o Rio Jacuí.
Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba (G80)	Leste do Estado	Escudo Uruguaio Sul Rio-grandense e a Planície Costeira.	2.523,62 km <sup>2</sup>	14: Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Canoas, Cerro Grande do Sul, Eldorado do Sul, Guaíba, Mariana Pimentel, Nova Santa Rita, Porto Alegre, Sentinela do Sul, Sertão Santana, Tapes, Triunfo e Viamão.	1.293.880 hab.	Abastecimento público e irrigação.	O forte grau de urbanização na área gera diversos problemas ambientais, que comprometem a qualidade da bacia. A poluição industrial e o baixo índice de tratamento do esgoto doméstico são alguns exemplos.

## Produto 01

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios Integrantes	População	Principais Usos	Especial
Bacia Hidrográfica do Rio Pardo (G90)	Região central do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central.	3.658,34 km <sup>2</sup>	13: Barros Cassal, Boqueirão do Leão, Candelária, Gramado Xavier, Herveiras, Lagoão, Passa Sete, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Sinimbu, Vale do Sol, Venâncio Aires e Vera Cruz.	209.060 hab.	Irrigação, dessedentação animal e consumo humano	A poluição hídrica gerada por efluentes de origem humana e animal e pelo uso de agrotóxicos são outro grande problema encontrado na bacia.

SEMA-RS - <http://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>.

**Quadro 5.2 – Caracterização das bacias da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas**

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios	População	Principais Usos	Especial
Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (L10)	Nordeste do Estado	Planalto Meridional e Planície Costeira.	3.144,84 km <sup>2</sup>	20: Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Caraá, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Itati, Maquiné, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Riozinho, São Francisco de Paula, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-lá.	220.296 hab.  No verão: a 580.212 hab.	Irrigação e abastecimento público.	Apresenta uma sequência de lagoas paralelas à linha de costa, interligadas entre si.
Bacia Hidrográfica do Litoral Médio (L20)	Leste do Estado	Planície Costeira.	6.108,03 km <sup>2</sup>	11: Balneário Pinhal, Capivari do Sul, Cidreira, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Santo Antônio da Patrulha, São José do Norte, Tavares, Tramandaí e Viamão.	67.838 hab.	Irrigação e ao abastecimento público.	A fragilidade para manutenção da água doce na bacia do Litoral Médio é grande, pela influência oceânica, podendo acarretar problemas de restrição de uso pela intrusão salina através da Laguna dos Patos.
Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã (L30)	Região central do Estado	Escudo Sul-Rio-grandense e Planície Costeira.	21.259,11 km <sup>2</sup>	29: Amaral Ferrador, Arambaré, Arroio do Padre, Bagé, Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Camaquã, Canguçu, Cerro Grande do Sul, Chuvisca, Cristal, Dom Feliciano, Dom Pedrito, Encruzilhada do Sul, Hulha Negra, Lavras do Sul, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Santa Margarida do Sul, Santana da Boa Vista, São Gabriel, São Jerônimo, São Lourenço do Sul, Sentinela do Sul, Tapes e Turuçu.	236.287 hab.	Irrigação e abastecimento público.	O rio Camaquã tem suas nascentes a oeste da bacia, com desembocadura a Leste na Laguna dos Patos.
Bacia Hidrográfica do Rio Mirim-São Gonçalo (L40)	Sudeste do Estado	Planície Costeira e Escudo Uruguaio-Sul-Rio-Grandense.	25.961,04 km <sup>2</sup> ,	21: Aceguá, Arroio do Padre, Arroio Grande, Bagé, Candiota, Canguçu, Capão do Leão, Cerrito, Chuí, Herval, Hulha Negra, Jaguarão, Morro Redondo, Pedras Altas, Pedro Osório, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e Turuçu.	744.021 hab.	Irrigação, abastecimento humano e dessedentação animal.	
Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba (L50)	Nordeste do Estado	Planalto Meridional e Planície Costeira.	698,65 km <sup>2</sup>	8: Cambará do Sul, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba, Morrinhos do Sul, São Francisco de Paula, Torres, Três Cachoeiras e Três Forquilhas.	28.314 hab.	Irrigação do arroz, turismo e pesca	Os principais cursos de água são os arroios Paraíso e Josafaz e os rios Pavão, Mengue e Mampituba.

SEMA-RS - <http://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>.

**Quadro 5.3 – Caracterização das bacias da Região Hidrográfica do Uruguai**

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios	População	Principais Usos	Especial
<b>Bacia Hidrográfica dos Rios Apuê-Inhadava (U10)</b>	Norte-nordeste do Estado	Planalto Meridional.	14.599,12 km <sup>2</sup>	51: Água Santa, Aratiba, Áurea, Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Barracão, Bom Jesus, Cacique Doble, Capão Bonito do Sul, Carlos Gomes, Caseiros, Centenário, Charrua, Ciriaco, Coxilha, Erebang, Erechim, Esmeralda, Estação, Floriano Peixoto, Gaurama, Gentil, Getúlio Vargas, Ibiaçá, Ibiraiaras, Itatiba do Sul, Lagoa Vermelha, Machadinho, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Mato Castelhana, Maximiliano de Almeida, Monte Alegre dos Campos, Muitos Capões, Muliterno, Paim Filho, Pinhal da Serra, Sananduva, Santa Cecília do Sul, Santo Expedito do Sul, São João da Urtiga, São José do Ouro, São José dos Ausentes, Sertão, Severiano de Almeida, Tapejara, Três Arroios, Tupanci do Sul, Vacaria, Viadutos e Vila Lângaro.	355.521 hab.	Abastecimento público.	Os principais corpos de água são os rios Apuaê, Inhandava, Cerquinha, Pelotas, Arroio Poatã e o Rio Uruguai.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (U20)</b>	Norte do Estado	Planalto Meridional.	4.802,87 km <sup>2</sup>	30: Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Benjamim Constant do Sul, Campinas do Sul, Coxilha, Cruzaltense, Erechim, Entre Rios do Sul, Erebang, Erval Grande, Estação, Faxinalzinho, Gramado dos Loureiros, Ipiranga do Sul, Itatiba do Sul, Jacutinga, Nonoai, Passo Fundo, Paulo Bento, Pontão, Ponte Preta, Quatro Irmãos, Rio dos Índios, Ronda Alta, Rondinha, São Valentim, Sarandi, Sertão, Três Palmeiras e Trindade do Sul.	160.077 hab.	Dessedentação animal, irrigação, uso industrial e abastecimento humano.	Os principais cursos de água são: o Arroio Timbó e o Rio Passo Fundo.
<b>Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo (U30)</b>	Norte-noroeste do Estado	Planalto Meridional.	11.056,23 km <sup>2</sup>	54: Alecrim, Alegria, Boa Vista do Buricá, Bom Progresso, Braga, Campina das Missões, Campo Novo, Cândido Godói, Catuípe, Cerro Largo Chiapetta, Coronel Bicaco, Crissiumal, Derrubadas Doutor Maurício Cardoso, Esperança do Sul, Giruá, Guarani das Missões, Horizontina, Humaitá, Ijuí, Independência, Inhacorá, Miraguaí, Nova Candelária, Nova Ramada, Novo Machado, Palmeira das Missões, Porto Lucena, Porto Mauá, Porto Vera Cruz, Porto Xavier, Redentora, Roque Gonzales, Salvador das Missões, Santa Rosa, Santo Ângelo, Santo Augusto, Santo Cristo, São José do Inhacorá, São Martinho, São Paulo das Missões, São Pedro do Butiá, São Valério do Sul, Sede Nova, Senador Salgado Filho, Sete de Setembro, Tenente Portela, Três de Maio, Três Passos, Tucunduva, Tuparendi e Ubiretama.	371.199 hab.	Dessedentação animal, abastecimento humano e irrigação.	Os principais cursos de água são os rios Turvo, Santa Rosa, Santo Cristo, Amandaú e Comandai.

## Produto 01

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios	População	Principais Usos	Especial
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Piratinim (U40)</b>	Noroeste do Estado	Planalto Meridional.	7.596,07 km <sup>2</sup>	15: Bossoroca, Capão do Cipó, Dezesseis de Novembro, Entre-Ijuís, Eugênio de Castro, Garruchos, Jóia, Pirapó, Rolador, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, São Nicolau e Tupanciretã.	70.639 hab.	Irrigação, dessedentação animal e abastecimento humano.	Pode ocorrer insuficiência hídrica nos meses de baixa vazão, principalmente no verão.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí (U50)</b>	Oeste do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central.	35.495,38 km <sup>2</sup>	30: Alegrete, Barra do Quaraí, Cacequi, Capão do Cipó, Dilermando de Aguiar, Itaara, Itaqui, Jaguari, Jari, Júlio de Castilhos, Maçambará, Manoel Viana, Mata, Nova Esperança do Sul, Quaraí, Quevedos, Rosário do Sul, Santa Maria, Santana do Livramento, Santiago, São Borja, São Francisco de Assis, São Gabriel, São Martinho da Serra, São Pedro do Sul, São Vicente do Sul, Toropó, Tupanciretã, Unistalda e Uruguaiana.	394.030 hab.	O principal uso da água nesta bacia se destina a irrigação.	Este uso pode ocasionar insuficiência hídrica nos meses de verão, principalmente devido à irrigação do arroz.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí (U60)</b>	Oeste-sudoeste do Estado	Planalto Meridional.	6.471,77 km	4: Barra do Quaraí, Quaraí, Santana do Livramento e Uruguaiana	29.885 hab.	O principal uso da água nesta bacia se destina a irrigação.	Os maiores problemas estão relacionados à insuficiência hídrica principalmente no verão e as grandes demandas para irrigação de arroz.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (U70)</b>	Sudoeste do Estado	Planalto Meridional e Depressão Central.	15.609,11 km <sup>2</sup>	7: Bagé, Cacequi, Dom Pedrito, Lavras do Sul, Rosário do Sul, Santana do Livramento e São Gabriel.	220.296 hab.	Irrigação e abastecimento público.	Déficits hídricos são verificados na bacia, principalmente nos meses de verão, quando ocorrem as demandas para orizicultura.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Negro (U80)</b>	Sudoeste do Estado	Depressão Central e Escudo Sul-Riograndense.	3.021,64 km <sup>2</sup>	4: Aceguá, Bagé, Dom Pedrito, Hulha Negra.	106.982 hab.	Dessedentação animal, abastecimento humano e irrigação.	Os principais cursos de água são os arroios Pirai, Piraizinho, Balé e o Rio Negro.
<b>Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí (U90)</b>	Norte-noroeste do Estado	Planalto Meridional.	10.703,78 km <sup>2</sup>	37: Ajuricaba, Augusto Pestana, Boa Vista do Cadeado, Bozano, Caibaté, Catuípe, Cerro Largo, Chapada, Condor, Coronel Barros, Cruz Alta, Dezesseis de Novembro, Entre-Ijuís, Eugênio de Castro, Guarani das Missões, Ijuí, Jóia, Mato Queimado, Nova Ramada, Palmeira das Missões, Panambi, Pejuçara, Pirapó, Porto Xavier, Rolador, Roque Gonzales, Salvador das Missões, Santa Bárbara do Sul, Santo Ângelo, Santo Augusto, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, São Paulo das Missões, São Pedro do Butiá, Sete de Setembro, Tupanciretã e Vitória das Missões.	341.569 hab.	Irrigação e abastecimento público.	Os principais cursos de água são os rios Caxambu, Potiribu, Conceição, Ijuizinho e o Rio Ijuí.

## Produto 01

Bacia	Localização	Província geomorfológica	Área	Municípios	População	Principais Usos	Especial
<b>Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea (U100)</b>	Norte do Estado	Planalto Meridional.	9.463,46 km <sup>2</sup>	54: Almirante Tamandaré do Sul, Alpestre, Ametista do Sul, Barra do Guarita, Barra Funda, Boa Vista das Missões, Caiçara, Capivari do Sul, Cerro Grande, Chapada, Constantina, Coqueiros do Sul, Coronel Bicaco, Cristal do Sul, Derrubadas, Dois Irmãos das Missões, Engenho Velho, Erval Seco, Frederico Westphalen, Gramado dos Loureiros, Iraí, Jaboticaba, Lajeado do Bugre, Liberato Salzano, Nonoai, Nova Boa Vista, Novo Xingú, Novo Tiradentes, Novo Xingú, Palmeira das Missões, Palmitinho, Passo Fundo, Pinhal, Pinheirinho do Vale, Planalto, Pontão, Redentora, Rio dos Índios, Rodeio Bonito, Ronda Alta, Rondinha, Sagrada Família, Santo Antônio do Planalto, São José das Missões, São Pedro das Missões, Sarandi, Seberí, Taquaruçu do Sul, Tenente Portela, Três Palmeiras, Trindade do Sul, Vicente Dutra, Vista Alegre, Vista Gaúcha.	323.924 hab.	Dessedentação animal, abastecimento humano e irrigação.	Os principais cursos de água são os arroios Sarandi, Goizinho e os rios da Várzea, Porã, Barraca, do Mel, Guarita e Ogaratim.
<b>Bacia Hidrográfica dos Rios Butuí-Icamaquã (U110)</b>	Nordeste do Estado	Planalto Meridional.	8.144,81 km	9: Bossoroca, Capão do Cipó, Itacurubi, Itaqui, Maçambará, Santiago, Santo Antônio das Missões, São Borja e Unistalda.	74.656 hab.	Dessedentação animal, abastecimento humano e irrigação.	Os principais cursos de água são os arroios Iquariçu, Piauí, Cabijú e os rios Butuí, Butuí-Mirim, Itacurumbi e Icamaquã.

SEMA-RS - <http://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>.

## ANEXO VI - RESUMO RH, BH, COREDES E RF DO ESTADO.

Quadro 6.1 – Resumo das Unidades de Planejamento

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430003	Aceguá	Litoral	(L40) 55,76 (U80) 44,24	Campanha	RF6	4.702	1.133	3.569
430005	Água Santa	Guaíba	(G40) 1,13 (U10) 98,87	Nordeste	RF9	3.840	1.493	2.347
430010	Agudo	Guaíba	(G70) 100	Central	RF8	17.120	7.053	10.067
430020	Ajuricaba	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	7.387	4.183	3.204
430030	Alecrim	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	6.865	2.110	4.755
430040	Alegrete	Uruguai	(U50) 100	Fronteira Oeste	RF6	78.499	70.352	8.147
430045	Alegria	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	4.135	1.524	2.611
430047	Almirante Tamandaré do Sul	Uruguai	(U100) 100	Produção	RF9	2.091	849	1.242
430050	Alpestre	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	7.640	2.104	5.536
430055	Alto Alegre	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	1.828	735	1.093
430057	Alto Feliz	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	3.025	846	2.179
430060	Alvorada	Guaíba	(G10) 100	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	206.561	206.561	0
430063	Amaral Ferrador	Litoral	(L30) 100	Sul	RF5	6.778	1.991	4.787
430064	Ametista do Sul	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	7.569	3.939	3.630
430066	André da Rocha	Guaíba	(G40) 100	Campos de Cima da Serra	RF3	1.293	527	766
430070	Anta Gorda	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	6.222	2.388	3.834
430080	Antônio Prado	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	13.285	9.560	3.725
430085	Arambaré	Litoral	(L30) 100	Centro Sul	RF1	3.762	2.967	795
430087	Araricá	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	5.301	4.355	946
430090	Aratiba	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	6.641	3.354	3.287
430100	Arroio do Meio	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	20.045	15.648	4.397
430107	Arroio do Padre	Litoral	(L30) 46,9 (L40) 53,1	Sul	RF5	2.883	479	2.404
430105	Arroio do Sal	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	8.785	8.523	262
430110	Arroio dos Ratos	Guaíba	(G70) 100	Centro Sul	RF1	14.197	13.519	678
430120	Arroio do Tigre	Guaíba	(G50) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	13.316	6.277	7.039
430130	Arroio Grande	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	18.949	16.502	2.447
430140	Arvorezinha	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	10.595	6.500	4.095
430150	Augusto Pestana	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	7.145	3.682	3.463
430155	Áurea	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	3.732	1.565	2.167
430160	Bagé	Litoral	(L30) 50,28 (L40) 0,85 (U70) 0,25 (U80) 48,62	Campanha	RF6	121.749	101.913	19.836
430163	Balneário Pinhal	Litoral	(L10) 78,06 (L20) 21,94	Litoral	RF4	12.305	12.177	128

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430165	Barão	Guaíba	(G30) 56,62 (G40) 43,38	Vale do Caí	RF1	6.061	3.136	2.925
430170	Barão de Cotegipe	Uruguai	(U10) 32,1 (U20) 67,9	Norte	RF9	6.754	4.103	2.651
430175	Barão do Triunfo	Guaíba	(G70) 74,65 (G80) 2,67 (L30) 22,68	Centro Sul	RF1	7.388	734	6.654
430180	Barracão	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	5.485	3.110	2.375
430185	Barra do Guarita	Uruguai	(U100) 100	Celeiro	RF7	3.236	1.436	1.800
430187	Barra do Quaraí	Uruguai	(U50) 40,51 (U60) 59,49	Fronteira Oeste	RF6	4.201	2.974	1.227
430190	Barra do Ribeiro	Guaíba	(G80) 91,99 (L30) 8,01	Centro Sul	RF1	13.263	9.802	3.461
430192	Barra do Rio Azul	Uruguai	(U10) 98,08 (U20) 1,92	Norte	RF9	1.952	393	1.559
430195	Barra Funda	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.497	1.606	891
430200	Barros Cassal	Guaíba	(G40) 51,8 (G90) 48,2	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	11.482	3.642	7.840
430205	Benjamin Constant do Sul	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	2.264	335	1.929
430210	Bento Gonçalves	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	113.287	104.618	8.669
430215	Boa Vista das Missões	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.170	909	1.261
430220	Boa Vista do Buricá	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	6.815	4.526	2.289
430222	Boa Vista do Cadeado	Uruguai	(U90) 100	Alto Jacuí	RF8	2.523	488	2.035
430223	Boa Vista do Incra	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	2.559	764	1.795
430225	Boa Vista do Sul	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.859	403	2.456
430230	Bom Jesus	Guaíba	(G40) 30,82 (U10) 69,18	Campos de Cima da Serra	RF3	11.797	8.800	2.997
430235	Bom Princípio	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	12.932	10.090	2.842
430237	Bom Progresso	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	2.261	1.113	1.148
430240	Bom Retiro do Sul	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	12.110	9.672	2.438
430245	Boqueirão do Leão	Guaíba	(G40) 55,79 (G90) 44,21	Vale do Rio Pardo	RF2	7.912	1.724	6.188
430250	Bossoroca	Uruguai	(U40) 57,92 (U110) 42,08	Missões	RF7	6.873	3.676	3.197
430258	Bozano	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	2.238	640	1.598
430260	Braga	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	3.688	2.273	1.415
430265	Brochier	Guaíba	(G30) 69,21 (G40) 30,79	Vale do Caí	RF1	4.952	2.432	2.520
430270	Butiá	Guaíba	(G70) 100	Centro Sul	RF1	21.192	20.075	1.117
430280	Caçapava do Sul	Guaíba	(G60) 30,03 (G70) 41 (L30) 28,97	Campanha	RF6	34.654	26.137	8.517
430290	Cacequi	Uruguai	(U50) 51,54 (U70) 48,46	Vale do Jaguarí	RF8	13.685	11.960	1.725
430300	Cachoeira do Sul	Guaíba	(G60) 8,5 (G70) 90,88 (L30) 0,62	Jacui Centro	RF8	85.712	73.312	12.400
430310	Cachoeirinha	Guaíba	(G10) 81,11 (G20) 18,89	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	125.975	125.975	0
430320	Cacique Doble	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	5.080	1.699	3.381

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430330	Caibaté	Uruguai	(U90) 100	Missões	RF7	5.058	2.803	2.255
430340	Caiçara	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	5.104	1.604	3.500
430350	Camaquã	Litoral	(L30) 100	Centro Sul	RF1	65.835	51.771	14.064
430355	Camargo	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	2.718	1.148	1.570
430360	Cambará do Sul	Guaíba	(G40) 88,43 (L50) 11,57	Hortênsias	RF3	6.695	3.112	3.583
430367	Campestre da Serra	Guaíba	(G40) 100	Campos de Cima da Serra	RF3	3.392	1.286	2.106
430370	Campina das Missões	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	6.070	2.171	3.899
430380	Campinas do Sul	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	5.649	4.327	1.322
430390	Campo Bom	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	64.171	61.248	2.923
430400	Campo Novo	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	5.276	3.971	1.305
430410	Campos Borges	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	3.535	2.030	1.505
430420	Candelária	Guaíba	(G70) 47,43 (G90) 52,57	Vale do Rio Pardo	RF2	31.476	16.395	15.081
430430	Cândido Godói	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	6.608	1.867	4.741
430435	Candiota	Litoral	(L40) 100	Campanha	RF6	9.315	2.759	6.556
430440	Canela	Guaíba	(G20) 59,57 (G30) 40,43	Hortênsias	RF3	42.411	38.737	3.674
430450	Canguçu	Litoral	(L30) 72,16 (L40) 27,84	Sul	RF5	55.801	20.634	35.167
430460	Canoas	Guaíba	(G10) 17,29 (G20) 55,79 (G80) 26,92	Vale do Rio dos Sinos	RF1	341.343	341.343	0
430461	Canudos do Vale	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	1.828	416	1.412
430462	Capão Bonito do Sul	Guaíba	(G40) 5,96 (U10) 94,04	Nordeste	RF9	1.770	504	1.266
430463	Capão da Canoa	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	47.148	46.864	284
430465	Capão do Cipó	Uruguai	(U40) 67,36 (U50) 19,24 (U110) 13,4	Vale do Jaguarí	RF8	3.387	566	2.821
430466	Capão do Leão	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	25.382	23.381	2.001
430468	Capela de Santana	Guaíba	(G20) 2,06 (G30) 97,94	Vale do Cai	RF1	11.289	6.723	4.566
430469	Capitão	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.756	1.199	1.557
430467	Capivari do Sul	Litoral	(L20) 100	Litoral	RF4	4.275	3.550	725
430471	Caraá	Guaíba	(G20) 99,3 (L10) 0,7	Litoral	RF4	7.863	1.138	6.725
430470	Carazinho	Guaíba	(G50) 49,62 (U100) 50,38	Produção	RF9	62.039	60.926	1.113
430480	Carlos Barbosa	Guaíba	(G30) 47,07 (G40) 52,93	Serra	RF3	27.565	21.875	5.690
430485	Carlos Gomes	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	1.574	370	1.204
430490	Casca	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	9.038	5.318	3.720
430495	Caseiros	Guaíba	(G40) 12,3 (U10) 87,7	Nordeste	RF9	3.163	1.565	1.598
430500	Catuípe	Uruguai	(U30) 29,04 (U90) 70,96	Noroeste Colonial	RF7	9.402	6.049	3.353
430510	Caxias do Sul	Guaíba	(G30) 47,54 (G40) 52,46	Serra	RF3	474.853	457.238	17.615

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430511	Centenário	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	3.026	969	2.057
430512	Cerrito	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	6.481	3.793	2.688
430513	Cerro Branco	Guaíba	(G70) 100	Jacuí Centro	RF8	4.668	1.335	3.333
430515	Cerro Grande	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.450	841	1.609
430517	Cerro Grande do Sul	Guaíba	(G80) 14,04 (L30) 85,96	Centro Sul	RF1	11.263	2.725	8.538
430520	Cerro Largo	Uruguai	(U30) 43,23 (U90) 56,77	Missões	RF7	13.976	11.117	2.859
430530	Chapada	Guaíba	(G50) 21,58 (U90) 1,65 (U100) 76,77	Rio da Várzea	RF9	9.613	5.713	3.900
430535	Charqueadas	Guaíba	(G70) 100	Centro Sul	RF1	38.281	37.381	900
430537	Charrua	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	3.505	590	2.915
430540	Chiapetta	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	4.061	2.480	1.581
430543	Chuí	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	6.368	6.131	237
430544	Chувиска	Litoral	(L30) 100	Centro Sul	RF1	5.264	291	4.973
430545	Cidreira	Litoral	(L10) 72,83 (L20) 27,17	Litoral	RF4	14.301	13.840	461
430550	Ciríaco	Guaíba	(G40) 75,45 (U10) 24,55	Produção	RF9	5.005	2.536	2.469
430558	Colinas	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.498	1.141	1.357
430560	Colorado	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	3.522	1.829	1.693
430570	Condor	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	6.815	4.196	2.619
430580	Constantina	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	10.094	6.738	3.356
430583	Coqueiro Baixo	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	1.562	288	1.274
430585	Coqueiros do Sul	Uruguai	(U100) 100	Produção	RF9	2.476	911	1.565
430587	Coronel Barros	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	2.553	1.135	1.418
430590	Coronel Bicaco	Uruguai	(U30) 76,77 (U100) 23,23	Celeiro	RF7	7.827	5.120	2.707
430593	Coronel Pilar	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.740	176	1.564
430595	Cotiporã	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	4.009	2.096	1.913
430597	Coxilha	Uruguai	(U10) 37,57 (U20) 62,43	Produção	RF9	2.885	1.775	1.110
430600	Crissiumal	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	14.273	6.206	8.067
430605	Cristal	Litoral	(L30) 100	Centro Sul	RF1	7.750	4.340	3.410
430607	Cristal do Sul	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	2.917	961	1.956
430610	Cruz Alta	Guaíba	(G50) 64,2 (U90) 35,8	Alto Jacuí	RF8	63.776	61.515	2.261
430613	Cruzaltense	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	2.096	479	1.617
430620	Cruzeiro do Sul	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	12.169	7.384	4.785
430630	David Canabarro	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	4.840	1.976	2.864
430632	Derrubadas	Uruguai	(U30) 75,88 (U100) 24,12	Celeiro	RF7	3.148	889	2.259
430635	Dezesseis de Novembro	Uruguai	(U40) 29,64 (U90) 70,36	Missões	RF7	2.795	650	2.145
430637	Dilermando de Aguiar	Guaíba	(G60) 69,86 (U50) 30,14	Central	RF8	3.136	1.014	2.122
430640	Dois Irmãos	Guaíba	(G20) 8,12 (G30) 91,88	Vale do Rio dos Sinos	RF1	30.175	29.851	324

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430642	Dois Irmãos das Missões	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	2.174	1.103	1.071
430645	Dois Lajeados	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	3.417	1.630	1.787
430650	Dom Feliciano	Guaíba	(G70) 28,7 (L30) 71,3	Centro Sul	RF1	15.165	3.516	11.649
430660	Dom Pedrito	Litoral	(L30) 5,73 (U70) 94,01 (U80) 0,26	Campanha	RF6	39.886	36.150	3.736
430655	Dom Pedro de Alcântara	Litoral	(L10) 49,25 (L50) 50,75	Litoral	RF4	2.619	761	1.858
430670	Dona Francisca	Guaíba	(G70) 100	Central	RF8	3.374	2.129	1.245
430673	Doutor Maurício Cardoso	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	5.200	2.563	2.637
430675	Doutor Ricardo	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.076	709	1.367
430676	Eldorado do Sul	Guaíba	(G70) 73,82 (G80) 26,18	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	37.794	33.895	3.899
430680	Encantado	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	21.883	19.076	2.807
430690	Encruzilhada do Sul	Guaíba	(G70) 40,22 (L30) 59,78	Vale do Rio Pardo	RF2	25.726	17.951	7.775
430692	Engenho Velho	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	1.397	548	849
430693	Entre-Ijuís	Uruguai	(U40) 17,6 (U90) 82,4	Missões	RF7	9.037	4.947	4.090
430695	Entre Rios do Sul	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	3.069	2.122	947
430697	Erebango	Uruguai	(U10) 12,52 (U20) 87,48	Norte	RF9	3.064	2.020	1.044
430700	Erechim	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	102.345	96.450	5.895
430705	Ernestina	Guaíba	(G50) 100	Produção	RF9	3.207	1.735	1.472
430720	Erval Grande	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	5.207	2.713	2.494
430730	Erval Seco	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	7.773	3.391	4.382
430740	Esmeralda	Guaíba	(G40) 0,48 (U10) 99,52	Campos de Cima da Serra	RF3	3.301	2.217	1.084
430745	Esperança do Sul	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	3.245	837	2.408
430750	Espumoso	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	15.809	11.547	4.262
430755	Estação	Uruguai	(U10) 29,89 (U20) 70,11	Norte	RF9	6.169	5.254	915
430760	Estância Velha	Guaíba	(G20) 95,07 (G30) 4,93	Vale do Rio dos Sinos	RF1	46.444	45.255	1.189
430770	Esteio	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	83.984	83.868	116
430780	Estrela	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	32.748	27.715	5.033
430781	Estrela Velha	Guaíba	(G50) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	3.743	1.204	2.539
430783	Eugênio de Castro	Uruguai	(U40) 20,59 (U90) 79,41	Missões	RF7	2.744	1.451	1.293
430786	Fagundes Varela	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.708	1.358	1.350
430790	Farroupilha	Guaíba	(G30) 39,43 (G40) 60,57	Serra	RF3	68.562	59.316	9.246
430800	Faxinal do Soturno	Guaíba	(G70) 100	Central	RF8	6.869	4.298	2.571
430805	Faxinalzinho	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	2.553	1.266	1.287

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430807	Fazenda Vilanova	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.099	2.232	1.867
430810	Feliz	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	13.140	10.011	3.129
430820	Flores da Cunha	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	29.196	22.446	6.750
430825	Floriano Peixoto	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	1.988	288	1.700
430830	Fontoura Xavier	Guaíba	(G40) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	10.888	4.165	6.723
430840	Formigueiro	Guaíba	(G60) 100	Central	RF8	7.096	2.801	4.295
430843	Forquetinha	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.528	477	2.051
430845	Fortaleza dos Valos	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	4.619	3.022	1.597
430850	Frederico Westphalen	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	30.558	24.720	5.838
430860	Garibaldi	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	33.131	29.376	3.755
430865	Garruchos	Uruguai	(U40) 100	Missões	RF7	3.219	1.052	2.167
430870	Gaurama	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	5.918	3.420	2.498
430880	General Câmara	Guaíba	(G40) 56,4 (G70) 43,6	Vale do Rio Pardo	RF2	8.673	5.099	3.574
430885	Gentil	Guaíba	(G40) 98,86 (U10) 1,14	Produção	RF9	1.711	738	973
430890	Getúlio Vargas	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	16.647	14.285	2.362
430900	Giruá	Uruguai	(U30) 100	Missões	RF7	17.198	13.000	4.198
430905	Glorinha	Guaíba	(G10) 100	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	7.518	2.255	5.263
430910	Gramado	Guaíba	(G20) 32,47 (G30) 67,53	Hortênsias	RF3	34.605	31.109	3.496
430912	Gramado dos Loureiros	Uruguai	(U20) 24,35 (U100) 75,65	Médio Alto Uruguai	RF9	2.270	526	1.744
430915	Gramado Xavier	Guaíba	(G90) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	4.212	561	3.651
430920	Gravataí	Guaíba	(G10) 84,94 (G20) 15,06	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	272.257	259.304	12.953
430925	Guabiju	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.612	744	868
430930	Guaíba	Guaíba	(G80) 100	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	99.029	96.803	2.226
430940	Guaporé	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	24.509	22.367	2.142
430950	Guarani das Missões	Uruguai	(U30) 32,61 (U90) 67,39	Missões	RF7	8.150	5.052	3.098
430955	Harmonia	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	4.595	2.653	1.942
430710	Herval	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	6.975	4.668	2.307
430957	Herveiras	Guaíba	(G90) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	3.063	398	2.665
430960	Horizontina	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	19.232	15.271	3.961
430965	Hulha Negra	Litoral	(L30) 11,43 (L40) 49,29 (U80) 39,28	Campanha	RF6	6.478	3.118	3.360
430970	Humaitá	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	5.008	2.964	2.044
430975	Ibarama	Guaíba	(G50) 21,32 (G70) 78,68	Vale do Rio Pardo	RF2	4.518	1.088	3.430
430980	Ibiaçá	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	4.848	2.932	1.916
430990	Ibiraiaras	Guaíba	(G40) 95,74 (U10) 4,26	Nordeste	RF9	7.441	3.961	3.480

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
430995	Ibirapuitã	Guaíba	(G40) 11,7 (G50) 88,3	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	4.162	2.450	1.712
431000	Ibirubá	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	20.242	16.082	4.160
431010	Igrejinha	Guaíba	(G20) 93,07 (G30) 6,93	Paranhana Encosta da Serra	RF1	34.341	32.747	1.594
431020	Ijuí	Uruguai	(U30) 0,96 (U90) 99,04	Noroeste Colonial	RF7	82.833	75.102	7.731
431030	Ilópolis	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.208	2.264	1.944
431033	Imbé	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	19.993	19.983	10
431036	Imigrante	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	3.146	1.560	1.586
431040	Independência	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	6.653	4.179	2.474
431041	Inhacorá	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	2.318	1.376	942
431043	Ipê	Guaíba	(G40) 100	Campos de Cima da Serra	RF3	6.412	3.105	3.307
431046	Ipiranga do Sul	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	1.982	692	1.290
431050	Iraí	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	8.020	4.425	3.595
431053	Itaara	Guaíba	(G60) 59,93 (U50) 40,07	Central	RF8	5.329	4.221	1.108
431055	Itacurubi	Uruguai	(U110) 100	Fronteira Oeste	RF6	3.551	1.222	2.329
431057	Itapuca	Guaíba	(G40) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	2.325	553	1.772
431060	Itaqui	Uruguai	(U50) 90,12 (U110) 9,88	Fronteira Oeste	RF6	39.088	34.122	4.966
431065	Itati	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	2.602	213	2.389
431070	Itatiba do Sul	Uruguai	(U10) 6,98 (U20) 93,02	Norte	RF9	3.995	1.656	2.339
431075	Ivorá	Guaíba	(G70) 100	Central	RF8	2.133	697	1.436
431080	Ivoti	Guaíba	(G20) 5,46 (G30) 94,54	Vale do Rio dos Sinos	RF1	22.012	20.005	2.007
431085	Jaboticaba	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	4.117	1.494	2.623
431087	Jacuizinho	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	2.645	593	2.052
431090	Jacutinga	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	3.713	2.630	1.083
431100	Jaguarão	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	28.310	26.459	1.851
431110	Jaguari	Uruguai	(U50) 100	Vale do Jaguari	RF8	11.590	6.598	4.992
431112	Jaquirana	Guaíba	(G40) 100	Hortênsias	RF3	4.138	2.407	1.731
431113	Jari	Uruguai	(U50) 100	Central	RF8	3.655	627	3.028
431115	Jóia	Uruguai	(U40) 45,16 (U90) 54,84	Noroeste Colonial	RF7	8.656	2.170	6.486
431120	Júlio de Castilhos	Guaíba	(G50) 38,05 (G60) 3,13 (G70) 23,61 (U50) 35,21	Central	RF8	20.052	16.495	3.557
431123	Lagoa Bonita do Sul	Guaíba	(G50) 1,49 (G70) 98,51	Vale do Rio Pardo	RF2	2.825	408	2.417
431127	Lagoa dos Três Cantos	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	1.649	833	816
431125	Lagoão	Guaíba	(G50) 52,04 (G90) 47,96	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	6.492	1.737	4.755

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431130	Lagoa Vermelha	Guaíba	(G40) 39,4 (U10) 60,6	Nordeste	RF9	28.431	24.930	3.501
431140	Lajeado	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	78.486	78.195	291
431142	Lajeado do Bugre	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.588	735	1.853
431150	Lavras do Sul	Guaíba	(G60) 0,13 (L30) 52,26 (U70) 47,61	Campanha	RF6	7.833	4.853	2.980
431160	Liberato Salzano	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	5.752	1.291	4.461
431162	Lindolfo Collor	Guaíba	(G30) 100	Paranhana Encosta da Serra	RF1	5.671	4.651	1.020
431164	Linha Nova	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	1.703	436	1.267
431171	Maçambará	Uruguai	(U50) 30,79 (U110) 69,21	Fronteira Oeste	RF6	4.824	1.334	3.490
431170	Machadinho	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	5.649	3.470	2.179
431173	Mampituba	Litoral	(L50) 100	Litoral	RF4	3.083	583	2.500
431175	Manoel Viana	Uruguai	(U50) 100	Fronteira Oeste	RF6	7.359	5.580	1.779
431177	Maquiné	Guaíba	(G20) 0,53 (L10) 99,47	Litoral	RF4	7.040	2.104	4.936
431179	Maratá	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	2.659	792	1.867
431180	Marau	Guaíba	(G40) 63,17 (G50) 36,83	Produção	RF9	40.174	34.864	5.310
431190	Marcelino Ramos	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	5.027	2.665	2.362
431198	Mariana Pimentel	Guaíba	(G70) 52,06 (G80) 47,94	Centro Sul	RF1	3.920	664	3.256
431200	Mariano Moro	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	2.211	1.154	1.057
431205	Marques de Souza	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.167	1.583	2.584
431210	Mata	Uruguai	(U50) 100	Vale do Jaguarí	RF8	5.159	2.643	2.516
431213	Mato Castelhanos	Guaíba	(G40) 44,39 (G50) 8,41 (U10) 47,2	Produção	RF9	2.567	541	2.026
431215	Mato Leitão	Guaíba	(G40) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	4.201	1.762	2.439
431217	Mato Queimado	Uruguai	(U90) 100	Missões	RF7	1.798	479	1.319
431220	Maximiliano de Almeida	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	4.867	2.947	1.920
431225	Minas do Leão	Guaíba	(G70) 100	Centro Sul	RF1	8.011	7.706	305
431230	Miraguaí	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	4.982	2.123	2.859
431235	Montauri	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.556	650	906
431237	Monte Alegre dos Campos	Guaíba	(G40) 96,84 (U10) 3,16	Campos de Cima da Serra	RF3	3.236	673	2.563
431238	Monte Belo do Sul	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.704	780	1.924
431240	Montenegro	Guaíba	(G30) 87,33 (G40) 7,26 (G70) 5,41	Vale do Caí	RF1	63.216	57.060	6.156
431242	Mormaço	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	2.948	643	2.305
431244	Morrinhos do Sul	Litoral	(L50) 100	Litoral	RF4	3.193	1.304	1.889
431245	Morro Redondo	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	6.529	2.776	3.753
431247	Morro Reuter	Guaíba	(G30) 100	Paranhana Encosta da Serra	RF1	6.100	5.203	897

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431250	Mostardas	Litoral	(L10) 3,85 (L20) 96,15	Litoral	RF4	12.720	8.543	4.177
431260	Muçum	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.989	4.211	778
431261	Muitos Capões	Guaíba	(G40) 97,4 (U10) 2,6	Campos de Cima da Serra	RF3	3.137	1.018	2.119
431262	Muliterno	Guaíba	(G40) 87,62 (U10) 12,38	Produção	RF9	1.894	531	1.363
431265	Não-Me-Toque	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	16.997	14.896	2.101
431267	Nicolau Vergueiro	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	1.757	649	1.108
431270	Nonoai	Uruguai	(U20) 64,62 (U100) 35,38	Médio Alto Uruguai	RF9	12.295	9.231	3.064
431275	Nova Alvorada	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	3.431	1.436	1.995
431280	Nova Araçá	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	4.385	3.156	1.229
431290	Nova Bassano	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	9.478	5.912	3.566
431295	Nova Boa Vista	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	1.953	576	1.377
431300	Nova Bréscea	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	3.329	1.580	1.749
431301	Nova Candelária	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	2.814	725	2.089
431303	Nova Esperança do Sul	Uruguai	(U50) 100	Vale do Jaguarí	RF8	5.048	3.889	1.159
431306	Nova Hartz	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	20.035	16.675	3.360
431308	Nova Pádua	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.557	764	1.793
431310	Nova Palma	Guaíba	(G70) 100	Central	RF8	6.588	3.203	3.385
431320	Nova Petrópolis	Guaíba	(G30) 100	Hortênsias	RF3	20.416	15.151	5.265
431330	Nova Prata	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	25.057	20.479	4.578
431333	Nova Ramada	Uruguai	(U30) 3,15 (U90) 96,85	Noroeste Colonial	RF7	2.440	671	1.769
431335	Nova Roma do Sul	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	3.564	1.690	1.874
431337	Nova Santa Rita	Guaíba	(G20) 41,63 (G30) 55,38 (G80) 2,99	Vale do Rio dos Sinos	RF1	25.700	22.033	3.667
431349	Novo Barreiro	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	4.160	1.366	2.794
431339	Novo Cabrais	Guaíba	(G70) 100	Jacuí Centro	RF8	4.087	578	3.509
431340	Novo Hamburgo	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	248.694	244.383	4.311
431342	Novo Machado	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	3.828	1.515	2.313
431344	Novo Tiradentes	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	2.320	666	1.654
431346	Novo Xingú	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	1.795	566	1.229
431350	Osório	Guaíba	(G20) 4,97 (L10) 49,79 (L20) 45,24	Litoral	RF4	43.897	40.689	3.208
431360	Paim Filho	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	4.221	2.241	1.980
431365	Palmares do Sul	Litoral	(L10) 29,49 (L20) 70,51	Litoral	RF4	11.413	10.200	1.213
431370	Palmeira das Missões	Uruguai	(U30) 12,81 (U90) 19,2 (U100) 67,99	Rio da Várzea	RF9	34.974	30.392	4.582
431380	Palmitinho	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	7.170	3.516	3.654

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431390	Panambi	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	41.148	37.368	3.780
431395	Pantano Grande	Guaíba	(G70) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	9.932	8.345	1.587
431400	Paraí	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	7.309	4.094	3.215
431402	Paraíso do Sul	Guaíba	(G70) 100	Jacui Centro	RF8	7.648	2.973	4.675
431403	Pareci Novo	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	3.725	1.041	2.684
431405	Parobé	Guaíba	(G20) 100	Paranhana Encosta da Serra	RF1	55.486	52.395	3.091
431406	Passa Sete	Guaíba	(G50) 13,54 (G70) 9,73 (G90) 76,73	Vale do Rio Pardo	RF2	5.491	591	4.900
431407	Passo do Sobrado	Guaíba	(G40) 63,09 (G70) 36,91	Vale do Rio Pardo	RF2	6.372	1.515	4.857
431410	Passo Fundo	Guaíba	(G40) 2,41 (G50) 46,14 (U20) 25,45 (U100) 26	Produção	RF9	196.739	191.730	5.009
431413	Paulo Bento	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	2.297	621	1.676
431415	Paverama	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	8.437	4.298	4.139
431417	Pedras Altas	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	2.195	762	1.433
431420	Pedro Osório	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	8.011	7.488	523
431430	Pejuçara	Uruguai	(U90) 100	Noroeste Colonial	RF7	4.055	2.727	1.328
431440	Pelotas	Litoral	(L30) 9,35 (L40) 90,65	Sul	RF5	342.873	319.809	23.064
431442	Picada Café	Guaíba	(G30) 100	Hortênsias	RF3	5.532	4.867	665
431445	Pinhal	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	2.609	1.339	1.270
431446	Pinhal da Serra	Uruguai	(U10) 100	Campos de Cima da Serra	RF3	2.126	477	1.649
431447	Pinhal Grande	Guaíba	(G50) 77,7 (G70) 22,3	Central	RF8	4.560	1.933	2.627
431449	Pinheirinho do Vale	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	4.761	969	3.792
431450	Pinheiro Machado	Litoral	(L30) 57,65 (L40) 42,35	Sul	RF5	12.976	9.934	3.042
431454	Pinto Bandeira	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.824	2.608	216
431455	Pirapó	Uruguai	(U40) 35,9 (U90) 64,1	Missões	RF7	2.678	755	1.923
431460	Piratini	Litoral	(L30) 44,2 (L40) 55,8	Sul	RF5	20.712	12.078	8.634
431470	Planalto	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	10.678	6.019	4.659
431475	Poço das Antas	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.104	898	1.206
431477	Pontão	Uruguai	(U20) 60,55 (U100) 39,45	Produção	RF9	3.986	1.611	2.375
431478	Ponte Preta	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	1.730	506	1.224
431480	Portão	Guaíba	(G20) 86,05 (G30) 13,95	Vale do Rio dos Sinos	RF1	33.994	27.789	6.205
431490	Porto Alegre	Guaíba	(G10) 17,64 (G80) 82,36	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	1.476.867	1.476.867	0
431500	Porto Lucena	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	5.313	2.288	3.025
431505	Porto Mauá	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	2.557	960	1.597
431507	Porto Vera Cruz	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	1.733	412	1.321

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431510	Porto Xavier	Uruguai	(U30) 72,77 (U90) 27,23	Missões	RF7	10.758	5.309	5.449
431513	Pouso Novo	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	1.847	623	1.224
431514	Presidente Lucena	Guaíba	(G30) 100	Paranhana Encosta da Serra	RF1	2.705	1.645	1.060
431515	Progresso	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	6.372	1.937	4.435
431517	Protásio Alves	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.041	436	1.605
431520	Putinga	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.185	1.594	2.591
431530	Quaraí	Uruguai	(U50) 34,63 (U60) 65,37	Fronteira Oeste	RF6	23.579	21.827	1.752
431531	Quatro Irmãos	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	1.849	954	895
431532	Quevedos	Uruguai	(U50) 100	Central	RF8	2.816	885	1.931
431535	Quinze de Novembro	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	3.811	2.046	1.765
431540	Redentora	Uruguai	(U30) 26,68 (U100) 73,32	Celeiro	RF7	11.025	3.238	7.787
431545	Relvado	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.195	748	1.447
431550	Restinga Seca	Guaíba	(G60) 70,85 (G70) 29,15	Jacuí Centro	RF8	16.334	9.257	7.077
431555	Rio dos Índios	Uruguai	(U20) 62,26 (U100) 37,74	Médio Alto Uruguai	RF9	3.418	714	2.704
431560	Rio Grande	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	207.860	199.641	8.219
431570	Rio Pardo	Guaíba	(G70) 76,59 (G90) 23,41	Vale do Rio Pardo	RF2	38.934	26.529	12.405
431575	Riozinho	Guaíba	(G20) 98,37 (L10) 1,63	Paranhana Encosta da Serra	RF1	4.571	2.901	1.670
431580	Roca Sales	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	10.976	7.044	3.932
431590	Rodeio Bonito	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	5.955	4.469	1.486
431595	Rolador	Uruguai	(U40) 4,72 (U90) 95,28	Missões	RF7	2.542	607	1.935
431600	Rolante	Guaíba	(G20) 100	Paranhana Encosta da Serra	RF1	20.712	16.274	4.438
431610	Ronda Alta	Uruguai	(U20) 75,25 (U100) 24,75	Rio da Várzea	RF9	10.655	7.159	3.496
431620	Rondinha	Uruguai	(U20) 1,92 (U100) 98,08	Rio da Várzea	RF9	5.544	2.328	3.216
431630	Roque Gonzales	Uruguai	(U30) 6,28 (U90) 93,72	Missões	RF7	7.289	3.124	4.165
431640	Rosário do Sul	Uruguai	(U50) 29,97 (U70) 70,03	Fronteira Oeste	RF6	40.773	35.869	4.904
431642	Sagrada Família	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.676	810	1.866
431643	Saldanha Marinho	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	2.876	1.932	944
431645	Salto do Jacuí	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	12.429	10.680	1.749
431647	Salvador das Missões	Uruguai	(U30) 55,41 (U90) 44,59	Missões	RF7	2.769	1.135	1.634
431650	Salvador do Sul	Guaíba	(G30) 65,8 (G40) 34,2	Vale do Caí	RF1	7.315	4.346	2.969
431660	Sananduva	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	16.139	11.230	4.909
431670	Santa Bárbara do Sul	Guaíba	(G50) 62,79 (U90) 37,21	Alto Jacuí	RF8	8.793	6.957	1.836
431673	Santa Cecília do Sul	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	1.698	492	1.206

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431675	Santa Clara do Sul	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	6.183	3.099	3.084
431680	Santa Cruz do Sul	Guaíba	(G40) 46,65 (G70) 7,67 (G90) 45,68	Vale do Rio Pardo	RF2	126.084	112.041	14.043
431697	Santa Margarida do Sul	Guaíba	(G60) 99,71 (L30) 0,29	Fronteira Oeste	RF6	2.495	586	1.909
431690	Santa Maria	Guaíba	(G60) 89,97 (U50) 10,03	Central	RF8	276.108	262.691	13.417
431695	Santa Maria do Herval	Guaíba	(G20) 1,5 (G30) 98,5	Paranhana Encosta da Serra	RF1	6.328	4.560	1.768
431700	Santana da Boa Vista	Guaíba	(G70) 22,34 (L30) 77,66	Sul	RF5	8.434	3.810	4.624
431710	Santana do Livramento	Uruguai	(U50) 25,61 (U60) 30,87 (U70) 43,52	Fronteira Oeste	RF6	82.968	74.865	8.103
431720	Santa Rosa	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	72.240	63.581	8.659
431725	Santa Tereza	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.781	649	1.132
431730	Santa Vitória do Palmar	Litoral	(L40) 100	Sul	RF5	31.436	27.277	4.159
431740	Santiago	Uruguai	(U50) 66,67 (U110) 33,33	Vale do Jaguarí	RF8	50.635	46.161	4.474
431750	Santo Ângelo	Uruguai	(U30) 8,12 (U90) 91,88	Missões	RF7	78.976	74.347	4.629
431760	Santo Antônio da Patrulha	Guaíba	(G10) 45,05 (G20) 28,63 (L20) 26,32	Metropolita no Delta do Jacuí	RF1	41.977	29.738	12.239
431770	Santo Antônio das Missões	Uruguai	(U40) 66,76 (U110) 33,24	Missões	RF7	11.174	6.766	4.408
431755	Santo Antônio do Palma	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	2.198	700	1.498
431775	Santo Antônio do Planalto	Guaíba	(G50) 93,57 (U100) 6,43	Produção	RF9	2.056	1.276	780
431780	Santo Augusto	Uruguai	(U30) 99,3 (U90) 0,7	Celeiro	RF7	14.349	11.690	2.659
431790	Santo Cristo	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	14.757	7.986	6.771
431795	Santo Expedito do Sul	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	2.485	881	1.604
431800	São Borja	Uruguai	(U40) 15,1 (U50) 2,2 (U110) 82,7	Fronteira Oeste	RF6	62.990	56.317	6.673
431805	São Domingos do Sul	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	3.064	1.830	1.234
431810	São Francisco de Assis	Uruguai	(U50) 100	Vale do Jaguarí	RF8	19.495	13.664	5.831
431820	São Francisco de Paula	Guaíba	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	Hortênsias	RF3	21.551	13.646	7.905
431830	São Gabriel	Guaíba	(G60) 52,65 (L30) 0,09 (U50) 0,06 (U70) 47,2	Fronteira Oeste	RF6	62.785	55.875	6.910
431840	São Jerônimo	Guaíba	(G70) 86,31 (L30) 13,69	Centro Sul	RF1	23.527	18.128	5.399
431842	São João da Urtiga	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	4.840	2.346	2.494

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431843	São João do Polêsine	Guaíba	(G60) 47,1 (G70) 52,9	Central	RF8	2.651	1.362	1.289
431844	São Jorge	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.846	1.489	1.357
431845	São José das Missões	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	2.736	833	1.903
431846	São José do Herval	Guaíba	(G40) 100	Alto da Serra do Botucarai	RF9	2.186	860	1.326
431848	São José do Hortêncio	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	4.463	2.883	1.580
431849	São José do Inhacorá	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	2.220	840	1.380
431850	São José do Norte	Litoral	(L20) 100	Sul	RF5	26.977	18.388	8.589
431860	São José do Ouro	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	7.116	4.559	2.557
431862	São José dos Ausentes	Guaíba	(G40) 24,22 (U10) 75,78	Campos de Cima da Serra	RF3	3.470	2.175	1.295
431861	São José do Sul	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	2.260	782	1.478
431870	São Leopoldo	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	228.370	227.464	906
431880	São Lourenço do Sul	Litoral	(L30) 100	Sul	RF5	44.541	25.041	19.500
431890	São Luiz Gonzaga	Uruguai	(U40) 79,07 (U90) 20,93	Missões	RF7	35.193	31.070	4.123
431900	São Marcos	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	21.204	18.562	2.642
431910	São Martinho	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	5.821	3.470	2.351
431912	São Martinho da Serra	Uruguai	(U50) 100	Central	RF8	3.306	973	2.333
431915	São Miguel das Missões	Uruguai	(U40) 89,27 (U90) 10,73	Missões	RF7	7.728	3.881	3.847
431920	São Nicolau	Uruguai	(U40) 100	Missões	RF7	5.732	3.695	2.037
431930	São Paulo das Missões	Uruguai	(U30) 84 (U90) 16	Missões	RF7	6.348	2.193	4.155
431935	São Pedro da Serra	Guaíba	(G30) 63,62 (G40) 36,38	Vale do Caí	RF1	3.584	1.545	2.039
431936	São Pedro das Missões	Uruguai	(U100) 100	Rio da Várzea	RF9	1.984	560	1.424
431937	São Pedro do Butiá	Uruguai	(U30) 27,41 (U90) 72,59	Missões	RF7	2.983	1.255	1.728
431940	São Pedro do Sul	Uruguai	(U50) 100	Central	RF8	16.788	12.235	4.553
431950	São Sebastião do Caí	Guaíba	(G20) 2,55 (G30) 97,45	Vale do Caí	RF1	24.676	19.811	4.865
431960	São Sepé	Guaíba	(G60) 100	Jacui Centro	RF8	24.432	19.322	5.110
431970	São Valentim	Uruguai	(U20) 100	Norte	RF9	3.621	1.739	1.882
431971	São Valentim do Sul	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	2.257	777	1.480
431973	São Valério do Sul	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	2.752	530	2.222
431975	São Vendelino	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	2.124	1.478	646
431980	São Vicente do Sul	Uruguai	(U50) 100	Vale do Jaguarí	RF8	8.787	6.123	2.664

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
431990	Sapiranga	Guaíba	(G20) 60,65 (G30) 39,35	Vale do Rio dos Sinos	RF1	79.560	76.696	2.864
432000	Sapucaia do Sul	Guaíba	(G20) 100	Vale do Rio dos Sinos	RF1	138.357	137.841	516
432010	Sarandi	Uruguai	(U20) 0,63 (U100) 99,37	Rio da Várzea	RF9	23.036	19.416	3.620
432020	Seberi	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	11.164	6.068	5.096
432023	Sede Nova	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	3.063	1.608	1.455
432026	Segredo	Guaíba	(G50) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	7.388	1.865	5.523
432030	Selbach	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	5.134	3.593	1.541
432032	Senador Salgado Filho	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	2.885	902	1.983
432035	Sentinela do Sul	Guaíba	(G80) 32,68 (L30) 67,32	Centro Sul	RF1	5.486	1.353	4.133
432040	Serafina Corrêa	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	15.814	13.374	2.440
432045	Sério	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.235	519	1.716
432050	Sertão	Uruguai	(U10) 41,97 (U20) 58,03	Norte	RF9	6.169	3.320	2.849
432055	Sertão Santana	Guaíba	(G70) 8,88 (G80) 91,12	Centro Sul	RF1	6.246	1.365	4.881
432057	Sete de Setembro	Uruguai	(U30) 65,05 (U90) 34,95	Missões	RF7	2.132	496	1.636
432060	Severiano de Almeida	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	3.890	1.416	2.474
432065	Silveira Martins	Guaíba	(G60) 68,17 (G70) 31,83	Central	RF8	2.487	1.108	1.379
432067	Sinimbu	Guaíba	(G40) 4,13 (G90) 95,87	Vale do Rio Pardo	RF2	10.400	1.484	8.916
432070	Sobradinho	Guaíba	(G50) 90,85 (G70) 9,15	Vale do Rio Pardo	RF2	14.944	11.872	3.072
432080	Soledade	Guaíba	(G40) 32,78 (G50) 67,22	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	31.261	25.005	6.256
432085	Tabaí	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	4.460	1.345	3.115
432090	Tapejara	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	21.525	19.099	2.426
432100	Tapera	Guaíba	(G50) 100	Alto Jacuí	RF8	10.803	9.120	1.683
432110	Tapes	Guaíba	(G80) 19,7 (L30) 80,3	Centro Sul	RF1	17.354	15.109	2.245
432120	Taquara	Guaíba	(G10) 8,8 (G20) 91,2	Paranhana Encosta da Serra	RF1	57.238	47.416	9.822
432130	Taquari	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	27.128	22.744	4.384
432132	Taquaruçu do Sul	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	3.090	1.213	1.877
432135	Tavares	Litoral	(L20) 100	Sul	RF5	5.554	3.424	2.130
432140	Tenente Portela	Uruguai	(U30) 47,55 (U100) 52,45	Celeiro	RF7	14.039	9.053	4.986
432143	Terra de Areia	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	10.634	5.593	5.041
432145	Teutônia	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	30.170	25.800	4.370
432146	Tio Hugo	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	2.912	1.244	1.668
432147	Tiradentes do Sul	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	6.384	2.073	4.311
432149	Toropi	Uruguai	(U50) 100	Central	RF8	2.988	618	2.370
432150	Torres	Litoral	(L10) 30,07 (L50) 69,93	Litoral	RF4	37.107	35.698	1.409

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
432160	Tramandaí	Litoral	(L10) 74,44 (L20) 25,56	Litoral	RF4	46.369	45.245	1.124
432162	Travesseiro	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.389	916	1.473
432163	Três Arroios	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	2.873	1.033	1.840
432166	Três Cachoeiras	Litoral	(L10) 86,3 (L50) 13,7	Litoral	RF4	10.811	7.937	2.874
432170	Três Coroas	Guaíba	(G20) 94,9 (G30) 5,1	Paranhana Encosta da Serra	RF1	26.092	22.479	3.613
432180	Três de Maio	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	24.485	19.569	4.916
432183	Três Forquilhas	Litoral	(L10) 94,89 (L50) 5,11	Litoral	RF4	2.924	386	2.538
432185	Três Palmeiras	Uruguai	(U20) 60,83 (U100) 39,17	Rio da Várzea	RF9	4.471	2.133	2.338
432190	Três Passos	Uruguai	(U30) 100	Celeiro	RF7	24.647	19.596	5.051
432195	Trindade do Sul	Uruguai	(U20) 47,67 (U100) 52,33	Médio Alto Uruguai	RF9	5.961	2.986	2.975
432200	Triunfo	Guaíba	(G30) 6,81 (G40) 23,24 (G70) 69,7 (G80) 0,25	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	27.867	18.212	9.655
432210	Tucunduva	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	5.993	4.100	1.893
432215	Tunas	Guaíba	(G50) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	4.586	1.435	3.151
432218	Tupanci do Sul	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	1.584	476	1.108
432220	Tupanciretã	Guaíba	(G50) 18,41 (U40) 1,12 (U50) 58,4 (U90) 22,07	Central	RF8	23.521	19.023	4.498
432225	Tupandi	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	4.366	3.027	1.339
432230	Tuparendi	Uruguai	(U30) 100	Fronteira Noroeste	RF7	8.574	5.305	3.269
432232	Turuçu	Litoral	(L30) 43,21 (L40) 56,79	Sul	RF5	3.596	1.518	2.078
432234	Ubiretama	Uruguai	(U30) 100	Missões	RF7	2.265	493	1.772
432235	União da Serra	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.413	266	1.147
432237	Unistalda	Uruguai	(U50) 57,48 (U110) 42,52	Vale do Jaguarí	RF8	2.481	925	1.556
432240	Uruguiana	Uruguai	(U50) 67,85 (U60) 32,15	Fronteira Oeste	RF6	129.652	121.362	8.290
432250	Vacaria	Guaíba	(G40) 34,06 (U10) 65,94	Campos de Cima da Serra	RF3	64.857	60.625	4.232
432253	Vale do Sol	Guaíba	(G90) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	11.650	1.314	10.336
432254	Vale Real	Guaíba	(G30) 100	Vale do Caí	RF1	5.548	4.950	598
432252	Vale Verde	Guaíba	(G40) 47,33 (G70) 52,67	Vale do Rio Pardo	RF2	3.434	931	2.503
432255	Vanini	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	2.087	1.053	1.034
432260	Venâncio Aires	Guaíba	(G40) 97,64 (G90) 2,36	Vale do Rio Pardo	RF2	69.859	43.857	26.002
432270	Vera Cruz	Guaíba	(G90) 100	Vale do Rio Pardo	RF2	25.700	14.274	11.426
432280	Veranópolis	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	24.686	21.475	3.211
432285	Vespasiano Corrêa	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	1.976	406	1.570
432290	Viadutos	Uruguai	(U10) 100	Norte	RF9	5.271	2.623	2.648
432300	Viamão	Guaíba	(G10) 38,29 (G80) 8,83 (L20) 52,88	Metropolitana no Delta do Jacuí	RF1	251.978	236.777	15.201

Código do Município	Município	Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica (%)*	COREDE	Região Funcional	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
432310	Vicente Dutra	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	5.224	2.324	2.900
432320	Victor Graeff	Guaíba	(G50) 100	Alto da Serra do Botucaraí	RF9	3.070	1.298	1.772
432330	Vila Flores	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	3.363	1.414	1.949
432335	Vila Lângaro	Uruguai	(U10) 100	Nordeste	RF9	2.193	373	1.820
432340	Vila Maria	Guaíba	(G40) 100	Produção	RF9	4.393	2.341	2.052
432345	Vila Nova do Sul	Guaíba	(G60) 100	Jacui Centro	RF8	4.365	2.269	2.096
432350	Vista Alegre	Uruguai	(U100) 100	Médio Alto Uruguai	RF9	2.887	1.208	1.679
432360	Vista Alegre do Prata	Guaíba	(G40) 100	Serra	RF3	1.613	476	1.137
432370	Vista Gaúcha	Uruguai	(U100) 100	Celeiro	RF7	2.873	1.005	1.868
432375	Vitória das Missões	Uruguai	(U90) 100	Missões	RF7	3.463	665	2.798
432377	Westfália	Guaíba	(G40) 100	Vale do Taquari	RF2	2.953	1.195	1.758
432380	Xangri-lá	Litoral	(L10) 100	Litoral	RF4	14.197	14.134	63

Fonte: SNIS 2015, PERH, FEPAM, PPA 2016-2019.

Legenda:

-  Região Metropolitana da Serra Gaúcha.
-  Região Metropolitana de Porto Alegre.

\* Os percentuais das Bacias Hidrográficas, foram embasados nos dados disponibilizados pelo Termo de Referência. O Departamento de Recursos Hídricos – DRH da SEMA, está elaborando os valores com dados oficiais.

Obs: Houve alteração de valores quando necessário, para que não houvesse erro percentual.

## ANEXO VII –BACIAS HIDROGRÁFICAS

**Quadro 7.1 - Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí - G10.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430060	Alvorada	(G10) 100	125	100	21,96	100	13,68	100	19,2	16,11	19,2	100	100	0,56	0	20	0,37	0,76
430310	Cachoeirinha	(G10) 81,11 (G20) 18,89	157,6	100	19,24	100	29,52	100	51,78	100	51,78	100	100	0,78	0,78	15,88	1,37	3,91
430460	Canoas	(G10) 17,29 (G20) 55,79 (G80) 26,92	150,7	100	46,3	100	15,82	100	25,91	25,51	25,91	0	0	0	0	0	0	0
430905	Glorinha	(G10) 100	196,9	100	2,06	49,3	0,03	0	1,02	0	0,31	100	80,01	1,49	0,55	0	0	0
430920	Gravataí	(G10) 84,94 (G20) 15,06	139,5	86,3	52,31	82,21	20,25	78,11	26,83	15,82	25,55	100	98	1,22	0,7	49,75	0,99	4,41
431490	Porto Alegre	(G10) 17,64 (G80) 82,36	238,6	100	16,95	100	61,13	84,57	89,7	51,7	89,7	100	100	1,04	0,71	100	3,43	13,05
431760	Santo Antônio da Patrulha	(G10) 45,05 (G20) 28,63 (L20) 26,32	157,1	80,7	6,72	57,15	0	0	0	0	0	100	100	0,75	0	0	6,37	17,35
432120	Taquara	(G10) 8,8 (G20) 91,2	163,7	75,8	23,45	62,77	0	0	0	0	0	89,94	97	0,73	0,47	100	5,31	14,07
432300	Viamão	(G10) 38,29 (G80) 8,83 (L20) 52,88	127,8	97,6	43,85	91,68	1,24	0	1,5	0	1,41	100	100	0,51	0	25	1,01	1,89

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.2 - Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - G20.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430087	Araricá	(G20) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0,38	0	0	20	27,55
430310	Cachoeirinha	(G10) 81,11 (G20) 18,89	157,6	100	19,24	100	29,52	100	51,78	100	51,78	100	100	0,78	0,78	15,88	1,37	3,91
430390	Campo Bom	(G20) 100	168,5	82,7	6,34	78,97	0,1	0	0,16	0	0,15	100	100	1,22	0,74	100	21,95	97,91
430440	Canela	(G20) 59,57 (G30) 40,43	155,6	100	14,86	100	10,34	100	15,25	39,22	13,93	100	100	0,72	0,66	100	11,54	30,24
430460	Canoas	(G10) 17,29 (G20) 55,79 (G80) 26,92	150,7	100	46,3	100	15,82	100	25,91	25,51	25,91	0	0	0	0	0	0	0
430468	Capela de Santana	(G20) 2,06 (G30) 97,94	139,2	38,1	13,02	22,69	0	0	0	0	0	0	100	0,65	0,38	0	0	0
430471	Caraá	(G20) 99,3 (L10) 0,7	85,7	100	12,5	100	0	0	0	0	0	100	77,87	0,75	0	0	0	0
430640	Dois Irmãos	(G20) 8,12 (G30) 91,88	131,3	95,4	23,12	94,59	11,57	100	10,25	11,57	10,14	100	100	0,63	0,62	100	20,43	46,76
430760	Estância Velha	(G20) 95,07 (G30) 4,93	135,6	80,7	27,55	78,6	2,84	17,57	3,03	0,5	2,95	100	100	0,5	0,45	100	5,51	10,03
430770	Esteio	(G20) 100	136,4	100	7,17	100	2,54	100	4,82	3,04	4,81	100	100	1,02	0,63	17,89	0,04	0,16
430910	Gramado	(G20) 32,47 (G30) 67,53	225,8	100	37,5	100	23,66	99,1	29,56	23,45	26,57	0	0	0	0	0	0	0
430920	Gravataí	(G10) 84,94 (G20) 15,06	139,5	86,3	52,31	82,21	20,25	78,11	26,83	15,82	25,55	100	98	1,22	0,7	49,75	0,99	4,41
431010	Igrejinha	(G20) 93,07 (G30) 6,93	144,1	80,6	24,64	76,88	2,3	0	2,71	0	2,58	100	100	0,49	0	100	7,07	12,61
431080	Ivoti	(G20) 5,46 (G30) 94,54	147,3	100	48,13	100	0	0	0	0	0	100	100	0,69	0,62	0	36,11	90,3
431177	Maquiné	(G20) 0,53 (L10) 99,47	137,4	100	37,29	51,87	0	0	0	0	0	100	100	1,78	0	0	0	0
431306	Nova Hartz	(G20) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	97,33	0,6	0,51	19,19	0	0
431337	Nova Santa Rita	(G20) 41,63 (G30) 55,38 (G80) 2,99	157	50,4	19,08	43,18	0	0	0	0	0	0	92,09	0,6	0,56	0	0	0
431340	Novo Hamburgo	(G20) 100	122,6	96,4	42,33	94,69	7,44	100	5,11	7,44	5,02	100	100	1,08	0	3,22	0	0
431350	Osório	(G20) 4,97 (L10) 49,79 (L20) 45,24	174,6	82,9	5	77,02	0,41	0	0,47	0	0,44	0	0	0	0	0	0	0
431405	Parobé	(G20) 100	146,5	49,5	19,37	46,7	0	0	0	0	0	100	100	0,41	0,39	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431480	Portão	(G20) 86,05 (G30) 13,95	140,3	46,7	20,64	38,2	0	0	0	0	0	100	100	0,76	0,52	100	0,17	0,47
431575	Riozinho	(G20) 98,37 (L10) 1,63	135,8	78,2	40,64	49,62	0	0	0	0	0	100	100	0,61	0,36	0	0	0
431600	Rolante	(G20) 100	163,9	65,7	30,08	51,64	0	0	0	0	0	100	100	0,67	0	100	8,98	21,85
431695	Santa Maria do Herval	(G20) 1,5 (G30) 98,5	120,9	48,9	32,89	35,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431760	Santo Antônio da Patrulha	(G10) 45,05 (G20) 28,63 (L20) 26,32	157,1	80,7	6,72	57,15	0	0	0	0	0	100	100	0,75	0	0	6,37	17,35
431820	São Francisco de Paula	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	146,6	100	46,34	69,31	0	0	0	0	0	76,21	62,64	1,02	0,73	43,97	4,9	18,32
431870	São Leopoldo	(G20) 100	139,2	99,3	57,27	98,94	23,09	100	18,44	23,09	18,37	100	100	0,63	0,61	100	4,99	11,47
431950	São Sebastião do Caí	(G20) 2,55 (G30) 97,45	154,1	84,2	11,84	67,56	0	0	0	0	0	100	100	0,76	0,59	0	2,08	5,75
431990	Sapiranga	(G20) 60,65 (G30) 39,35	145,1	70,6	36,32	68,05	0	0	0	0	0	100	100	0,55	0,52	94,25	11,03	22,1
432000	Sapucaia do Sul	(G20) 100	137,4	100	46,21	100	2,98	100	4,8	3,57	4,78	0,37	100	0,58	0,58	60,22	0,76	1,61
432120	Taquara	(G10) 8,8 (G20) 91,2	163,7	75,8	23,45	62,77	0	0	0	0	0	89,94	97	0,73	0,47	100	5,31	14,07
432170	Três Coroas	(G20) 94,9 (G30) 5,1	147,4	75,8	25,34	65,3	0	0	0	0	0	100	100	0,45	0,39	100	2,84	4,7

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.3 - Bacia Hidrográfica do Caí - G30.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430057	Alto Feliz	(G30) 100	54,1	100	19,73	99,17	0	0	0	0	0	82,74	100	1,88	0,53	47,28	24,83	170,21
430165	Barão	(G30) 56,62 (G40) 43,38	128,4	80,4	10,96	41,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430235	Bom Princípio	(G30) 100	106,3	71,9	1,38	71,53	0	0	0	0	0	100	100	0,92	0,7	98,92	38,82	130,82
430265	Brochier	(G30) 69,21 (G40) 30,79	84,7	100	15,34	99,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430440	Canela	(G20) 59,57 (G30) 40,43	155,6	100	14,86	100	10,34	100	15,25	39,22	13,93	100	100	0,72	0,66	100	11,54	30,24
430468	Capela de Santana	(G20) 2,06 (G30) 97,94	139,2	38,1	13,02	22,69	0	0	0	0	0	0	100	0,65	0,38	0	0	0
430480	Carlos Barbosa	(G30) 47,07 (G40) 52,93	134,7	100	19,33	81,26	45,98	0	100	0	98,96	26,01	100	0,63	0	99,98	11,52	26,56
430510	Caxias do Sul	(G30) 47,54 (G40) 52,46	146,2	98,4	41,02	98,5	80	46,31	94,59	37,05	91,08	100	100	0,88	0	100	12,68	40,84
430640	Dois Irmãos	(G20) 8,12 (G30) 91,88	131,3	95,4	23,12	94,59	11,57	100	10,25	11,57	10,14	100	100	0,63	0,62	100	20,43	46,76
430760	Estância Velha	(G20) 95,07 (G30) 4,93	135,6	80,7	27,55	78,6	2,84	17,57	3,03	0,5	2,95	100	100	0,5	0,45	100	5,51	10,03
430790	Farroupilha	(G30) 39,43 (G40) 60,57	127,3	100	34,02	93,05	0	0	0	0	0	100	86,51	0,76	0	100	3,34	9,24
430810	Feliz	(G30) 100	150,8	100	1,37	90,92	0	0	0	0	0	100	100	0,8	0,61	100	24,22	71,02
430910	Gramado	(G20) 32,47 (G30) 67,53	225,8	100	37,5	100	23,66	99,1	29,56	23,45	26,57	0	0	0	0	0	0	0
430955	Harmonia	(G30) 100	198,1	99,9	23,26	99,46	0	0	0	0	0	100	100	1,02	0	100	12,18	45,23
431010	Igrejinha	(G20) 93,07 (G30) 6,93	144,1	80,6	24,64	76,88	2,3	0	2,71	0	2,58	100	100	0,49	0	100	7,07	12,61
431080	Ivoti	(G20) 5,46 (G30) 94,54	147,3	100	48,13	100	0	0	0	0	0	100	100	0,69	0,62	0	36,11	90,3
431162	Lindolfo Collor	(G30) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431164	Linha Nova	(G30) 100	72,6	100	2,17	100	0	0	0	0	0	96,33	95,13	2,48	0,64	0	50,09	452,75
431179	Maratá	(G30) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431240	Montenegro	(G30) 87,33 (G40) 7,26 (G70) 5,41	146,7	94,9	39,38	85,64	0	0	0	0	0	100	100	0,71	0,53	100	3,26	8,5
431247	Morro Reuter	(G30) 100	129,6	68,4	25,72	58,34	100	0	48,05	0	98,36	100	100	0,62	0,46	100	11,02	24,99

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431320	Nova Petrópolis	(G30) 100	135,4	100	39,49	75,38	0	0	0	0	0	100	98,58	1,16	0,87	100	0,16	0,66
431337	Nova Santa Rita	(G20) 41,63 (G30) 55,38 (G80) 2,99	157	50,4	19,08	43,18	0	0	0	0	0	0	92,09	0,6	0,56	0	0	0
431403	Pareci Novo	(G30) 100	61,9	100	19,25	94,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431442	Picada Café	(G30) 100	99,3	95,4	0	87,78	0	0	0	0	0	100	100	0,41	0,36	100	13,14	19,44
431480	Portão	(G20) 86,05 (G30) 13,95	140,3	46,7	20,64	38,2	0	0	0	0	0	100	100	0,76	0,52	100	0,17	0,47
431514	Presidente Lucena	(G30) 100	165,1	98,4	11,11	98,23	0	0	0	0	0	100	100	0,66	0,39	0	80	191,61
431650	Salvador do Sul	(G30) 65,8 (G40) 34,2	125,8	100	4,85	65,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431695	Santa Maria do Herval	(G20) 1,5 (G30) 98,5	120,9	48,9	32,89	35,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431820	São Francisco de Paula	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	146,6	100	46,34	69,31	0	0	0	0	0	76,21	62,64	1,02	0,73	43,97	4,9	18,32
431848	São José do Hortêncio	(G30) 100	210,7	98,9	15	99,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431861	São José do Sul	(G30) 100	341,9	100	11,32	83,32	0	0	0	0	0	100	100	0,81	0,28	0	0	0
431935	São Pedro da Serra	(G30) 63,62 (G40) 36,38	111,5	100	31,17	58,73	0	0	0	0	0	100	100	1,12	0,46	100	23,81	97,09
431950	São Sebastião do Caí	(G20) 2,55 (G30) 97,45	154,1	84,2	11,84	67,56	0	0	0	0	0	100	100	0,76	0,59	0	2,08	5,75
431975	São Vendelino	(G30) 100	383,6	94,7	14,63	94,16	0	0	0	0	0	94,72	84,75	1,2	0,97	94,72	3,63	15,83
431990	Sapiranga	(G20) 60,65 (G30) 39,35	145,1	70,6	36,32	68,05	0	0	0	0	0	100	100	0,55	0,52	94,25	11,03	22,1
432170	Três Coroas	(G20) 94,9 (G30) 5,1	147,4	75,8	25,34	65,3	0	0	0	0	0	100	100	0,45	0,39	100	2,84	4,7
432200	Triunfo	(G30) 6,81 (G40) 23,24 (G70) 69,7 (G80) 0,25	204,6	82,8	17,65	54,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
432225	Tupandi	(G30) 100	0	0	0	0	0	50	0	0	0	100	100	1,3	0,9	100	28,5	135,45
432254	Vale Real	(G30) 100	580,1	99,6	5,83	93,28	0	0	0	0	0	100	100	1,8	0	100	76,92	505,05

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.4 - Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas - G40.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430066	André da Rocha	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430080	Antônio Prado	(G40) 100	128,6	100	30,61	76,17	0	0	0	0	0	100	100	0,65	0,47	100	5,26	12,55
430005	Água Santa	(G40) 1,13 (U10) 98,87	117,7	100	38,73	39,43	0	0	0	0	0	100	100	1,07	0,34	0	28,95	112,66
430070	Anta Gorda	(G40) 100	591,5	100	17,65	53,04	0	0	0	0	0	96,31	98,04	1,15	0	92,13	35,05	146,78
430100	Arroio do Meio	(G40) 100	145,6	89,1	30,44	69,58	0	0	0	0	0	100	100	0,63	0,49	0	0	0
430140	Arvorezinha	(G40) 100	109,9	100	17,49	69,55	0	0	0	0	0	100	100	1,02	0,4	100	2,79	10,4
430165	Barão	(G30) 56,62 (G40) 43,38	128,4	80,4	10,96	41,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430200	Barros Cassal	(G40) 51,8 (G90) 48,2	101,3	100	33,52	35,54	0	0	0	0	0	98,85	78,38	0,75	0,27	0	0	0
430210	Bento Gonçalves	(G40) 100	148	100	42,78	100	0,19	0	0,46	0	0,42	100	100	0,86	0	100	19,69	61,74
430225	Boa Vista do Sul	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430230	Bom Jesus	(G40) 30,82 (U10) 69,18	114,3	100	21,97	75,93	70,41	0	99,09	0	73,92	95,45	89,85	0,57	0,47	0	0	0
430240	Bom Retiro do Sul	(G40) 100	136	100	35,31	81,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430245	Boqueirão do Leão	(G40) 55,79 (G90) 44,21	125,2	100	40,01	24,15	0	0	0	0	0	100	78,21	1,76	0,49	0	0	0
430265	Brochier	(G30) 69,21 (G40) 30,79	84,7	100	15,34	99,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430355	Camargo	(G40) 100	254,8	99,7	5	100	0	0	0	0	0	100	42,24	1,12	1,12	100	26,18	106,71
430360	Cambará do Sul	(G40) 88,43 (L50) 11,57	139,4	92,5	28,37	43	0	0	0	0	0	100	100	1,32	0,41	0	0	0
430367	Campestre da Serra	(G40) 100	132,4	53,5	39,11	20,28	100	0	69,98	0	26,53	51,32	50,71	1,21	0,88	0	0	0
430461	Canudos do Vale	(G40) 100	134,3	49,3	50	11,21	0	0	0	0	0	0	22,76	0,41	0	0	0	0
430462	Capão Bonito do Sul	(G40) 5,96 (U10) 94,04	82,2	100	66,67	90,28	68,84	0	100	0	62,15	100	39,77	1,99	1,43	0	0	0
430469	Capitão	(G40) 100	328,9	99,8	5,71	99,75	3,94	100	29,19	3,94	12,7	100	43,51	0,77	0,64	0	0	0
430480	Carlos Barbosa	(G30) 47,07 (G40) 52,93	134,7	100	19,33	81,26	45,98	0	100	0	98,96	26,01	100	0,63	0	99,98	11,52	26,56

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430490	Casca	(G40) 100	164	100	31,44	61,03	0	0	0	0	0	100	100	1,28	0,71	94,02	40,63	189,92
430495	Caseiros	(G40) 12,3 (U10) 87,7	113,7	100	28,53	54,25	0	0	0	0	0	100	49,48	0,46	0	100	19,23	31,95
430510	Caxias do Sul	(G30) 47,54 (G40) 52,46	146,2	98,4	41,02	98,5	80	46,31	94,59	37,05	91,08	100	100	0,88	0	100	12,68	40,84
430550	Ciríaco	(G40) 75,45 (U10) 24,55	122,9	100	25,18	52,27	0	0	0	0	0	100	100	0,66	0,33	100	31,39	75,75
430558	Colinas	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430583	Coqueiro Baixo	(G40) 100	438,2	100	0,4	100	0	0	0	0	0	100	18,44	2,43	2,28	0	0	0
430593	Coronel Pilar	(G40) 100	76,1	100	17,93	25,63	100	0	100	0	10,11	100	10,11	3,1	3,1	0	0	0
430595	Cotiporã	(G40) 100	126,3	85,7	18,95	48,89	0	0	0	0	0	96,09	100	0,98	0	96,09	16	57,25
430620	Cruzeiro do Sul	(G40) 100	138,7	90,4	24,63	55,02	0	0	0	0	0	100	100	0,69	0	0	0	0
430630	David Canabarro	(G40) 100	135,1	100	26,56	45,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430645	Dois Lajeados	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,12	47,7	0,76	0,76	50,12	14,56	40,18
430675	Doutor Ricardo	(G40) 100	191,3	97,3	4	33,24	6,25	100	21,16	6,25	7,23	100	34,15	1,43	1,35	100	2,7	14,1
430680	Encantado	(G40) 100	145,6	100	22,87	89,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430740	Esmeralda	(G40) 0,48 (U10) 99,52	147,8	96,9	5,72	65,07	0	0	0	0	0	100	100	1,11	0,5	0	33,26	135,32
430780	Estrela	(G40) 100	149,2	96,8	33,95	81,89	0	0	0	0	0	100	100	0,54	0	100	17,58	34,53
430786	Fagundes Varela	(G40) 100	113,9	100	24,85	53,88	0	0	0	0	0	100	50,15	1,85	0	100	5,45	36,82
430790	Farroupilha	(G30) 39,43 (G40) 60,57	127,3	100	34,02	93,05	0	0	0	0	0	100	86,51	0,76	0	100	3,34	9,24
430807	Fazenda Vilanova	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	98,76	0,96	0	100	41,03	143,37
430820	Flores da Cunha	(G40) 100	137,8	100	35,66	94,65	0	0	0	0	0	100	100	1,02	0	99,99	7,66	28,53
430830	Fontoura Xavier	(G40) 100	104,2	100	19,23	46,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430843	Forquethina	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430860	Garibaldi	(G40) 100	131,7	100	34,07	97,11	40,29	100	16,01	40,29	14,19	100	100	0,67	0	99,19	5,47	13,45
430880	General Câmara	(G40) 56,4 (G70) 43,6	140,3	100	52,55	63,53	0	0	0	0	0	100	70,32	0,54	0,45	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430885	Gentil	(G40) 98,86 (U10) 1,14	163,4	98,9	20	98,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430925	Guabiju	(G40) 100	129	99,5	30	45,91	0	0	0	0	0	100	46,15	0,99	0	100	20	72,58
430940	Guaporé	(G40) 100	147,8	100	44,1	94,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430990	Ibiraiaras	(G40) 95,74 (U10) 4,26	123,5	100	21,52	56,66	0	0	0	0	0	100	53,76	0,71	0,67	45,44	19,42	50,49
430995	Ibirapuitã	(G40) 11,7 (G50) 88,3	322,4	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0,4	0	17,14	33,33	48,98
431030	Ilópolis	(G40) 100	117,8	100	35,46	57,51	0	0	0	0	0	50	100	1,36	0,51	100	1,77	8,83
431036	Imigrante	(G40) 100	122,5	100	7,29	89,92	0	0	0	0	0	100	49,59	0,49	0	100	67,86	121,79
431043	Ipê	(G40) 100	117,4	88,3	18,23	42,78	0	0	0	0	0	100	100	0,58	0	100	35,61	75,68
431057	Itapuca	(G40) 100	104,8	100	22,08	57,2	13,86	0	36,17	0	8,6	100	23,78	0,77	0,74	100	32,26	90,42
431112	Jaquirana	(G40) 100	121,8	100	11,35	59,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431130	Lagoa Vermelha	(G40) 39,4 (U10) 60,6	131,5	100	26,48	93,28	0	0	0	0	0	100	87,69	0,58	0	49,94	7,87	16,53
431140	Lajeado	(G40) 100	147,6	95,3	32,51	94,96	0,76	100	1,06	1,06	1,05	100	100	0,69	0	100	3,17	7,98
431180	Marau	(G40) 63,17 (G50) 36,83	136,9	93,7	45,64	81,32	0	0	0	0	0	86,05	74,68	0,64	0,75	86,05	24,38	57,37
431205	Marques de Souza	(G40) 100	147,6	80,5	32,73	30,6	0	0	0	0	0	0	75,19	0,63	0,31	0	0	0
431213	Mato Castelhano	(G40) 44,39 (G50) 8,41 (U10) 47,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0,25	0	0	10	9,24
431215	Mato Leitão	(G40) 100	127,8	100	7,58	100	0	0	0	0	0	100	41,94	0,75	0,75	0	0	0
431235	Montauri	(G40) 100	210,9	100	7,69	100	0	0	0	0	0	100	100	1,12	0	0	0	0
431237	Monte Alegre dos Campos	(G40) 96,84 (U10) 3,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431238	Monte Belo do Sul	(G40) 100	112,9	100	66,26	100	24,55	0	100	0	28,85	100	28,85	2,42	2,42	100	16,09	142,31
431240	Montenegro	(G30) 87,33 (G40) 7,26 (G70) 5,41	146,7	94,9	39,38	85,64	0	0	0	0	0	100	100	0,71	0,53	100	3,26	8,5
431260	Muçum	(G40) 100	201,8	99,6	0	84,08	4,85	0	11,87	0	10,02	100	100	0,78	0,66	0	0	0
431261	Muitos Capões	(G40) 97,4 (U10) 2,6	122,9	95	17,09	30,83	23,83	0	29,47	0	9,56	99,41	97,23	0,77	0	99,71	0,35	0,98

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431262	Muliterno	(G40) 87,62 (U10) 12,38	147,5	97,9	20	27,46	0	0	0	0	0	100	100	0,65	0	94,16	31,75	75,33
431275	Nova Alvorada	(G40) 100	144,1	100	50,62	100	0	0	0	0	0	100	41,85	1,08	0,78	0	3,27	12,88
431280	Nova Araçá	(G40) 100	123	100	22,87	89,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431290	Nova Bassano	(G40) 100	128,8	100	18,9	65,18	0	0	0	0	0	69,99	100	0,91	0	100	24,7	82,37
431300	Nova Bréscia	(G40) 100	139,2	100	38,4	49,17	0	0	0	0	0	100	47,46	0,69	0,69	91,77	24,98	63,29
431308	Nova Pádua	(G40) 100	46,4	100	0,02	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431330	Nova Prata	(G40) 100	128,9	100	26,87	91,11	0	0	0	0	0	100	100	0,77	0,55	100	13,54	38,09
431335	Nova Roma do Sul	(G40) 100	117,6	97,9	33,85	46,44	0	0	0	0	0	100	47,42	0,83	0	100	53,53	161,54
431400	Parai	(G40) 100	120,4	100	26,03	67,14	0	0	0	0	0	100	100	0,83	0,45	100	8,53	25,89
431407	Passo do Sobrado	(G40) 63,09 (G70) 36,91	146,8	100	9,32	75,71	0	0	0	0	0	100	23,78	1,48	1,11	95,71	5,26	28,38
431410	Passo Fundo	(G40) 2,41 (G50) 46,14 (U20) 25,45 (U100) 26	153,4	100	40,5	100	14,42	100	25,65	30,71	25	70	100	0,86	0,7	0	1,66	5,22
431415	Paverama	(G40) 100	134,4	41	34,2	20,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431454	Pinto Bandeira	(G40) 100	100,7	45,8	50,31	42,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431475	Poço das Antas	(G40) 100	195,6	99,8	0	100	0	0	0	0	0	100	42,68	0,79	0	0	19,25	55,68
431513	Pouso Novo	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	42,23	1,69	1,28	0	0	0
431515	Progresso	(G40) 100	230,1	100	24,43	30,4	0	0	0	0	0	0	91,02	1,26	0,37	100	38,23	176,05
431517	Protásio Alves	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431520	Putinga	(G40) 100	107,9	100	16,88	47,07	0	0	0	0	0	100	38,09	0,43	0	100	21,03	33,25
431545	Relvado	(G40) 100	252,7	100	5	93,85	0	0	0	0	0	94,92	38,72	0,66	0,58	93,58	19,44	46,79
431580	Roca Sales	(G40) 100	130,7	84,6	38	54,26	100	0	100	0	100	100	100	0,56	0,33	0	0	0
431650	Salvador do Sul	(G30) 65,8 (G40) 34,2	125,8	100	4,85	65,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431675	Santa Clara do Sul	(G40) 100	139,3	100	1,59	99,32	0	0	0	0	0	0	100	0,76	0,38	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/ha b/dia)	IN022_RS (Kg/ha b/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/ha b/ano)
431680	Santa Cruz do Sul	(G40) 46,65 (G70) 7,67 (G90) 45,68	138,2	100	58,58	98,93	9,21	100	12,47	13,14	11,08	93,88	93,86	0,81	0,72	29,17	1,24	3,65
431725	Santa Tereza	(G40) 100	123,1	100	16,67	100	93,75	16	100	15	100	100	36,44	1,01	1,01	100	25,77	95,22
431755	Santo Antônio do Palma	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,29	90,99	3,51	0	50	3,35	42,86
431805	São Domingos do Sul	(G40) 100	134,5	100	39,76	99,74	0	0	0	0	0	100	62,01	0,93	0,85	100	16,13	54,64
431820	São Francisco de Paula	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	146,6	100	46,34	69,31	0	0	0	0	0	76,21	62,64	1,02	0,73	43,97	4,9	18,32
431844	São Jorge	(G40) 100	102,1	100	12,51	53,69	0	0	0	0	0	100	100	0,6	0,31	0	0	0
431846	São José do Herval	(G40) 100	103,2	100	11,24	45,47	0	0	0	0	0	100	100	1,35	0,53	0	19,76	97,67
431862	São José dos Ausentes	(G40) 24,22 (U10) 75,78	130,9	75,8	31,5	47,52	100	0	100	0	100	99,59	74,7	0,61	0	0	0	0
431900	São Marcos	(G40) 100	121,2	98,5	46,42	86,2	63,64	0	100	0	100	100	87,54	0,48	0,48	100	20,44	36
431935	São Pedro da Serra	(G30) 63,62 (G40) 36,38	111,5	100	31,17	58,73	0	0	0	0	0	100	100	1,12	0,46	100	23,81	97,09
431971	São Valentim do Sul	(G40) 100	84,2	83,7	2,86	100	0	0	0	0	0	100	100	1,33	0,46	100	25,2	122,27
432040	Serafina Corrêa	(G40) 100	143,5	100	41,94	96,28	0	0	0	0	0	100	87,97	0,64	0	0	0	0
432045	Sério	(G40) 100	72,1	100	0	97,54	0	0	0	0	0	0	23,22	0,32	0,26	0	0	0
432067	Sinimbu	(G40) 4,13 (G90) 95,87	208	100	23,53	56	0	0	0	0	0	100	50	1,78	0,51	0	0	0
432080	Soledade	(G40) 32,78 (G50) 67,22	120,8	100	33,83	87,34	0	0	0	0	0	96,26	77	1,59	0,57	0	6,93	40,33
432085	Tabaí	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0,61	0,18	0	0	0
432130	Taquari	(G40) 100	138,8	100	36,15	92,27	0	0	0	0	0	0	100	2,8	0	0	0	0
432145	Teutônia	(G40) 100	204,3	87,6	0,95	92,81	0	0	0	0	0	100	100	0,45	0,37	0	23,46	38,37
432162	Travesseiro	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/ha b/dia)	IN022_RS (Kg/ha b/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/ha b/ano)
432200	Triunfo	(G30) 6,81 (G40) 23,24 (G70) 69,7 (G80) 0,25	204,6	82,8	17,65	54,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432235	União da Serra	(G40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432250	Vacaria	(G40) 34,06 (U10) 65,94	123,3	100	30,18	99,58	0	0	0	0	0	94,57	95,02	2,84	2,1	94,57	16,76	173,81
432252	Vale Verde	(G40) 47,33 (G70) 52,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432255	Vanini	(G40) 100	134,6	95,7	21,87	100	0	0	0	0	0	100	100	0,42	0,2	100	18,75	28,49
432260	Venâncio Aires	(G40) 97,64 (G90) 2,36	125,7	100	18,59	68,99	0	0	0	0	0	100	100	0,63	0	100	10,99	25,08
432280	Veranópolis	(G40) 100	138,8	100	32,56	91,14	100	0	93,13	0	89,12	0	100	0,73	0,64	0	2,6	6,98
432285	Vespasiano Correa	(G40) 100	172,9	100	7,41	100	0	0	0	0	0	100	20,55	1,52	1,48	0	0	0
432330	Vila Flores	(G40) 100	153,7	99,6	25,03	48,77	0	0	0	0	0	77,79	89,21	0,8	0,37	100	1,7	4,95
432340	Vila Maria	(G40) 100	82,5	95,5	0	99,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432360	Vista Alegre do Prata	(G40) 100	251,8	98,5	0,01	97,27	0	0	0	0	0	100	100	1,57	0	100	36,63	210,08
432377	Westfalia	(G40) 100	171,1	100	17,78	40,47	0	0	0	0	0	100	49,78	1,06	0	0	19,22	74,48

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.5 - Bacia hidrográfica do Alto Jacuí – G50.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430055	Alto Alegre	(G50) 100	128,3	100	18,86	41,25	0	0	0	0	0	100	54,7	0,45	0,28	0	0	0
430120	Arroio do Tigre	(G50) 100	105,4	100	33,2	50,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430223	Boa Vista do Incra	(G50) 100	355,7	100	1	29,86	0	0	0	0	0	0	29,86	0,6	0,34	0	0	0
430410	Campos Borges	(G50) 100	129,9	100	33,14	63,11	0	0	0	0	0	0	77,93	1,62	0,69	97,59	5,01	29,56
430470	Carazinho	(G50) 49,62 (U100) 50,38	139,7	100	45,36	100	0	0	0	0	0	86,55	99	0,54	0	0	0	0
430530	Chapada	(G50) 21,58 (U90) 1,65 (U100) 76,77	127,8	94,2	41,08	55,96	0	0	0	0	0	57,54	93,62	3,39	1,6	0	0	0
430560	Colorado	(G50) 100	132,3	100	22,71	53,69	0	0	0	0	0	100	51,93	1,72	0,75	0	0	0
430610	Cruz Alta	(G50) 64,2 (U90) 35,8	135,9	100	40,55	100	12,93	100	16,79	13,97	16,19	99,67	96,45	0,61	0	3,25	2,68	5,96
430705	Ernestina	(G50) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430750	Espumoso	(G50) 100	144,8	97,8	33,76	71,4	8,27	98,68	13,8	8,16	10,08	0	0	0	0	0	0	0
430781	Estrela Velha	(G50) 100	140,2	97,2	0	91,37	0	0	0	0	0	0	49,83	0,64	0,38	0	0	0
430845	Fortaleza dos Valos	(G50) 100	140,2	96,1	10,61	62,87	0	0	0	0	0	53,04	100	0,61	0	0	5,97	13,24
430975	Ibarama	(G50) 21,32 (G70) 78,68	313,4	96,8	0	96,75	0	0	0	0	0	0	24,08	0,99	0	0	0,87	3,12
430995	Ibirapuitã	(G40) 11,7 (G50) 88,3	322,4	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0,4	0	17,14	33,33	48,98
431000	Ibirubá	(G50) 100	145,3	100	34,22	82,6	0	0	0	0	0	100	79,45	1,13	0,74	0	0	0
431087	Jacuizinho	(G50) 100	160,2	100	40,48	97,16	0	0	0	0	0	100	22,42	0,92	0	0	0	0
431120	Júlio de Castilhos	(G50) 38,05 (G60) 3,13 (G70) 23,61 (U50) 35,21	120,5	100	44,01	83,38	0	0	0	0	0	0	74,81	0,42	0,46	0	0	0
431123	Lagoa Bonita do Sul	(G50) 1,49 (G70) 98,51	85	100	23,38	34,12	0	0	0	0	0	98,04	100	0,92	0	0	0	0
431127	Lagoa dos Três Cantos	(G50) 100	257,5	100	8,82	100	0	0	0	0	0	100	100	0,87	0,32	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/ha b/dia)	IN022_RS (Kg/ha b/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/ha b/ano)
431125	Lagoão	(G50) 52,04 (G90) 47,96	90	100	11,21	29,87	78,88	0	99,83	0	99,82	100	26,76	0,3	0	0	19,84	21,93
431180	Marau	(G40) 63,17 (G50) 36,83	136,9	93,7	45,64	81,32	0	0	0	0	0	86,05	74,68	0,64	0,75	86,05	24,38	57,37
431213	Mato Castelhana	(G40) 44,39 (G50) 8,41 (U10) 47,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0,25	0	0	10	9,24
431242	Mormaço	(G50) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431265	Não-Me-Toque	(G50) 100	142,2	100	20,42	92,99	0	0	0	0	0	100	100	0,86	0,56	0	0	0
431267	Nicolau Vergueiro	(G50) 100	238,4	99,4	14,29	98,24	0	0	0	0	0	98,61	36,94	1,01	1,01	0	0	0
431406	Passa Sete	(G50) 13,54 (G70) 9,73 (G90) 76,73	118,7	100	51,22	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431410	Passo Fundo	(G40) 2,41 (G50) 46,14 (U20) 25,45 (U100) 26	153,4	100	40,5	100	14,42	100	25,65	30,71	25	70	100	0,86	0,7	0	1,66	5,22
431447	Pinhal Grande	(G50) 77,7 (G70) 22,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431535	Quinze de Novembro	(G50) 100	587,3	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	1,43	0,77	100	23,01	120,38
431643	Saldanha Marinho	(G50) 100	133,7	100	54,68	99,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431645	Salto do Jacuí	(G50) 100	124,3	98,5	33,34	84,62	43,88	0	38,23	0	32,85	100	85,93	0,45	0,43	0	0	0
431670	Santa Bárbara do Sul	(G50) 62,79 (U90) 37,21	140,2	100	28,9	84,23	0	0	0	0	0	100	84,23	1,25	0,53	100	1,5	6,86
431775	Santo Antônio do Planalto	(G50) 93,57 (U100) 6,43	461,4	99,8	1,54	92,41	0	0	0	0	0	94,04	58,37	0,44	0,47	0	6,77	10,97
432026	Segredo	(G50) 100	95,7	99,7	19,63	25,18	95,38	0	99,73	0	25,18	75,07	100	0,35	0,07	0	0	0
432030	Selbach	(G50) 100	137,1	85,2	17,37	59,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432070	Sobradinho	(G50) 90,85 (G70) 9,15	129,5	100	41,23	84,27	0	0	0	0	0	100	97,03	0,68	0,54	0	3,96	9,81
432080	Soledade	(G40) 32,78 (G50) 67,22	120,8	100	33,83	87,34	0	0	0	0	0	96,26	77	1,59	0,57	0	6,93	40,33
432100	Tapera	(G50) 100	141,9	100	17,85	86,21	3,68	0	5,52	0	4,66	100	100	0,74	0,53	100	2,68	7,24

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_AE (l/hab./dia)	IN023_AE (%)	IN049_AE (%)	IN055_AE (%)	IN015_AE (%)	IN016_AE (%)	IN024_AE (%)	IN046_AE (%)	IN056_AE (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/ha b/dia)	IN022_RS (Kg/ha b/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/ha b/ano)
432146	Tio Hugo	(G50) 100	200,1	100	1,4	100	0	0	0	0	0	100	100	1,83	0,78	0	0	0
432215	Tunas	(G50) 100	100,6	92	16,67	92,67	19,26	100	57,49	19,26	17,99	100	31,29	0,2	0	0	0	0
432220	Tupanciretã	(G50) 18,41 (U40) 1,12 (U50) 58,4 (U90) 22,07	130,8	97,9	31,25	79,15	0	0	0	0	0	99,88	80,78	0,57	0,53	26,28	1,26	2,63
432320	Victor Graeff	(G50) 100	147,7	100	17,95	52,64	0	0	0	0	0	100	100	1,06	0,37	92,45	4,96	19,26

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.6 - Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí-Vacacaí Mirim – G60.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430280	Caçapava do Sul	(G60) 30,03 (G70) 41 (L30) 28,97	122,6	100	34,34	77,31	2,67	0	4,56	0	3,44	100	82,24	0,65	0	19,13	1,98	4,67
430300	Cachoeira do Sul	(G60) 8,5 (G70) 90,88 (L30) 0,62	145,3	99,1	35,15	85,79	25,85	100	29,78	33,81	25,47	99,57	94,9	0,74	0,66	99,57	0	0
430637	Dilermando de Aguiar	(G60) 69,86 (U50) 30,14	113,8	92,9	68,98	62,47	0	0	0	0	0	100	100	2,59	0	0	0,47	4,44
430840	Formigueiro	(G60) 100	126,1	100	25,44	47,25	0	0	0	0	0	100	39,47	0,91	0,82	0	0	0
431053	Itaara	(G60) 59,93 (U50) 40,07	147,4	100	17,38	85,76	0	0	0	0	0	99,46	97,2	0,69	0,56	48,57	0,33	0,83
431120	Júlio de Castilhos	(G50) 38,05 (G60) 3,13 (G70) 23,61 (U50) 35,21	120,5	100	44,01	83,38	0	0	0	0	0	0	74,81	0,42	0,46	0	0	0
431150	Lavras do Sul	(G60) 0,13 (L30) 52,26 (U70) 47,61	133,8	100	15,88	76,29	0	0	0	0	0	100	66,14	0,81	0,76	0	0	0
431550	Restinga Seca	(G60) 70,85 (G70) 29,15	130,8	100	33,42	60,73	0	0	0	0	0	100	100	0,53	0,3	0	3,89	7,56
431697	Santa Margarida do Sul	(G60) 99,71 (L30) 0,29	122,2	90,4	23,83	21,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431690	Santa Maria	(G60) 89,97 (U50) 10,03	140	100	38,11	100	34,95	100	57,69	50,86	54,88	82,34	100	0,67	0,64	19,03	4,03	9,82
431830	São Gabriel	(G60) 52,65 (L30) 0,09 (U50) 0,06 (U70) 47,2	119,7	100	31,12	88,99	21,35	100	19,51	21,35	17,36	0	88,99	1,11	0,47	0	0,27	1,09
431843	São João do Polêsine	(G60) 47,1 (G70) 52,9	110,5	100	11,29	51,45	96,36	0	100	0	51,45	100	100	1,26	0,56	0	0	0
431960	São Sepé	(G60) 100	124,3	97,6	18,34	77,17	100	0	99,89	0	98,23	87,98	77,77	0,47	0	46,58	0,01	0,01
432065	Silveira Martins	(G60) 68,17 (G70) 31,83	123	100	47,89	62,08	0	0	0	0	0	100	44,55	1,32	0	0	0	0
432345	Vila Nova do Sul	(G60) 100	96,8	100	3,23	55,05	0	0	0	0	0	100	67,81	0,33	0,24	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.7 - Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí – G70.**

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430010	Agudo	(G70) 100	124	100	16,69	46,74	0	0	0	0	0	70,89	99,3	0,72	0,3	0	0	0
430110	Arroio dos Ratos	(G70) 100	153,2	100	19,26	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430175	Barão do Triunfo	(G70) 74,65 (G80) 2,67 (L30) 22,68	134,9	100	12,84	10,21	0	0	0	0	0	54,5	54,14	3,03	0	0	0	0
430270	Butiá	(G70) 100	140,8	100	34,8	100	0	0	0	0	0	100	100	0,42	0,4	39,85	1,19	1,84
430280	Caçapava do Sul	(G60) 30,03 (G70) 41 (L30) 28,97	122,6	100	34,34	77,31	2,67	0	4,56	0	3,44	100	82,24	0,65	0	19,13	1,98	4,67
430300	Cachoeira do Sul	(G60) 8,5 (G70) 90,88 (L30) 0,62	145,3	99,1	35,15	85,79	25,85	100	29,78	33,81	25,47	99,57	94,9	0,74	0,66	99,57	0	0
430420	Candelária	(G70) 47,43 (G90) 52,57	133,1	93,1	23,4	51,42	0	0	0	0	0	100	80	0,52	0,31	0	0	0
430513	Cerro Branco	(G70) 100	78,2	97,3	70	81,41	0	0	0	0	0	100	28,6	0,63	0,62	0	0	0
430535	Charqueadas	(G70) 100	177,5	100	14,93	100	0	0	0	0	0	100	97,65	0,5	0,48	0	0	0
430650	Dom Feliciano	(G70) 28,7 (L30) 71,3	133,4	90,4	24,19	20,97	0	0	0	0	0	99,6	23,09	0,75	0,75	0	0	0
430670	Dona Francisca	(G70) 100	131	97,8	25,7	62,95	0	0	0	0	0	100	100	0,57	0,32	0	0	0
430676	Eldorado do Sul	(G70) 73,82 (G80) 26,18	154,4	79,8	51,91	71,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430690	Encruzilhada do Sul	(G70) 40,22 (L30) 59,78	121,1	99	9,73	69,77	1,76	0	2,97	0	2,08	100	100	0,22	0	44,57	0	0
430800	Faxinal do Soturno	(G70) 100	135,1	100	41,32	73,04	81,7	0	100	0	62,57	97,14	100	0,63	0,34	0	0	0
430880	General Câmara	(G40) 56,4 (G70) 43,6	140,3	100	52,55	63,53	0	0	0	0	0	100	70,32	0,54	0,45	0	0	0
430975	Ibarama	(G50) 21,32 (G70) 78,68	313,4	96,8	0	96,75	0	0	0	0	0	0	24,08	0,99	0	0	0,87	3,12
431075	Ivorá	(G70) 100	105,5	100	24,12	40,88	100	100	91,82	100	80,83	100	32,68	0,57	0,55	0	0	0
431120	Júlio de Castilhos	(G50) 38,05 (G60) 3,13 (G70) 23,61 (U50) 35,21	120,5	100	44,01	83,38	0	0	0	0	0	0	74,81	0,42	0,46	0	0	0
431123	Lagoa Bonita do Sul	(G50) 1,49 (G70) 98,51	85	100	23,38	34,12	0	0	0	0	0	98,04	100	0,92	0	0	0	0
431198	Mariana Pimentel	(G70) 52,06 (G80) 47,94	149,4	100	16,6	17,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431225	Minas do Leão	(G70) 100	138,6	100	32,25	100	100	0	99,66	0	99,66	100	100	0,34	0,33	0	0	0
431240	Montenegro	(G30) 87,33 (G40) 7,26 (G70) 5,41	146,7	94,9	39,38	85,64	0	0	0	0	0	100	100	0,71	0,53	100	3,26	8,5
431310	Nova Palma	(G70) 100	121,4	100	49,65	50,09	0	0	0	0	0	100	48,62	0,88	0,86	0	0	0
431339	Novo Cabrais	(G70) 100	114,3	99,5	38,31	76,63	20	0	99,48	0	15,12	100	95,01	1,16	0	0	0	0
431395	Pantano Grande	(G70) 100	140,6	94,9	24,15	79,76	100	86	100	100	84,02	99,46	93,64	1,02	0,88	0	0	0
431402	Paraíso do Sul	(G70) 100	159,1	97,5	28,06	81,59	0	0	0	0	0	100	57,2	0,59	0,38	0	0	0
431406	Passa Sete	(G50) 13,54 (G70) 9,73 (G90) 76,73	118,7	100	51,22	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431407	Passo do Sobrado	(G40) 63,09 (G70) 36,91	146,8	100	9,32	75,71	0	0	0	0	0	100	23,78	1,48	1,11	95,71	5,26	28,38
431447	Pinhal Grande	(G50) 77,7 (G70) 22,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431550	Restinga Seca	(G60) 70,85 (G70) 29,15	130,8	100	33,42	60,73	0	0	0	0	0	100	100	0,53	0,3	0	3,89	7,56
431570	Rio Pardo	(G70) 76,59 (G90) 23,41	146	100	20,37	71,04	100	0	100	0	68,14	91,68	91,44	0,42	0	37,69	0	0
431680	Santa Cruz do Sul	(G40) 46,65 (G70) 7,67 (G90) 45,68	138,2	100	58,58	98,93	9,21	100	12,47	13,14	11,08	93,88	93,86	0,81	0,72	29,17	1,24	3,65
431700	Santana da Boa Vista	(G70) 22,34 (L30) 77,66	103,4	100	32,14	50,39	91,71	100	99,48	91,71	45,17	100	45,17	0,49	0,48	0	0	0
431840	São Jerônimo	(G70) 86,31 (L30) 13,69	151,5	100	49,94	77,32	0	0	0	0	0	100	77,05	0,54	0	0	0	0
431843	São João do Polêsine	(G60) 47,1 (G70) 52,9	110,5	100	11,29	51,45	96,36	0	100	0	51,45	100	100	1,26	0,56	0	0	0
432055	Sertão Santana	(G70) 8,88 (G80) 91,12	142,5	75,8	39,75	16,55	0	0	0	0	0	89,38	95,07	1,45	0	0	0	0
432065	Silveira Martins	(G60) 68,17 (G70) 31,83	123	100	47,89	62,08	0	0	0	0	0	100	44,55	1,32	0	0	0	0
432070	Sobradinho	(G50) 90,85 (G70) 9,15	129,5	100	41,23	84,27	0	0	0	0	0	100	97,03	0,68	0,54	0	3,96	9,81
432200	Triunfo	(G30) 6,81 (G40) 23,24 (G70) 69,7 (G80) 0,25	204,6	82,8	17,65	54,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
432252	Vale Verde	(G40) 47,33 (G70) 52,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.8 - Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba –G80.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430175	Barão do Triunfo	(G70) 74,65 (G80) 2,67 (L30) 22,68	134,9	100	12,84	10,21	0	0	0	0	0	54,5	54,14	3,03	0	0	0	0
430190	Barra do Ribeiro	(G80) 91,99 (L30) 8,01	150,7	100	2,48	75,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430460	Canoas	(G10) 17,29 (G20) 55,79 (G80) 26,92	150,7	100	46,3	100	15,82	100	25,91	25,51	25,91	0	0	0	0	0	0	0
430517	Cerro Grande do Sul	(G80) 14,04 (L30) 85,96	152,3	66,3	0	16,04	0	0	0	0	0	100	45,5	0,76	0,4	0	0	0
430676	Eldorado do Sul	(G70) 73,82 (G80) 26,18	154,4	79,8	51,91	71,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430930	Guaíba	(G80) 100	140,1	100	38,28	100	2,55	100	4,03	4,37	3,94	93,8	100	1,64	1,55	0	0	0
431198	Mariana Pimentel	(G70) 52,06 (G80) 47,94	149,4	100	16,6	17,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431337	Nova Santa Rita	(G20) 41,63 (G30) 55,38 (G80) 2,99	157	50,4	19,08	43,18	0	0	0	0	0	0	92,09	0,6	0,56	0	0	0
431490	Porto Alegre	(G10) 17,64 (G80) 82,36	238,6	100	16,95	100	61,13	84,57	89,7	51,7	89,7	100	100	1,04	0,71	100	3,43	13,05
432035	Sentinela do Sul	(G80) 32,68 (L30) 67,32	148,9	94,1	0,57	23,2	0	0	0	0	0	100	100	1,13	0,26	0	0	0
432055	Sertão Santana	(G70) 8,88 (G80) 91,12	142,5	75,8	39,75	16,55	0	0	0	0	0	89,38	95,07	1,45	0	0	0	0
432110	Tapes	(G80) 19,7 (L30) 80,3	153,2	91	18,94	79,2	0,47	0	0,69	0	0,61	100	100	0,54	0,47	0	25,67	51
432200	Triunfo	(G30) 6,81 (G40) 23,24 (G70) 69,7 (G80) 0,25	204,6	82,8	17,65	54,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432300	Viamão	(G10) 38,29 (G80) 8,83 (L20) 52,88	127,8	97,6	43,85	91,68	1,24	0	1,5	0	1,41	100	100	0,51	0	25	1,01	1,89

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.9 - Bacia Hidrográfica do Rio Pardo - G90.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430200	Barros Cassal	(G40) 51,8 (G90) 48,2	101,3	100	33,52	35,54	0	0	0	0	0	98,85	78,38	0,75	0,27	0	0	0
430245	Boqueirão do Leão	(G40) 55,79 (G90) 44,21	125,2	100	40,01	24,15	0	0	0	0	0	100	78,21	1,76	0,49	0	0	0
430420	Candelária	(G70) 47,43 (G90) 52,57	133,1	93,1	23,4	51,42	0	0	0	0	0	100	80	0,52	0,31	0	0	0
430915	Gramado Xavier	(G90) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430957	Herveiras	(G90) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431125	Lagoão	(G50) 52,04 (G90) 47,96	90	100	11,21	29,87	78,88	0	99,83	0	99,82	100	26,76	0,3	0	0	19,84	21,93
431406	Passa Sete	(G50) 13,54 (G70) 9,73 (G90) 76,73	118,7	100	51,22	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431570	Rio Pardo	(G70) 76,59 (G90) 23,41	146	100	20,37	71,04	100	0	100	0	68,14	91,68	91,44	0,42	0	37,69	0	0
431680	Santa Cruz do Sul	(G40) 46,65 (G70) 7,67 (G90) 45,68	138,2	100	58,58	98,93	9,21	100	12,47	13,14	11,08	93,88	93,86	0,81	0,72	29,17	1,24	3,65
432067	Sinimbu	(G40) 4,13 (G90) 95,87	208	100	23,53	56	0	0	0	0	0	100	50	1,78	0,51	0	0	0
432253	Vale do Sol	(G90) 100	66,1	100	63,86	69,43	0	0	0	0	0	100	90,13	1,27	0,16	0	0	0
432260	Venâncio Aires	(G40) 97,64 (G90) 2,36	125,7	100	18,59	68,99	0	0	0	0	0	100	100	0,63	0	100	10,99	25,08
432270	Vera Cruz	(G90) 100	154,6	99,5	45,52	100	40,35	6,79	89,19	2,74	49,54	100	100	0,8	0,44	71,98	8,29	24,08

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.10 - Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí -L10.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430105	Arroio do Sal	(L10) 100	280,5	65,9	0	63,93	0	0	0	0	0	0	100	1,7	1,19	0	0	0
430163	Balneário Pinhal	(L10) 78,06 (L20) 21,94	290,3	58,8	0	58,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430463	Capão da Canoa	(L10) 100	212,7	100	8,48	99,83	31,47	100	51,52	49,86	51,21	100	100	1,11	1	100	6,19	24,99
430471	Caraá	(G20) 99,3 (L10) 0,7	85,7	100	12,5	100	0	0	0	0	0	100	77,87	0,75	0	0	0	0
430545	Cidreira	(L10) 72,83 (L20) 27,17	305,8	100	0	98,41	5,45	100	5,51	20,68	5,33	0	0	0	0	0	0	0
430655	Dom Pedro de Alcântara	(L10) 49,25 (L50) 50,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431033	Imbé	(L10) 100	356,5	100	5,72	100	0,2	0	0,33	0	0,33	0,02	99,98	1,33	1,3	25,02	0	0
431065	Itati	(L10) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431177	Maquiné	(G20) 0,53 (L10) 99,47	137,4	100	37,29	51,87	0	0	0	0	0	100	100	1,78	0	0	0	0
431250	Mostardas	(L10) 3,85 (L20) 96,15	237,2	22,9	0	15,39	0	0	0	0	0	95,88	87,46	0,23	0,15	0	0	0
431350	Osório	(G20) 4,97 (L10) 49,79 (L20) 45,24	174,6	82,9	5	77,02	0,41	0	0,47	0	0,44	0	0	0	0	0	0	0
431365	Palmares do Sul	(L10) 29,49 (L20) 70,51	398,4	30,7	0	27,41	0	0	0	0	0	100	100	0,91	0,82	0	0	0
431575	Riozinho	(G20) 98,37 (L10) 1,63	135,8	78,2	40,64	49,62	0	0	0	0	0	100	100	0,61	0,36	0	0	0
431820	São Francisco de Paula	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	146,6	100	46,34	69,31	0	0	0	0	0	76,21	62,64	1,02	0,73	43,97	4,9	18,32
432143	Terra de Areia	(L10) 100	167,6	63,3	0	33,28	0	0	0	0	0	100	99,66	0,14	0	0	13,54	6,97
432150	Torres	(L10) 30,07 (L50) 69,93	196,7	100	10,89	97,34	39,46	0	53,83	0	51,79	100	96,2	1	1	100	2,56	9,31
432160	Tramandaí	(L10) 74,44 (L20) 25,56	217,9	100	16,65	100	15,32	100	26,86	31,4	26,21	100	97,58	1,58	1,28	100	0,02	0,09
432166	Três Cachoeiras	(L10) 86,3 (L50) 13,7	164,4	32,4	10,59	24,09	0	0	0	0	0	97,77	97,59	0,21	0	23,31	3,48	2,65

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
432183	Três Forquilhas	(L10) 94,89 (L50) 5,11	436,8	99,7	0	23,77	91,82	100	97,93	91,82	23,43	100	100	3	0,4	43,26	3,07	33,68
432380	Xangri-lá	(L10) 100	421,1	100	0,31	100	16,56	0	28,32	0	28,2	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.11 - Bacia Hidrográfica do Litoral Médio – L20.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430163	Balneário Pinhal	(L10) 78,06 (L20) 21,94	290,3	58,8	0	58,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430467	Capivari do Sul	(L20) 100	142,5	90,2	0	74,92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430545	Cidreira	(L10) 72,83 (L20) 27,17	305,8	100	0	98,41	5,45	100	5,51	20,68	5,33	0	0	0	0	0	0	0
431250	Mostardas	(L10) 3,85 (L20) 96,15	237,2	22,9	0	15,39	0	0	0	0	0	95,88	87,46	0,23	0,15	0	0	0
431350	Osório	(G20) 4,97 (L10) 49,79 (L20) 45,24	174,6	82,9	5	77,02	0,41	0	0,47	0	0,44	0	0	0	0	0	0	0
431365	Palmares do Sul	(L10) 29,49 (L20) 70,51	398,4	30,7	0	27,41	0	0	0	0	0	100	100	0,91	0,82	0	0	0
431760	Santo Antônio da Patrulha	(G10) 45,05 (G20) 28,63 (L20) 26,32	157,1	80,7	6,72	57,15	0	0	0	0	0	100	100	0,75	0	0	6,37	17,35
431850	São José do Norte	(L20) 100	136,4	75,5	4,84	51,44	0	0	0	0	0	100	100	0,74	0,5	39,97	1,03	2,78
432135	Tavares	(L20) 100	163,4	24,4	0	15,03	0	0	0	0	0	99,74	79,49	0,49	0,38	0	0	0
432160	Tramandaí	(L10) 74,44 (L20) 25,56	217,9	100	16,65	100	15,32	100	26,86	31,4	26,21	100	97,58	1,58	1,28	100	0,02	0,09
432300	Viamão	(G10) 38,29 (G80) 8,83 (L20) 52,88	127,8	97,6	43,85	91,68	1,24	0	1,5	0	1,41	100	100	0,51	0	25	1,01	1,89

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.12 - Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã – L30.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430063	Amaral Ferrador	(L30) 100	117,8	83,6	42,95	24,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430085	Arambaré	(L30) 100	236,1	100	15,8	93,91	0	0	0	0	0	100	100	0,61	0	100	0	0
430107	Arroio do Padre	(L30) 46,9 (L40) 53,1	61,7	95	5,01	19,18	0	0	0	0	0	100	51,96	0,71	0	0	0	0
430160	Bagé	(L30) 50,28 (L40) 0,85 (U70) 0,25 (U80) 48,62	236,9	99,7	24,66	83,46	40,05	27,56	74,99	11,04	62,77	44,16	93,76	0,58	0,52	44,16	8,27	17,64
430175	Barão do Triunfo	(G70) 74,65 (G80) 2,67 (L30) 22,68	134,9	100	12,84	10,21	0	0	0	0	0	54,5	54,14	3,03	0	0	0	0
430190	Barra do Ribeiro	(G80) 91,99 (L30) 8,01	150,7	100	2,48	75,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430280	Caçapava do Sul	(G60) 30,03 (G70) 41 (L30) 28,97	122,6	100	34,34	77,31	2,67	0	4,56	0	3,44	100	82,24	0,65	0	19,13	1,98	4,67
430300	Cachoeira do Sul	(G60) 8,5 (G70) 90,88 (L30) 0,62	145,3	99,1	35,15	85,79	25,85	100	29,78	33,81	25,47	99,57	94,9	0,74	0,66	99,57	0	0
430350	Camaquã	(L30) 100	138,9	99,9	33,2	78,56	0	0	0	0	0	96,58	97,21	3,44	0	96,58	92,31	1158,95
430450	Canguçu	(L30) 72,16 (L40) 27,84	113	100	24,94	38,01	100	26,29	84,52	42,42	31,25	100	36,98	0,14	0,12	99,52	0	0
430517	Cerro Grande do Sul	(G80) 14,04 (L30) 85,96	152,3	66,3	0	16,04	0	0	0	0	0	100	45,5	0,76	0,4	0	0	0
430544	Chuívisca	(L30) 100	125,3	100	30,54	6,9	0	0	0	0	0	100	10,83	0,74	0	0	0	0
430605	Cristal	(L30) 100	129,5	100	27,16	66,63	0	0	0	0	0	61,27	77,99	0,81	0,58	78	0	0
430650	Dom Feliciano	(G70) 28,7 (L30) 71,3	133,4	90,4	24,19	20,97	0	0	0	0	0	99,6	23,09	0,75	0,75	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430660	Dom Pedrito	(L30) 5,73 (U70) 94,01 (U80) 0,26	139,7	97,1	31,26	87,98	14,43	100	13,97	21,76	12,66	0	0	0	0	0	0	0
430690	Encruzilhada do Sul	(G70) 40,22 (L30) 59,78	121,1	99	9,73	69,77	1,76	0	2,97	0	2,08	100	100	0,22	0	44,57	0	0
430965	Hulha Negra	(L30) 11,43 (L40) 49,29 (U80) 39,28	195,9	99,3	58,93	99,32	31,52	0	99,33	0	47,81	0	0	0	0	0	0	0
431150	Lavras do Sul	(G60) 0,13 (L30) 52,26 (U70) 47,61	133,8	100	15,88	76,29	0	0	0	0	0	100	66,14	0,81	0,76	0	0	0
431440	Pelotas	(L30) 9,35 (L40) 90,65	132,2	97,9	48,84	94,39	48	40	63,74	19,2	59,46	100	97,31	0,73	0,64	60,04	1,39	3,68
431450	Pinheiro Machado	(L30) 57,65 (L40) 42,35	117,3	99,3	4,63	76,01	85,15	0	93,17	0	75,4	100	76,56	3,16	0,52	0	0	0
431460	Piratini	(L30) 44,2 (L40) 55,8	115,4	99,1	19,32	57,81	0	0	0	0	0	0	58,31	2	2	0	0	0
431697	Santa Margarida do Sul	(G60) 99,71 (L30) 0,29	122,2	90,4	23,83	21,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431700	Santana da Boa Vista	(G70) 22,34 (L30) 77,66	103,4	100	32,14	50,39	91,71	100	99,48	91,71	45,17	100	45,17	0,49	0,48	0	0	0
431830	São Gabriel	(G60) 52,65 (L30) 0,09 (U50) 0,06 (U70) 47,2	119,7	100	31,12	88,99	21,35	100	19,51	21,35	17,36	0	88,99	1,11	0,47	0	0,27	1,09
431840	São Jerônimo	(G70) 86,31 (L30) 13,69	151,5	100	49,94	77,32	0	0	0	0	0	100	77,05	0,54	0	0	0	0
431880	São Lourenço do Sul	(L30) 100	129,6	100	8,79	61,2	0	0	0	0	0	100	67,17	0,98	0,49	100	1,34	4,79
432035	Sentinela do Sul	(G80) 32,68 (L30) 67,32	148,9	94,1	0,57	23,2	0	0	0	0	0	100	100	1,13	0,26	0	0	0
432110	Tapes	(G80) 19,7 (L30) 80,3	153,2	91	18,94	79,2	0,47	0	0,69	0	0,61	100	100	0,54	0,47	0	25,67	51

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
432232	Turuçu	(L30) 43,21 (L40) 56,79	162,1	97,6	0	41,18	0	0	0	0	0	85,64	44,49	0,74	0	0	2,45	6,59

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.13 - Bacia Hidrográfica do Rio Mirim-São Gonçalo – L40.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430003	Aceguá	(L40) 55,76 (U80) 44,24	135,5	100	0	33,28	0	0	0	0	0	88,26	63,8	2	0	0	0	0
430107	Arroio do Padre	(L30) 46,9 (L40) 53,1	61,7	95	5,01	19,18	0	0	0	0	0	100	51,96	0,71	0	0	0	0
430130	Arroio Grande	(L40) 100	125,1	100	21	88,44	2,32	0	4,15	0	3,61	0	0	0	0	0	0	0
430160	Bagé	(L30) 50,28 (L40) 0,85 (U70) 0,25 (U80) 48,62	236,9	99,7	24,66	83,46	40,05	27,56	74,99	11,04	62,77	44,16	93,76	0,58	0,52	44,16	8,27	17,64
430435	Candiota	(L40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430450	Canguçu	(L30) 72,16 (L40) 27,84	113	100	24,94	38,01	100	26,29	84,52	42,42	31,25	100	36,98	0,14	0,12	99,52	0	0
430466	Capão do Leão	(L40) 100	116,6	98,4	37,89	90,68	0	0	0	0	0	95,73	95,73	0,53	0,51	0	0	0
430512	Cerrito	(L40) 100	109,9	96,5	11,04	56,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430543	Chuí	(L40) 100	136,6	100	39,01	99,73	0	0	0	0	0	3,87	100	1,03	0,99	0	0	0
430710	Herval	(L40) 100	114,4	100	13,55	68,63	75,92	0	61,38	0	41,08	100	69,19	0,43	0	0	0	0
430965	Hulha Negra	(L30) 11,43 (L40) 49,29 (U80) 39,28	195,9	99,3	58,93	99,32	31,52	0	99,33	0	47,81	0	0	0	0	0	0	0
431100	Jaguarão	(L40) 100	128,4	100	6,1	98,22	25,27	0	28,87	0	26,98	99,78	93,46	0,55	0,55	37,79	0,47	0,94
431245	Morro Redondo	(L40) 100	106,8	80,3	29	34,12	100	0	75,65	0	32,16	100	42,52	0,52	0,42	100	11,89	22,69
431417	Pedras Altas	(L40) 100	117,4	100	4,16	36,95	0	0	0	0	0	100	34,72	1,11	0	0	0	0
431420	Pedro Osório	(L40) 100	121,9	100	9,66	97,2	0	0	0	0	0	100	93,47	0,44	0	0	0	0
431440	Pelotas	(L30) 9,35 (L40) 90,65	132,2	97,9	48,84	94,39	48	40	63,74	19,2	59,46	100	97,31	0,73	0,64	60,04	1,39	3,68
431450	Pinheiro Machado	(L30) 57,65 (L40) 42,35	117,3	99,3	4,63	76,01	85,15	0	93,17	0	75,4	100	76,56	3,16	0,52	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
431460	Piratini	(L30) 44,2 (L40) 55,8	115,4	99,1	19,32	57,81	0	0	0	0	0	0	58,31	2	2	0	0	0
431560	Rio Grande	(L40) 100	162,1	97,5	33,53	93,65	20,07	100	27,16	30,38	26,08	100	100	1,42	0	50	1,02	5,29
431730	Santa Vitória do Palmar	(L40) 100	137,6	98,3	27,51	85,28	0	0	0	0	0	100	93,68	0,72	0,67	27,65	0,64	1,69
432232	Turuçu	(L30) 43,21 (L40) 56,79	162,1	97,6	0	41,18	0	0	0	0	0	85,64	44,49	0,74	0	0	2,45	6,59

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.14 - Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba – L50.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430360	Cambará do Sul	(G40) 88,43 (L50) 11,57	139,4	92,5	28,37	43	0	0	0	0	0	100	100	1,32	0,41	0	0	0
430655	Dom Pedro de Alcântara	(L10) 49,25 (L50) 50,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431173	Mampituba	(L50) 100	214,9	94,7	28,85	92,77	62,16	97,83	69,47	60,81	76,55	100	100	1,36	0	38,25	1,04	5,15
431244	Morrinhos do Sul	(L50) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65,18	97,09	2	0,84	0	0	0
431820	São Francisco de Paula	(G20) 11,35 (G30) 28,61 (G40) 53,1 (L10) 5,92 (L50) 1,02	146,6	100	46,34	69,31	0	0	0	0	0	76,21	62,64	1,02	0,73	43,97	4,9	18,32
432150	Torres	(L10) 30,07 (L50) 69,93	196,7	100	10,89	97,34	39,46	0	53,83	0	51,79	100	96,2	1	1	100	2,56	9,31
432166	Três Cachoeiras	(L10) 86,3 (L50) 13,7	164,4	32,4	10,59	24,09	0	0	0	0	0	97,77	97,59	0,21	0	23,31	3,48	2,65
432183	Três Forquilhas	(L10) 94,89 (L50) 5,11	436,8	99,7	0	23,77	91,82	100	97,93	91,82	23,43	100	100	3	0,4	43,26	3,07	33,68

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.15 - Bacia Hidrográfica dos Rios Apuê-Inhadava – U10.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430005	Água Santa	(G40) 1,13 (U10) 98,87	117,7	100	38,73	39,43	0	0	0	0	0	100	100	1,07	0,34	0	28,95	112,66
430090	Aratiba	(U10) 100	132,7	95,7	18,15	48,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430155	Áurea	(U10) 100	112,7	94	0	40,68	0	0	0	0	0	100	41,93	0,7	0,63	100	30	76,68
430170	Barão de Cotegipe	(U10) 32,1 (U20) 67,9	124,2	100	32,99	71,01	0	0	0	0	0	100	60,75	0,43	0,43	100	19,56	30,47
430192	Barra do Rio Azul	(U10) 98,08 (U20) 1,92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430180	Barracão	(U10) 100	117,1	100	30,95	59	0	0	0	0	0	100	100	0,42	0	96,46	29,94	45,98
430230	Bom Jesus	(G40) 30,82 (U10) 69,18	114,3	100	21,97	75,93	70,41	0	99,09	0	73,92	95,45	89,85	0,57	0,47	0	0	0
430320	Cacique Doble	(U10) 100	118,1	100	31,19	35,98	0	0	0	0	0	29,43	59,06	0,97	0,09	88,29	0,83	2,94
430462	Capão Bonito do Sul	(G40) 5,96 (U10) 94,04	82,2	100	66,67	90,28	68,84	0	100	0	62,15	100	39,77	1,99	1,43	0	0	0
430485	Carlos Gomes	(U10) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430495	Caseiros	(G40) 12,3 (U10) 87,7	113,7	100	28,53	54,25	0	0	0	0	0	100	49,48	0,46	0	100	19,23	31,95
430511	Centenário	(U10) 100	166,6	100	1,94	82,62	0	0	0	0	0	97,94	32,02	0,51	0,51	97,94	8,29	15,48
430537	Charrua	(U10) 100	62,9	98,3	46,15	44,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430550	Ciriaco	(G40) 75,45 (U10) 24,55	122,9	100	25,18	52,27	0	0	0	0	0	100	100	0,66	0,33	100	31,39	75,75
430597	Coxilha	(U10) 37,57 (U20) 62,43	113,9	100	21,05	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430697	Erebango	(U10) 12,52 (U20) 87,48	116	100	36,07	75,85	0	0	0	0	0	100	65,93	0,42	0	49,5	16,03	24,75
430700	Erechim	(U10) 81,8 (U20) 18,2	145,9	100	39,51	100	0	0	0	0	0	100	100	0,85	0,8	100	15,99	49,73
430740	Esmeralda	(G40) 0,48 (U10) 99,52	147,8	96,9	5,72	65,07	0	0	0	0	0	100	100	1,11	0,5	0	33,26	135,32
430755	Estação	(U10) 29,89 (U20) 70,11	118,6	100	41,32	89,51	0	0	0	0	0	76,13	100	0,63	0	100	8,33	19,03
430825	Florianópolis	(U10) 100	133,1	100	25,38	100	0	0	0	0	0	100	14,49	1,53	1,41	100	29,44	164,58
430870	Gaurama	(U10) 100	119,7	100	20,55	70,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./ dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430885	Gentil	(G40) 98,86 (U10) 1,14	163,4	98,9	20	98,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430890	Getúlio Vargas	(U10) 100	135	100	33,47	90,85	0	0	0	0	0	100	100	1,17	1	0	0	0
430980	Ibiaçá	(U10) 100	128,6	100	6,94	66,17	0	0	0	0	0	100	100	0,75	0,42	100	1,75	4,77
430990	Ibiraiaras	(G40) 95,74 (U10) 4,26	123,5	100	21,52	56,66	0	0	0	0	0	100	53,76	0,71	0,67	45,44	19,42	50,49
431070	Itatiba do Sul	(U10) 6,98 (U20) 93,02	105,2	100	25,51	65,83	0	0	0	0	0	86,96	65,08	0,83	0,53	0	0	0
431130	Lagoa Vermelha	(G40) 39,4 (U10) 60,6	131,5	100	26,48	93,28	0	0	0	0	0	100	87,69	0,58	0	49,94	7,87	16,53
431170	Machadinho	(U10) 100	126,2	100	31,34	65,07	0	0	0	0	0	100	61,43	1,33	1,18	0	1,13	5,48
431190	Marcelino Ramos	(U10) 100	141,5	100	0	59,52	0	0	0	0	0	100	79,57	1,24	0,81	100	18,58	84,24
431200	Mariano Moro	(U10) 100	115,2	100	28,86	57,3	0	0	0	0	0	88,39	50,84	0,92	0,92	12,13	14,69	49,39
431213	Mato Castelhanos	(G40) 44,39 (G50) 8,41 (U10) 47,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0,25	0	0	10	9,24
431220	Maximiliano de Almeida	(U10) 100	112,1	100	13,13	64,02	0	0	0	0	0	91,62	100	0,45	0	0	0	0
431237	Monte Alegre dos Campos	(G40) 96,84 (U10) 3,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431261	Muitos Capões	(G40) 97,4 (U10) 2,6	122,9	95	17,09	30,83	23,83	0	29,47	0	9,56	99,41	97,23	0,77	0	99,71	0,35	0,98
431262	Muliterno	(G40) 87,62 (U10) 12,38	147,5	97,9	20	27,46	0	0	0	0	0	100	100	0,65	0	94,16	31,75	75,33
431360	Paim Filho	(U10) 100	100,6	100	36,45	59,68	0	0	0	0	0	100	53,09	0,61	0,59	100	18,4	41,05
431446	Pinhal da Serra	(U10) 100	530,7	100	11,94	100	0	0	0	0	0	100	100	0,92	0,21	0	8,44	28,3
431660	Sananduva	(U10) 100	136,5	100	22,45	76,89	0	0	0	0	0	95,84	66,69	0,29	0	0	0	0
431673	Santa Cecília do Sul	(U10) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431795	Santo Expedito do Sul	(U10) 100	92,4	100	9,38	46,44	0	0	0	0	0	95,46	33,84	1,55	1,63	0	0	0
431842	São João da Urtiga	(U10) 100	90,9	100	20,76	51,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431860	São José do Ouro	(U10) 100	128,4	100	10,39	64,21	0	0	0	0	0	100	100	0,5	0,32	49,99	9,52	17,55

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431862	São José dos Ausentes	(G40) 24,22 (U10) 75,78	130,9	75,8	31,5	47,52	100	0	100	0	100	99,59	74,7	0,61	0	0	0	0
432050	Sertão	(U10) 41,97 (U20) 58,03	130,2	100	26,45	59,1	0	0	0	0	0	100	81,05	0,78	0	0	0	0
432060	Severiano de Almeida	(U10) 100	137	98,2	18,76	35,73	0	0	0	0	0	100	36,4	0,56	0,56	100	22,92	46,61
432090	Tapejara	(U10) 100	128,4	100	51,73	97,52	0	0	0	0	0	100	100	0,85	0,66	100	34,7	107,07
432163	Três Arroios	(U10) 100	125,1	100	40,91	100	0	0	0	0	0	100	35,96	0,98	0	100	17,57	62,92
432218	Tupanci do Sul	(U10) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432250	Vacaria	(G40) 34,06 (U10) 65,94	123,3	100	30,18	99,58	0	0	0	0	0	94,57	95,02	2,84	2,1	94,57	16,76	173,81
432290	Viadutos	(U10) 100	113,2	100	18,09	55,4	0	0	0	0	0	100	100	0,82	0,41	100	25,58	76,25
432335	Vila Lângaro	(U10) 100	146,9	100	50	17,01	95	0	100	0	17,01	100	17,01	1,55	1,52	0	12,46	70,51

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.16 - Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo – U20.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
430170	Barão de Cotegipe	(U10) 32,1 (U20) 67,9	124,2	100	32,99	71,01	0	0	0	0	0	100	60,75	0,43	0,43	100	19,56	30,47
430192	Barra do Rio Azul	(U10) 98,08 (U20) 1,92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430205	Benjamin Constant do Sul	(U20) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430380	Campinas do Sul	(U20) 100	131,8	100	25,29	79,55	60,61	0	100	0	100	100	76,6	0,74	0,74	100	20	54,08
430597	Coxilha	(U10) 37,57 (U20) 62,43	113,9	100	21,05	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430613	Cruzaltense	(U20) 100	119,6	100	29,84	22,85	9,52	0	25,05	0	5,73	100	22,85	1,86	1,37	100	30,21	205,64
430695	Entre Rios do Sul	(U20) 100	110,2	100	6,71	74,81	0	0	0	0	0	100	69,14	0,55	0,49	0	0	0
430697	Erebango	(U10) 12,52 (U20) 87,48	116	100	36,07	75,85	0	0	0	0	0	100	65,93	0,42	0	49,5	16,03	24,75
430700	Erechim	(U10) 81,8 (U20) 18,2	145,9	100	39,51	100	0	0	0	0	0	100	100	0,85	0,8	100	15,99	49,73
430720	Erval Grande	(U20) 100	92,9	100	10,49	57,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430755	Estação	(U10) 29,89 (U20) 70,11	118,6	100	41,32	89,51	0	0	0	0	0	76,13	100	0,63	0	100	8,33	19,03
430805	Faxinalzinho	(U20) 100	108,3	100	13,48	61,61	0	0	0	0	0	98,74	86,17	1,09	0,6	0	2,08	8,29
430912	Gramado dos Loureiros	(U20) 24,35 (U100) 75,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431046	Ipiranga do Sul	(U20) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	73,66	1,12	0,51	0	21,83	89,6
431070	Itatiba do Sul	(U10) 6,98 (U20) 93,02	105,2	100	25,51	65,83	0	0	0	0	0	86,96	65,08	0,83	0,53	0	0	0
431090	Jacutinga	(U20) 100	125,4	96,1	31,57	68,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431270	Nonoai	(U20) 64,62 (U100) 35,38	119,5	100	28,37	86,27	0	0	0	0	0	100	82,96	0,61	0,55	48,75	18,04	39,87
431410	Passo Fundo	(G40) 2,41 (G50) 46,14 (U20) 25,45 (U100) 26	153,4	100	40,5	100	14,42	100	25,65	30,71	25	70	100	0,86	0,7	0	1,66	5,22
431413	Paulo Bento	(U20) 100	100,4	100	21,36	96,6	0	0	0	0	0	100	27,04	0,93	0,9	0	16,59	56,36

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_ AE (l/hab./dia)	IN023_ AE (%)	IN049_ AE (%)	IN055_ AE (%)	IN015_ AE (%)	IN016_ AE (%)	IN024_ AE (%)	IN046_ AE (%)	IN056_ AE (%)	IN014_ RS (%)	IN015_ RS (%)	IN021_ RS (Kg/ha b/dia)	IN022_ RS (Kg/ha b/dia)	IN030_ RS (%)	IN031_ RS (%)	IN032_ RS (Kg/ha b/ano)
431477	Pontão	(U20) 60,55 (U100) 39,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431478	Ponte Preta	(U20) 100	165,7	100	4,55	100	6,67	0	32,61	0	9,54	100	100	0,21	0,05	100	4,68	3,56
431531	Quatro Irmãos	(U20) 100	117,2	97	0	50,57	34,99	0	0	0	50,57	36,69	83,83	1,18	0	0	0	0
431555	Rio dos Índios	(U20) 62,26 (U100) 37,74	109,1	100	24,12	21,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431610	Ronda Alta	(U20) 75,25 (U100) 24,75	118,6	91,1	29,21	61,17	0	0	0	0	0	100	100	1,87	0,98	0	0	0
431620	Rondinha	(U20) 1,92 (U100) 98,08	136,6	100	26,47	48,5	14,46	100	51,55	14,46	21,65	100	100	1,52	0,62	0	0	0
431970	São Valentim	(U20) 100	108,6	100	17,16	55,48	0	0	0	0	0	100	61,83	0,52	0,34	0	0	0
432010	Sarandi	(U20) 0,63 (U100) 99,37	141,7	100	31,3	85,51	0	0	0	0	0	100	84,29	1,52	1,52	0	0	0
432050	Sertão	(U10) 41,97 (U20) 58,03	130,2	100	26,45	59,1	0	0	0	0	0	100	81,05	0,78	0	0	0	0
432185	Três Palmeiras	(U20) 60,83 (U100) 39,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432195	Trindade do Sul	(U20) 47,67 (U100) 52,33	126,2	100	6,89	60,59	0	0	0	0	0	82,05	100	1,16	0,55	0	13,4	56,76

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.17 - Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo –U30.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/hab/dia)	IN022_RS (Kg/hab/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/hab/ano)
430030	Alecrim	(U30) 100	126	100	34,72	36,33	0	0	0	0	0	100	100	0,78	0	0	0	0
430045	Alegria	(U30) 100	243,6	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0,6	0,21	0	1,49	3,28
430220	Boa Vista do Buricá	(U30) 100	127,6	100	40,66	74,07	0	0	0	0	0	100	67,5	0,64	0,63	100	20,64	48,56
430237	Bom Progresso	(U30) 100	110,8	100	39,32	64,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430260	Braga	(U30) 100	108,8	100	28,61	61,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430370	Campina das Missões	(U30) 100	137,6	100	2,43	42,16	92,65	100	99,03	92,65	36,41	0	100	1,55	0,32	3,22	6,03	34,18
430400	Campo Novo	(U30) 100	128,9	100	27,41	83,36	0	0	0	0	0	88,14	100	0,28	0	88,14	50	50,37
430430	Cândido Godói	(U30) 100	119,7	100	9,72	36,88	0	0	0	0	0	100	28,25	0,7	0,69	0	0	0
430500	Catuípe	(U30) 29,04 (U90) 70,96	128,9	100	44,22	67,23	6,35	100	8,6	6,35	5,53	100	64,34	0,69	0,44	0	0	0
430520	Cerro Largo	(U30) 43,23 (U90) 56,77	131	100	38,23	83,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430540	Chiapetta	(U30) 100	124,4	100	14,98	72,4	0	0	0	0	0	48,63	80,84	0,75	0,37	48,63	15,26	41,53
430590	Coronel Bicaco	(U30) 76,77 (U100) 23,23	112,7	100	34,02	66,85	0	0	0	0	0	100	83,05	0,28	0,21	0	0	0
430600	Crissiumal	(U30) 100	134,6	100	29,64	55,62	0	0	0	0	0	32,23	43,48	0,16	0	0	0	0
430632	Derrubadas	(U30) 75,88 (U100) 24,12	106,6	100	26,58	38,5	0	0	0	0	0	100	28,24	0,52	0,46	0	0	0
430673	Doutor Maurício Cardoso	(U30) 100	143,8	86,8	16,61	42,79	0	0	0	0	0	0	83,44	1,33	0,52	0	0	0
430745	Esperança do Sul	(U30) 100	69	100	28,7	100	0	0	0	0	0	100	100	0,47	0,12	0	0	0
430900	Giruá	(U30) 100	131,8	100	42,41	80,56	0	0	0	0	0	100	100	1,04	0,39	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/hab/dia)	IN022_RS (Kg/hab/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/hab/ano)
430950	Guarani das Missões	(U30) 32,61 (U90) 67,39	129,5	100	7,22	67,83	0	0	0	0	0	100	100	2,24	1,38	100	7,82	63,94
430960	Horizontina	(U30) 100	159,1	100	33,69	83,21	0	0	0	0	0	100	79,4	1,74	0,19	100	7,9	50,07
430970	Humaitá	(U30) 100	119,4	100	33,99	67,13	0	0	0	0	0	100	59,19	0,79	0,55	100	15,48	44,4
431020	Ijuí	(U30) 0,96 (U90) 99,04	144,9	100	52,89	97,57	0,21	0	1,48	0	1,34	100	100	0,59	0	100	0,19	0,41
431040	Independência	(U30) 100	120,4	100	43,56	63,37	0	0	0	0	0	100	100	0,63	0,32	100	4,43	10,17
431041	Inhacorá	(U30) 100	236,2	98,1	20	100	0	0	0	0	0	89,83	59,45	3,25	0	0	0	0
431230	Miraguaí	(U30) 100	168,7	100	32,42	60,2	0	0	0	0	0	100	100	0,54	0,22	0	4,04	8,01
431301	Nova Candelária	(U30) 100	381,5	100	16,24	100	0	0	0	0	0	100	100	1,16	0,24	100	19,22	81,38
431333	Nova Ramada	(U30) 3,15 (U90) 96,85	220,8	100	24,89	100	0	0	0	0	0	100	40,98	1,1	0,68	0	0	0
431342	Novo Machado	(U30) 100	158,7	58,4	0	46,63	0	0	0	0	0	100	100	0,67	0,26	0	0	0
431370	Palmeira das Missões	(U30) 12,81 (U90) 19,2 (U100) 67,99	135	100	38,4	93,18	0	0	0	0	0	97,26	84,52	0,89	0,91	0	7	22,67
431500	Porto Lucena	(U30) 100	126,2	100	22,73	48,9	0	0	0	0	0	17,48	48,94	0,61	0	0	7,84	17,48
431505	Porto Mauá	(U30) 100	268,2	94,3	2	97,89	0	0	0	0	0	100	61,01	1,33	0,79	100	30,47	147,92
431507	Porto Vera Cruz	(U30) 100	142,6	100	4,21	100	12,75	0	84,22	0	20,02	100	36,93	1,87	0	0	19,57	133,5
431510	Porto Xavier	(U30) 72,77 (U90) 27,23	124,7	100	34,21	51,91	0	0	0	0	0	100	100	0,82	0	0	0,4	1,21
431540	Redentora	(U30) 26,68 (U100) 73,32	109,7	100	36,65	30,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431630	Roque Gonzales	(U30) 6,28 (U90) 93,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/hab/dia)	IN022_RS (Kg/hab/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/hab/ano)
431647	Salvador das Missões	(U30) 55,41 (U90) 44,59	247	99,7	4,09	99,75	0	0	0	0	0	99,91	96,5	0,77	0,33	0	35,94	101,32
431720	Santa Rosa	(U30) 100	145,1	100	30,76	94,54	15,91	78,97	20,38	12,56	17,94	15,73	100	0,98	0,86	15,73	0,41	1,46
431750	Santo Ângelo	(U30) 8,12 (U90) 91,88	144,9	100	45,35	95,3	11,38	100	15,22	31,18	14,32	94,15	94,14	0,74	0	94,15	6	16,14
431780	Santo Augusto	(U30) 99,3 (U90) 0,7	127,8	100	36,65	88,54	0	0	0	0	0	100	100	1,42	0,72	0	0	0
431790	Santo Cristo	(U30) 100	134,4	100	28,18	57,57	0	0	0	0	0	100	100	1,4	0,42	0	0	0
431849	São José do Inhacorá	(U30) 100	115,7	100	45,14	47,57	0	0	0	0	0	100	37,84	0,77	0,74	100	33,76	95,24
431910	São Martinho	(U30) 100	120,2	100	32,63	69,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431930	São Paulo das Missões	(U30) 84 (U90) 16	145	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0,51	0,18	0	0	0
431937	São Pedro do Butiá	(U30) 27,41 (U90) 72,59	170,1	100	9,09	100	0	0	0	0	0	87,65	85,48	0,84	0,37	100	18,09	55,78
431973	São Valério do Sul	(U30) 100	239,3	100	0	100	0	0	0	0	0	100	72,67	1,61	0,39	0	0	0
432023	Sede Nova	(U30) 100	108,3	100	5,92	60,63	0	0	0	0	0	100	52,5	0,48	0,48	100	18,34	32,03
432032	Senador Salgado Filho	(U30) 100	121,6	100	0,78	100	0	0	0	0	0	100	86,66	0,51	0,18	0	0	0
432057	Sete de Setembro	(U30) 65,05 (U90) 34,95	114,8	98	0,57	97,98	0	0	0	0	0	100	57,74	0,55	0	100	0,2	0,4
432140	Tenente Portela	(U30) 47,55 (U100) 52,45	143,9	98,2	34,09	63,32	0	0	0	0	0	100	100	0,49	0,25	100	21,59	38,77
432147	Tiradentes do Sul	(U30) 100	91,1	73,5	20,95	23,86	0	0	0	0	0	59,33	51,74	0,4	0	0	0	0
432180	Três de Maio	(U30) 100	140	100	32,56	82,63	0	0	0	0	0	96,9	96,9	0,61	0,49	96,9	11,42	25,51
432190	Três Passos	(U30) 100	128,6	100	23,16	89,66	0,46	0	1,02	0	0,81	0	0	0	0	0	0	0
432210	Tucunduva	(U30) 100	128,6	100	21,79	73,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_RS (%)	IN015_RS (%)	IN021_RS (Kg/hab/dia)	IN022_RS (Kg/hab/dia)	IN030_RS (%)	IN031_RS (%)	IN032_RS (Kg/hab/ano)
432230	Tuparendi	(U30) 100	141,4	100	18,94	67,6	0	0	0	0	0	100	90,97	1,43	0,6	97,08	2,8	14,61
432234	Ubiretama	(U30) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.18 - Bacia Hidrográfica do Rio Piratinim – U40.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./di a)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/ dia)	IN022_R S (Kg/hab/ dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ ano)
430250	Bossoroca	(U40) 57,92 (U110) 42,08	124,9	100	25,83	53,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430465	Capão do Cipó	(U40) 67,36 (U50) 19,24 (U110) 13,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	31,47	1,22	0,62	0	0	0
430635	Dezesseis de Novembro	(U40) 29,64 (U90) 70,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	57,25	1,52	0	46,15	5,56	30,77
430693	Entre-Ijuís	(U40) 17,6 (U90) 82,4	128	100	12,09	60,02	0	0	0	0	0	100	67,61	0,48	0,39	0	0	0
430783	Eugênio de Castro	(U40) 20,59 (U90) 79,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430865	Garruchos	(U40) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431115	Jóia	(U40) 45,16 (U90) 54,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	25,07	1,03	0	0	0	0
431455	Pirapó	(U40) 35,9 (U90) 64,1	139,8	100	5,52	99,74	0	0	0	0	0	100	100	1,59	0,37	100	4,08	23,71
431595	Rolador	(U40) 4,72 (U90) 95,28	134,6	98,9	16,67	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431770	Santo Antônio das Missões	(U40) 66,76 (U110) 33,24	108,7	97,3	20,55	58,91	0	0	0	0	0	99,02	100	0,35	0,2	0	0	0
431800	São Borja	(U40) 15,1 (U50) 2,2 (U110) 82,7	127	96,1	29,17	85,93	13,55	100	18,88	29,92	16,88	100	89,41	1,68	0,71	0	0	0
431890	São Luiz Gonzaga	(U40) 79,07 (U90) 20,93	130,7	94	40,28	83,12	0	0	0	0	0	95,75	92,06	0,49	0,47	0	0	0
431915	São Miguel das Missões	(U40) 89,27 (U90) 10,73	132,1	99,2	51,97	49,81	0	0	0	0	0	100	99,64	0,28	0	0	0	0
431920	São Nicolau	(U40) 100	112	97,1	33,81	62,61	0	0	0	0	0	100	100	0,65	0	0	18,77	44,71

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./di a)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/ dia)	IN022_R S (Kg/hab/ dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ ano)
432220	Tupanciretã	(G50) 18,41 (U40) 1,12 (U50) 58,4 (U90) 22,07	130,8	97,9	31,25	79,15	0	0	0	0	0	99,88	80,78	0,57	0,53	26,28	1,26	2,63

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.19 - Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí – U50.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./di a)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/ dia)	IN022_R S (Kg/hab/ dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ ano)
430040	Alegrete	(U50) 100	132,2	98,4	59,63	88,19	15,86	100	19,54	17,78	17,51	100	89,62	0,9	0,85	0	0	0
430187	Barra do Quaraí	(U50) 40,51 (U60) 59,49	134,7	90,3	20,59	63,91	10,47	0	13,89	0	9,83	100	70,79	0,78	0	84,06	0	0
430290	Cacequi	(U50) 51,54 (U70) 48,46	124,6	85,6	42,88	74,85	0	0	0	0	0	100	87,39	0,38	0,36	0	0	0
430465	Capão do Cipó	(U40) 67,36 (U50) 19,24 (U110) 13,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	31,47	1,22	0,62	0	0	0
430637	Dilermando de Aguiar	(G60) 69,86 (U50) 30,14	113,8	92,9	68,98	62,47	0	0	0	0	0	100	100	2,59	0	0	0,47	4,44
431053	Itaara	(G60) 59,93 (U50) 40,07	147,4	100	17,38	85,76	0	0	0	0	0	99,46	97,2	0,69	0,56	48,57	0,33	0,83
431060	Itaqui	(U50) 90,12 (U110) 9,88	126,1	99,2	59,23	86,63	0	0	0	0	0	61,54	62,93	0,64	0,58	0	0	0
431110	Jaguari	(U50) 100	131	100	14,74	58,94	0	0	0	0	0	100	56,93	0,83	0,7	48,5	5	15,16
431113	Jari	(U50) 100	113,4	95,7	50	79,34	0	0	0	0	0	95,69	27,36	0,7	0,44	95,69	0	0
431120	Júlio de Castilhos	(G50) 38,05 (G60) 3,13 (G70) 23,61 (U50) 35,21	120,5	100	44,01	83,38	0	0	0	0	0	0	74,81	0,42	0,46	0	0	0
431171	Maçambará	(U50) 30,79 (U110) 69,21	123,6	100	42,82	31,49	0	0	0	0	0	100	41,46	0,25	0	0	0	0
431175	Manoel Viana	(U50) 100	111,7	99	34,11	75,04	0	0	0	0	0	99,64	95,12	0,32	0,25	0	0	0
431210	Mata	(U50) 100	122,6	93,4	41,33	47,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431303	Nova Esperança do Sul	(U50) 100	115,2	100	28,64	79,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./di a)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/ dia)	IN022_R S (Kg/hab/ dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ ano)
431530	Quaraí	(U50) 34,63 (U60) 65,37	119,8	100	50,18	94,93	12,68	100	12,56	97,56	11,62	100	92,57	0,26	0,23	0	0	0
431532	Quevedos	(U50) 100	132,2	98,9	43,75	99,86	0	0	0	0	0	100	100	3,19	0	0	0	0
431640	Rosário do Sul	(U50) 29,97 (U70) 70,03	119,5	93,2	24,44	82,01	12,03	77,48	12,65	9,32	11,13	100	87,97	0,54	0,49	0	0	0
431690	Santa Maria	(G60) 89,97 (U50) 10,03	140	100	38,11	100	34,95	100	57,69	50,86	54,88	82,34	100	0,67	0,64	19,03	4,03	9,82
431710	Santana do Livramento	(U50) 25,61 (U60) 30,87 (U70) 43,52	158,2	99,7	68,33	100	17,15	30	36,38	5,15	32,83	100	91,37	0,64	0,63	0	0	0
431740	Santiago	(U50) 66,67 (U110) 33,33	119,5	100	34,55	93,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431800	São Borja	(U40) 15,1 (U50) 2,2 (U110) 82,7	127	96,1	29,17	85,93	13,55	100	18,88	29,92	16,88	100	89,41	1,68	0,71	0	0	0
431810	São Francisco de Assis	(U50) 100	108,7	100	16,94	75,03	8,94	0	7,08	0	4,97	100	70,09	0,37	0	0	0	0
431830	São Gabriel	(G60) 52,65 (L30) 0,09 (U50) 0,06 (U70) 47,2	119,7	100	31,12	88,99	21,35	100	19,51	21,35	17,36	0	88,99	1,11	0,47	0	0,27	1,09
431912	São Martinho da Serra	(U50) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	29,43	2,94	0	0	0	0
431940	São Pedro do Sul	(U50) 100	121,2	99,9	34,11	72,81	27,98	0	97,85	0	72,88	100	72,88	0,45	0,45	0	0	0
431980	São Vicente do Sul	(U50) 100	123,3	100	14,27	71,4	39,07	0	100	0	100	100	84,84	0,49	0	0	0	0
432149	Toropi	(U50) 100	53,4	99,5	53,66	66,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432220	Tupanciretã	(G50) 18,41 (U40) 1,12 (U50) 58,4 (U90) 22,07	130,8	97,9	31,25	79,15	0	0	0	0	0	99,88	80,78	0,57	0,53	26,28	1,26	2,63

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
432237	Unistalda	(U50) 57,48 (U110) 42,52	104,9	100	24,58	39,9	0	0	0	0	0	86,49	64,49	0,43	0	0	0	0
432240	Uruguaiana	(U50) 67,85 (U60) 32,15	111,7	100	61,57	95,63	54,94	73,95	76,89	40,63	71,98	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.20 - Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí – U60.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430187	Barra do Quaraí	(U50) 40,51 (U60) 59,49	134,7	90,3	20,59	63,91	10,47	0	13,89	0	9,83	100	70,79	0,78	0	84,06	0	0
431530	Quaraí	(U50) 34,63 (U60) 65,37	119,8	100	50,18	94,93	12,68	100	12,56	97,56	11,62	100	92,57	0,26	0,23	0	0	0
431710	Santana do Livramento	(U50) 25,61 (U60) 30,87 (U70) 43,52	158,2	99,7	68,33	100	17,15	30	36,38	5,15	32,83	100	91,37	0,64	0,63	0	0	0
432240	Uruguaiana	(U50) 67,85 (U60) 32,15	111,7	100	61,57	95,63	54,94	73,95	76,89	40,63	71,98	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.21 - Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria - U70.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430160	Bagé	(L30) 50,28 (L40) 0,85 (U70) 0,25 (U80) 48,62	236,9	99,7	24,66	83,46	40,05	27,56	74,99	11,04	62,77	44,16	93,76	0,58	0,52	44,16	8,27	17,64
430290	Cacequi	(U50) 51,54 (U70) 48,46	124,6	85,6	42,88	74,85	0	0	0	0	0	100	87,39	0,38	0,36	0	0	0
430660	Dom Pedrito	(L30) 5,73 (U70) 94,01 (U80) 0,26	139,7	97,1	31,26	87,98	14,43	100	13,97	21,76	12,66	0	0	0	0	0	0	0
431150	Lavras do Sul	(G60) 0,13 (L30) 52,26 (U70) 47,61	133,8	100	15,88	76,29	0	0	0	0	0	100	66,14	0,81	0,76	0	0	0
431640	Rosário do Sul	(U50) 29,97 (U70) 70,03	119,5	93,2	24,44	82,01	12,03	77,48	12,65	9,32	11,13	100	87,97	0,54	0,49	0	0	0
431710	Santana do Livramento	(U50) 25,61 (U60) 30,87 (U70) 43,52	158,2	99,7	68,33	100	17,15	30	36,38	5,15	32,83	100	91,37	0,64	0,63	0	0	0
431830	São Gabriel	(G60) 52,65 (L30) 0,09 (U50) 0,06 (U70) 47,2	119,7	100	31,12	88,99	21,35	100	19,51	21,35	17,36	0	88,99	1,11	0,47	0	0,27	1,09

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.22 - Bacia Hidrográfica do Rio Negro- U80.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430003	Aceguá	(L40) 55,76 (U80) 44,24	135,5	100	0	33,28	0	0	0	0	0	88,26	63,8	2	0	0	0	0
430160	Bagé	(L30) 50,28 (L40) 0,85 (U70) 0,25 (U80) 48,62	236,9	99,7	24,66	83,46	40,05	27,56	74,99	11,04	62,77	44,16	93,76	0,58	0,52	44,16	8,27	17,64
430660	Dom Pedrito	(L30) 5,73 (U70) 94,01 (U80) 0,26	139,7	97,1	31,26	87,98	14,43	100	13,97	21,76	12,66	0	0	0	0	0	0	0
430965	Hulha Negra	(L30) 11,43 (L40) 49,29 (U80) 39,28	195,9	99,3	58,93	99,32	31,52	0	99,33	0	47,81	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.23 - Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí – U90.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430020	Ajuricaba	(U90) 100	131,7	100	42,33	60,61	0	0	0	0	0	100	57,53	0,74	0,72	0	0	0
430150	Augusto Pestana	(U90) 100	108,1	97,8	13,85	99,37	0	0	0	0	0	99,19	51,53	0,93	0	0	47,59	160,78
430222	Boa Vista do Cadeado	(U90) 100	135,2	100	2,52	93,14	0	0	0	0	0	100	19,34	0,74	0,61	0	0	0
430258	Bozano	(U90) 100	157,3	97,3	2,91	98,66	0	0	0	0	0	100	58,58	1,25	0,61	0	0	0
430330	Caibaté	(U90) 100	130,6	100	30,31	68,05	0	0	0	0	0	100	55,42	0,85	0,15	0	0	0
430500	Catuípe	(U30) 29,04 (U90) 70,96	128,9	100	44,22	67,23	6,35	100	8,6	6,35	5,53	100	64,34	0,69	0,44	0	0	0
430520	Cerro Largo	(U30) 43,23 (U90) 56,77	131	100	38,23	83,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430530	Chapada	(G50) 21,58 (U90) 1,65 (U100) 76,77	127,8	94,2	41,08	55,96	0	0	0	0	0	57,54	93,62	3,39	1,6	0	0	0
430570	Condor	(U90) 100	128,5	100	37,68	68,75	0	0	0	0	0	100	100	0,74	0,36	0	0	0
430587	Coronel Barros	(U90) 100	219,2	100	0	58,75	0	0	0	0	0	100	44,46	0,94	0,7	0	0	0
430610	Cruz Alta	(G50) 64,2 (U90) 35,8	135,9	100	40,55	100	12,93	100	16,79	13,97	16,19	99,67	96,45	0,61	0	3,25	2,68	5,96
430635	Dezesseis de Novembro	(U40) 29,64 (U90) 70,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	57,25	1,52	0	46,15	5,56	30,77
430693	Entre-Ijuís	(U40) 17,6 (U90) 82,4	128	100	12,09	60,02	0	0	0	0	0	100	67,61	0,48	0,39	0	0	0
430783	Eugênio de Castro	(U40) 20,59 (U90) 79,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430950	Guarani das Missões	(U30) 32,61 (U90) 67,39	129,5	100	7,22	67,83	0	0	0	0	0	100	100	2,24	1,38	100	7,82	63,94
431020	Ijuí	(U30) 0,96 (U90) 99,04	144,9	100	52,89	97,57	0,21	0	1,48	0	1,34	100	100	0,59	0	100	0,19	0,41

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
431115	Jóia	(U40) 45,16 (U90) 54,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	25,07	1,03	0	0	0	0
431217	Mato Queimado	(U90) 100	462	100	40	100	0	0	0	0	0	93,95	41,71	1,06	0,68	0	0	0
431333	Nova Ramada	(U30) 3,15 (U90) 96,85	220,8	100	24,89	100	0	0	0	0	0	100	40,98	1,1	0,68	0	0	0
431370	Palmeira das Missões	(U30) 12,81 (U90) 19,2 (U100) 67,99	135	100	38,4	93,18	0	0	0	0	0	97,26	84,52	0,89	0,91	0	7	22,67
431390	Panambi	(U90) 100	147,8	100	34,57	95,29	0	0	0	0	0	100	95,99	0,46	0,42	99,02	3,03	5,08
431430	Pejuçara	(U90) 100	135,3	100	36,15	73,59	0	0	0	0	0	0	100	1,33	0,41	0	0	0
431455	Pirapó	(U40) 35,9 (U90) 64,1	139,8	100	5,52	99,74	0	0	0	0	0	100	100	1,59	0,37	100	4,08	23,71
431510	Porto Xavier	(U30) 72,77 (U90) 27,23	124,7	100	34,21	51,91	0	0	0	0	0	100	100	0,82	0	0	0,4	1,21
431595	Rolador	(U40) 4,72 (U90) 95,28	134,6	98,9	16,67	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431630	Roque Gonzales	(U30) 6,28 (U90) 93,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431647	Salvador das Missões	(U30) 55,41 (U90) 44,59	247	99,7	4,09	99,75	0	0	0	0	0	99,91	96,5	0,77	0,33	0	35,94	101,32
431670	Santa Bárbara do Sul	(G50) 62,79 (U90) 37,21	140,2	100	28,9	84,23	0	0	0	0	0	100	84,23	1,25	0,53	100	1,5	6,86
431750	Santo Ângelo	(U30) 8,12 (U90) 91,88	144,9	100	45,35	95,3	11,38	100	15,22	31,18	14,32	94,15	94,14	0,74	0	94,15	6	16,14
431780	Santo Augusto	(U30) 99,3 (U90) 0,7	127,8	100	36,65	88,54	0	0	0	0	0	100	100	1,42	0,72	0	0	0
431890	São Luiz Gonzaga	(U40) 79,07 (U90) 20,93	130,7	94	40,28	83,12	0	0	0	0	0	95,75	92,06	0,49	0,47	0	0	0

Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
431915	São Miguel das Missões	(U40) 89,27 (U90) 10,73	132,1	99,2	51,97	49,81	0	0	0	0	0	100	99,64	0,28	0	0	0	0
431930	São Paulo das Missões	(U30) 84 (U90) 16	145	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0,51	0,18	0	0	0
431937	São Pedro do Butiá	(U30) 27,41 (U90) 72,59	170,1	100	9,09	100	0	0	0	0	0	87,65	85,48	0,84	0,37	100	18,09	55,78
432057	Sete de Setembro	(U30) 65,05 (U90) 34,95	114,8	98	0,57	97,98	0	0	0	0	0	100	57,74	0,55	0	100	0,2	0,4
432220	Tupanciretã	(G50) 18,41 (U40) 1,12 (U50) 58,4 (U90) 22,07	130,8	97,9	31,25	79,15	0	0	0	0	0	99,88	80,78	0,57	0,53	26,28	1,26	2,63
432375	Vitória das Missões	(U90) 100	157,7	100	34,21	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.24 - Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea – U100.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430047	Almirante Tamandaré do Sul	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430050	Alpestre	(U100) 100	115,1	100	40,35	36,01	0	0	0	0	0	100	27,54	0,38	0	0	21,53	29,47
430064	Ametista do Sul	(U100) 100	109,7	100	46,79	57,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430185	Barra do Guarita	(U100) 100	173,3	100	12,16	62,86	0	0	0	0	0	100	100	1,99	0	0	0	0
430195	Barra Funda	(U100) 100	72,6	100	49,19	100	0	0	0	0	0	100	100	0,43	0,19	0	0	0
430215	Boa Vista das Missões	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430340	Caiçara	(U100) 100	115,4	100	51,24	42,26	0	0	0	0	0	100	100	0,51	0,14	0	7,27	13,65
430470	Carazinho	(G50) 49,62 (U100) 50,38	139,7	100	45,36	100	0	0	0	0	0	86,55	99	0,54	0	0	0	0
430515	Cerro Grande	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430530	Chapada	(G50) 21,58 (U90) 1,65 (U100) 76,77	127,8	94,2	41,08	55,96	0	0	0	0	0	57,54	93,62	3,39	1,6	0	0	0
430580	Constantina	(U100) 100	122,8	100	28,73	77,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430585	Coqueiros do Sul	(U100) 100	155,7	100	0	92,37	0	0	0	0	0	100	36,79	1,48	0,58	0	0	0
430590	Coronel Bicaco	(U30) 76,77 (U100) 23,23	112,7	100	34,02	66,85	0	0	0	0	0	100	83,05	0,28	0,21	0	0	0
430607	Cristal do Sul	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430632	Derrubadas	(U30) 75,88 (U100) 24,12	106,6	100	26,58	38,5	0	0	0	0	0	100	28,24	0,52	0,46	0	0	0
430642	Dois Irmãos das Missões	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	96,6	1,34	0,63	0	0	0

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430692	Engenho Velho	(U100) 100	51,8	100	4,64	99,93	0	0	0	0	0	0	100	0,12	0,04	0	48	21,9
430730	Erval Seco	(U100) 100	120,6	89,6	19,15	39,14	0	0	0	0	0	100	100	0,46	0	100	13,28	22,09
430850	Frederico Westphalen	(U100) 100	155,9	100	31,64	92,73	0	0	0	0	0	99	88,21	0,65	0	0	13,88	32,95
430912	Gramado dos Loureiros	(U20) 24,35 (U100) 75,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431050	Iraí	(U100) 100	171,7	100	6,51	71,52	16,27	0	19,19	0	10,59	35,59	74,81	0,2	0,14	0	0	0
431085	Jaboticaba	(U100) 100	113,9	100	10,89	40,39	0	0	0	0	0	100	36,29	0,57	0,55	0	15,58	32,66
431142	Lajeado do Bugre	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431160	Liberato Salzano	(U100) 100	136,9	100	8,1	29,85	0	0	0	0	0	77,46	27,66	0,66	0,48	0	0	0
431270	Nonoai	(U20) 64,62 (U100) 35,38	119,5	100	28,37	86,27	0	0	0	0	0	100	82,96	0,61	0,55	48,75	18,04	39,87
431295	Nova Boa Vista	(U100) 100	123,1	99,8	1,12	100	0	0	0	0	0	0	64,11	1,93	0,87	0	0	0
431349	Novo Barreiro	(U100) 100	205,3	100	0	96,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431344	Novo Tiradentes	(U100) 100	70,9	99,9	1,96	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431346	Novo Xingu	(U100) 100	376,7	100	0	100	0	0	0	0	0	100	52,03	0,31	0,18	0	0	0
431370	Palmeira das Missões	(U30) 12,81 (U90) 19,2 (U100) 67,99	135	100	38,4	93,18	0	0	0	0	0	97,26	84,52	0,89	0,91	0	7	22,67
431380	Palmitinho	(U100) 100	125	100	32,92	78,61	0	0	0	0	0	100	49,04	0,57	0,53	0	0	0
431410	Passo Fundo	(G40) 2,41 (G50) 46,14 (U20) 25,45 (U100) 26	153,4	100	40,5	100	14,42	100	25,65	30,71	25	70	100	0,86	0,7	0	1,66	5,22
431445	Pinhal	(U100) 100	108,6	96,7	7,41	96,78	16,5	100	38,46	16,5	19,74	100	100	1,9	0,71	97,09	3,23	22,4

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
431449	Pinheirinho do Vale	(U100) 100	131,5	100	15,02	39,38	0	0	0	0	0	99,48	99,54	0,8	0	47,16	25,53	74,3
431470	Planalto	(U100) 100	128	100	27,11	71,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431477	Pontão	(U20) 60,55 (U100) 39,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431540	Redentora	(U30) 26,68 (U100) 73,32	109,7	100	36,65	30,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431555	Rio dos Índios	(U20) 62,26 (U100) 37,74	109,1	100	24,12	21,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431590	Rodeio Bonito	(U100) 100	131,7	100	30,29	76,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431610	Ronda Alta	(U20) 75,25 (U100) 24,75	118,6	91,1	29,21	61,17	0	0	0	0	0	100	100	1,87	0,98	0	0	0
431620	Rondinha	(U20) 1,92 (U100) 98,08	136,6	100	26,47	48,5	14,46	100	51,55	14,46	21,65	100	100	1,52	0,62	0	0	0
431642	Sagrada Família	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431775	Santo Antônio do Planalto	(G50) 93,57 (U100) 6,43	461,4	99,8	1,54	92,41	0	0	0	0	0	94,04	58,37	0,44	0,47	0	6,77	10,97
431845	São José das Missões	(U100) 100	196,2	100	0	69,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431936	São Pedro das Missões	(U100) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432010	Sarandi	(U20) 0,63 (U100) 99,37	141,7	100	31,3	85,51	0	0	0	0	0	100	84,29	1,52	1,52	0	0	0
432020	Seberi	(U100) 100	127,1	100	40,61	98,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432132	Taquaruçu do Sul	(U100) 100	117,4	100	13,07	45,66	0	0	0	0	0	0	39,26	0,82	0,8	0	1,66	4,95
432140	Tenente Portela	(U30) 47,55 (U100) 52,45	143,9	98,2	34,09	63,32	0	0	0	0	0	100	100	0,49	0,25	100	21,59	38,77

## Produto 01

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
432185	Três Palmeiras	(U20) 60,83 (U100) 39,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432195	Trindade do Sul	(U20) 47,67 (U100) 52,33	126,2	100	6,89	60,59	0	0	0	0	0	82,05	100	1,16	0,55	0	13,4	56,76
432310	Vicente Dutra	(U100) 100	130,3	86,4	16,38	38,44	0	0	0	0	0	100	44,49	0,39	0	0	42,84	61,57
432350	Vista Alegre	(U100) 100	98,1	100	21,96	52,27	0	0	0	0	0	100	41,84	0,7	0,68	0	11,29	28,97
432370	Vista Gaúcha	(U100) 100	119,8	100	15,86	36,3	0	0	0	0	0	100	34,98	0,53	0,5	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

**Quadro 7.25 - Bacia Hidrográfica dos Rios Butuí-Icamaquã – U110.**

Código	Município	Bacia Hidrográfica (%)	IN022_A E (l/hab./dia)	IN023_A E (%)	IN049_A E (%)	IN055_A E (%)	IN015_A E (%)	IN016_A E (%)	IN024_A E (%)	IN046_A E (%)	IN056_A E (%)	IN014_R S (%)	IN015_R S (%)	IN021_R S (Kg/hab/dia)	IN022_R S (Kg/hab/dia)	IN030_R S (%)	IN031_R S (%)	IN032_R S (Kg/hab/ano)
430250	Bossoroca	(U40) 57,92 (U110) 42,08	124,9	100	25,83	53,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430465	Capão do Cipó	(U40) 67,36 (U50) 19,24 (U110) 13,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	31,47	1,22	0,62	0	0	0
431055	Itacurubi	(U110) 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431060	Itaqui	(U50) 90,12 (U110) 9,88	126,1	99,2	59,23	86,63	0	0	0	0	0	61,54	62,93	0,64	0,58	0	0	0
431171	Maçambará	(U50) 30,79 (U110) 69,21	123,6	100	42,82	31,49	0	0	0	0	0	100	41,46	0,25	0	0	0	0
431740	Santiago	(U50) 66,67 (U110) 33,33	119,5	100	34,55	93,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431770	Santo Antônio das Missões	(U40) 66,76 (U110) 33,24	108,7	97,3	20,55	58,91	0	0	0	0	0	99,02	100	0,35	0,2	0	0	0
431800	São Borja	(U40) 15,1 (U50) 2,2 (U110) 82,7	127	96,1	29,17	85,93	13,55	100	18,88	29,92	16,88	100	89,41	1,68	0,71	0	0	0
432237	Unistalda	(U50) 57,48 (U110) 42,52	104,9	100	24,58	39,9	0	0	0	0	0	86,49	64,49	0,43	0	0	0	0

Fonte: SNIS 2015.

## CONTATOS

### **Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação - SOP**

#### **Departamento de Saneamento – DESAN**

#### **Grupo Técnico Executivo**

Jean Carlo Flores Bordin

Fone: 51 3288 4683

E-mail: [saneamento1@sop.rs.gov.br](mailto:saneamento1@sop.rs.gov.br)

### **Concremat Engenharia e Tecnologia S/A - CONCREMAT**

#### **Coordenação Geral**

Deisy Maria Andrade Batista

Fone: 51 3083 9654 / 51 99195 2956

E-mail (coordenação): [deisy.batista@concremat.com.br](mailto:deisy.batista@concremat.com.br)

E-mail (comunicação): [planesan.rs@gmail.com](mailto:planesan.rs@gmail.com)