

Já os municípios de menor porte, com população de até 50 mil habitantes, têm seu atendimento viabilizado pelo Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde – Funasa. Particularmente com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, verifica-se a competência compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional, além de intervenções da Funasa em áreas com forte incidência de malária.

Fonte: Ministério das Cidades, 2012.

3.10. EDUCAÇÃO

Observa-se que **31,24%** das crianças frequentavam escolas municipais, enquanto **58,14%** das crianças **Escolas Estaduais**, no ano de **2009**. Fica demonstrado que a maioria dos alunos está matriculada na Rede Estadual de Ensino, aproximadamente **59%** do total de alunos do município, sendo que do total de alunos, **63,18%** estão no **Ensino Fundamental**.

Ensino	Matrículas				
	Municipal	Estadual	Federal	Privado	Total
Total	418	683	-	132	1.233
Infantil	136	-	-	20	156
Fundamental	282	439	-	85	806
Médio	-	244	-	-	244
Especial	-	-	-	27	27
EJA	-	-	-	-	-

Fonte: CNM, 2010.

3.11. CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS E ADMINISTRATIVAS:

Levantamos as condições institucionais e administrativas do município na área de Saneamento Básico, principalmente àquelas relacionadas com recursos humanos. Identificamos o tamanho das

equipes técnicas e operacionais que trabalham nessa área, sua composição e qualificação.

Nº	Técnicos da Prefeitura Municipal	Formação	Cargo
1	Elvio João Spies	Ensino Médio Técnico	Sec. Mun. da Agricultura e do Meio Ambiente
2	Patrícia Bruinsma Noll	Enfermeira	Enfermeira
3	Lizilote Minéia Schlosser	Direito	Assessor Jurídico
4	Mônica Bazzan Dessuy	Bióloga	Bióloga
5	Ângela Ghisleni Corro Zucolotto	Engenharia Civil	Engenheira Civil

Fonte: Prefeitura Municipal de Augusto Pestana, 2012.

Com base em dados do IBGE de 2009 o município possuía 03 unidades de saúde, sendo 01 unidade pública municipal e 01 unidade pública estadual.

3.12. SAÚDE

3.12.1. Dados Gerais da Saúde Básica

INDICADORES DA ATENÇÃO BÁSICA				
Ano: 2009	Modelo de Atenção			
	PACS	PSF	Outros	Total
População coberta	-	7.335	-	7.335
% população coberta pelo programa	-	99,8	-	99,8
Média mensal de visitas por família	-	0,04	-	0,04
% de crianças c/ esq.vacinal básico em dia	-	99,5	-	99,5
% de crianças c/aleit. materno exclusivo	-	64,7	-	64,7
% de cobertura de consultas de pré-natal	-	99,6	-	99,6
Taxa mortalidade infantil por diarreia	-	-	-	-
Prevalência de desnutrição	-	0,4	-	0,4

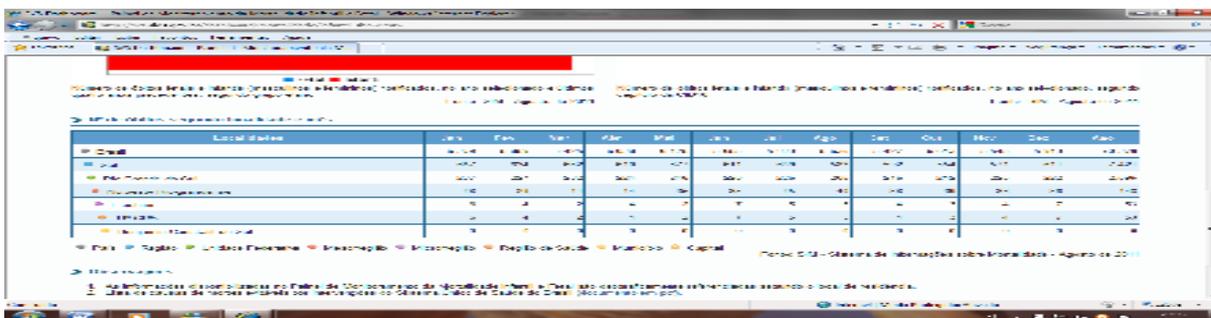
Taxa hospitalização por pneumonia	-	2,1	-	2,1
Taxa hospitalização por desidratação	-	-	-	-

Fonte: Portal Saúde, 2009.



3.12.2. Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal – todas as causas

Fonte: SIM, 2012. Município de Augusto Pestana – Ano Base: 2011.



Fonte: DATASUS, 2012. Ano Base: 2011.

Observações:

1. As informações disponibilizadas no Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal são geograficamente referenciadas segundo o local de residência.

3.13. HABITAÇÃO:

a) Cálculo da demanda demográfica futura

Portanto, as demandas demográficas futuras, apresentam-se projetadas para o período entre **2010 e 2029**, ou seja, para o horizonte temporal do PMSB, que envolve quatro gestões municipais. Com base nos dados disponíveis, estimou-se o número de domicílios necessários para atender às necessidades futuras, considerando-se o período de vigência deste Plano.

Percebe-se que a população total apresenta um **incremento** segundo os dados censitários. Observa-se tendência de inversão na distribuição demográfica, haja vista que ocorreu aumento da população urbana e diminuição da rural, fenômeno comum na maioria dos municípios brasileiros. Há evidências, portanto, de que está ocorrendo migração populacional no município, principalmente da zona rural, cujos destinos podem ser a própria zona urbana do município e/ou outras cidades.

TN: PROJEÇÃO DA "DEMANDA FUTURA" DE DOMICÍLIOS 2010 a 2030 (TN – Taxa de Nascimentos)									
Ano	2000/ IBGE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº de Domicílios	----	2.534	2.537	2.540	2.543	2.546	2.549	2.552	2.555
Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nº de Domicílios	2.558	2.561	2.564	2.567	2.570	2.573	2.576	2.579	2.582
Ano	2027	2028	2029	2030	Demanda Futura no Horizonte Temporal do PMSB Acréscimo de 54 Novos Domicílios				
Nº de Domicílios	2.585	2.588	2.591	2.594					

Fonte: IBGE/Simulação Prefeitura Municipal de Augusto Pestana, 2012.

3.14. INFRAESTRUTURA:

Para análise da infraestrutura do município de **Augusto Pestana** foram coletados dados na FAMURS e no IBGE referentes ao ano de 2010, e que estão apresentados nos quadros abaixo.

De acordo com o número de domicílios em **2010** era de **2.534** e **81,7 %** destes eram próprios e pertenciam a **81,4 %** dos moradores.

Está demonstrado que dos **2.534 domicílios**, em **2010**, apenas **746** possuíam fossa séptica e **1.684** possuíam fossa rudimentar, sendo que, o restante dos domicílios encaminhava seus esgotos diretamente para o pluvial, rios, outros escoadouros. Menos de **1%** dos domicílios não tinham banheiro ou sanitário.

O sistema de abastecimento de água é de concessão da Prefeitura Municipal e atendia **2.374 domicílios** na **Zona Urbana**, no ano de **2010**. Do total de **2.534 domicílios**, **87 domicílios** contavam com abastecimento de água por meio de poços.

3.15. PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES:

Os planos, códigos e estudos existentes que serviram de subsídio para o diagnóstico da realidade existente e para a elaboração do PMSB estão relacionados a seguir:

- Plano Plurianual (PPA)
- Código de Obras do Município
- Código de Posturas do Município
- Lei Orgânica Municipal
- Plano Ambiental - Legislação Ambiental Municipal
- Plano Municipal de Habitação de Interesse Social

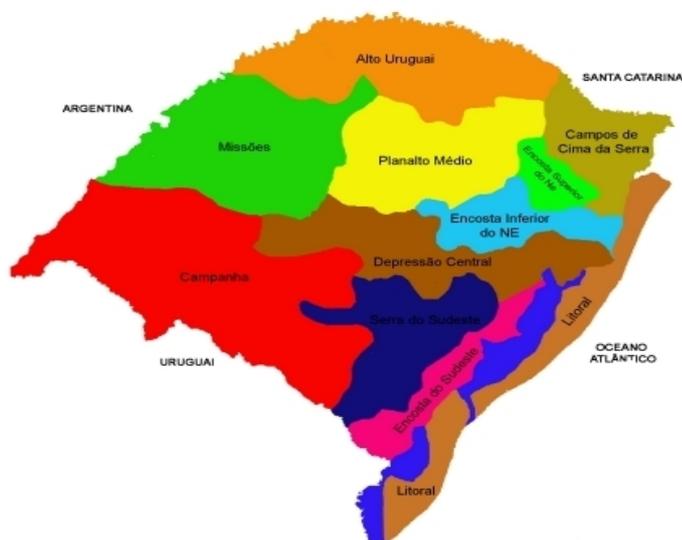
4. ASPECTOS FÍSICOS:

4.1. REGIÕES FISIAGRÁFICAS

A cidade está limitada ao Norte pela região do Alto Uruguai, ao Sul pela Depressão Central e Leste pela Encosta Superior ao Nordeste. As principais cidades são: Passo Fundo, Carazinho, Cruz Alta, Ijuí, Panambi, Tupanciretã, Soledade, Tapera e Júlio de Castilhos. Sua **área**, segundo FORTES (1956), é de **31.252 km²**.

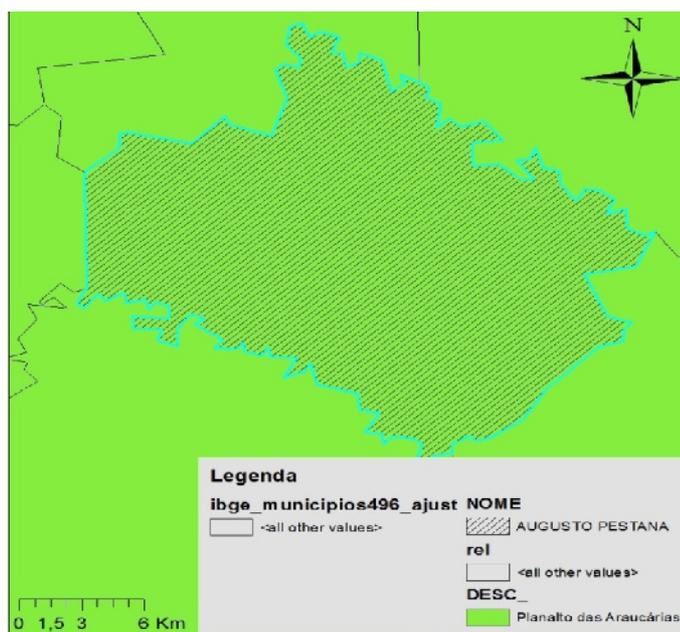
O basalto é o material de origem da região, que se apresenta como planície profundamente recortada pelos afluentes do Rio Uruguai. O relevo é suave em direção ao Rio Uruguai e mais acidentado no sentido contrário ao deslocamento das águas. A altitude no planalto chega até 500 a 700 metros, havendo vales profundos e de encostas íngremes de 100 a 300 metros.

Numa faixa de 100 Km paralela ao Rio Uruguai, encontra-se a mata latifoliada. Em altitudes acima de 300 a 400 metros, no planalto, esta floresta se limita com os campos. Na altura de Tenente Portela, para Leste, começam os pinhais, inicialmente esporádicos mais ao Leste com maciços, acompanhando as florestas latifoliadas. Os pinhais são entrelaçados com campos.



Fonte: UFSM. Fisiografia, 2012.

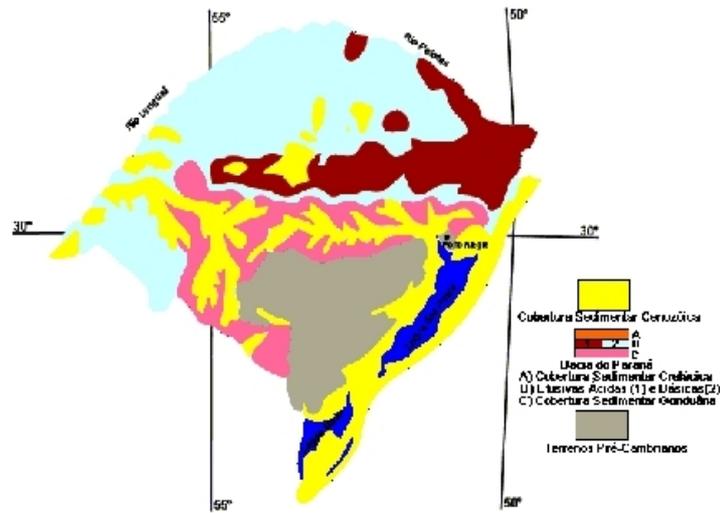
RELEVO – AUGUSTO PESTANA/RS



Fonte: IBGE, 2012.

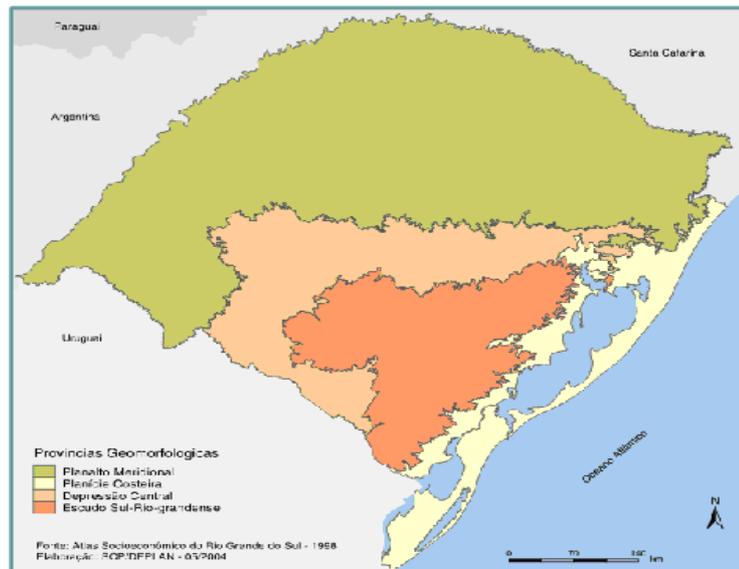
4.2. GEOLOGIA

Segundo KAUL (1990), o Rio Grande do Sul é constituído por terrenos rochosos cuja origem ou transformação recuam aos mais diferentes períodos da história da crosta terrestre, trazendo o registro de distintos eventos geodinâmicos. Do Arqueano precoce aos tempos cenozóicos, os processos magmáticos, metamórficos e sedimentares, aliados aos movimentos tectônicos, foram engendrando uma crosta cada vez mais diferenciada e mais estável, com predomínio, de modo geral crescente, da atividade sedimentogênica sobre as atividades ígneo-metamórficas. Para o autor, o panorama geológico atual do Estado (mapa) é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré-cambrianos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozoicos.

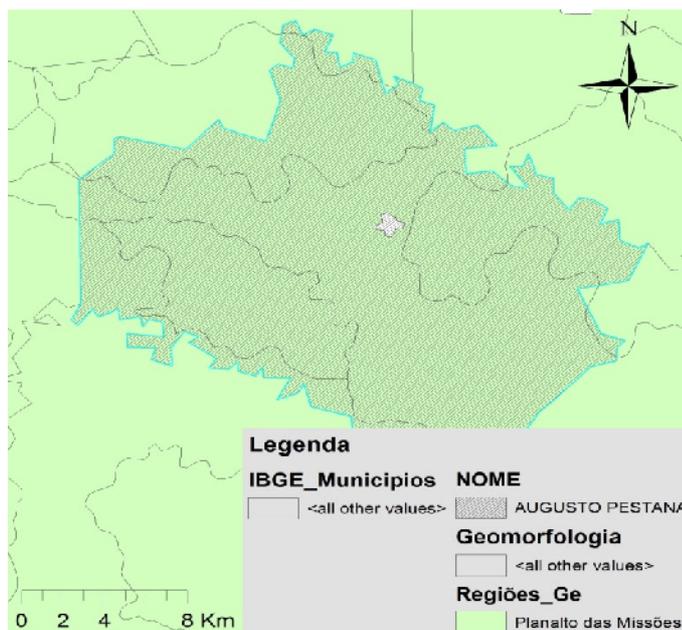


Fonte: UFSM. Geologia, 2012.

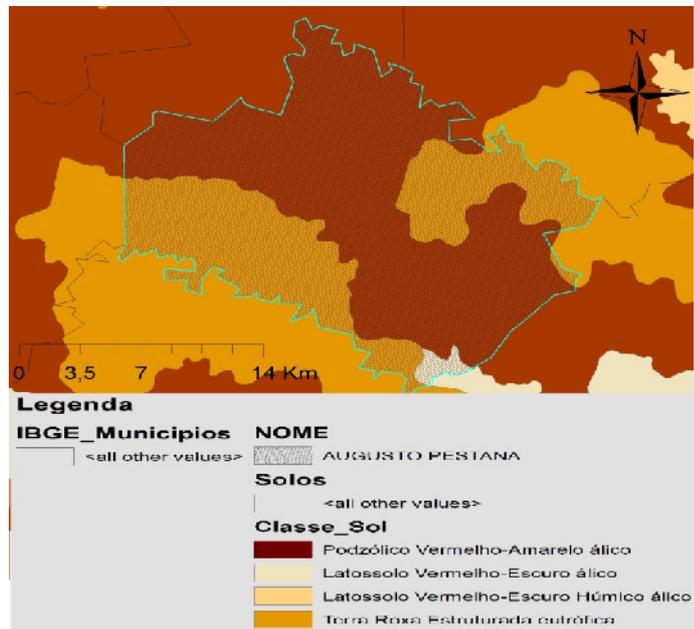
PROVÍNCIAS GEOMORFOLÓGICAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul, 2012.
GEOMORFOLOGIA – AUGUSTO PESTANA/RS



Fonte: IBGE, 2012.



SOLO – AUGUSTO PESTANA/RS

Fonte: IBGE, 2012.

4.3. HIDROGRAFIA

4.3.1. Hidrografia do Brasil

O Brasil possui a rede hidrográfica mais extensa do Globo, com 55.457km². Muitos de seus rios destacam-se pela profundidade, largura e extensão, o que constitui um importante recurso natural. Em decorrência da natureza do relevo, predominam os rios de planalto.

A maior demanda por água no Brasil, como acontece em grande parte dos países, é a agricultura, sobretudo a irrigação, com cerca de 65% do total. O uso doméstico responde por 18% da água, em seguida está a indústria e, por último, a pecuária (dessedentação animal).

O Brasil sempre privilegiou o uso desse recurso para a produção de energia. Uso múltiplo das águas das bacias hidrográficas (navegação, irrigação, pesca e abastecimento); geração de conflitos.

Em 1997 foi Decretada a Lei das Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).

Nessa nova leitura da importância da água, em situações de escassez e conflitos de uso, o abastecimento humano e a dessedentação animal tornam-se prioridades, como havia sido estabelecido pela Constituição de 1988. Além disso, a lei prevê a gestão dos usos da água por bacias hidrográficas e a geração de recursos financeiros a serem

empregados prioritariamente na própria bacia, por meio da cobrança pelo uso da água.

O Brasil possui as seguintes bacias hidrográficas:



Fonte: Geografiaparatodos, 2012.

4.3.2. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

-Instituída pela Lei nº 9.433/1997

-Instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos

Objetivo: assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a ela.

Os corpos d'água de domínio da União são de competência e outorga prerrogativa da ANA, segundo a Lei nº 9.984/2000.

Em corpos hídricos de domínio dos Estados e do Distrito Federal, a solicitação de outorga deve ser feita ao órgão gestor estadual de recursos hídricos.

4.3.3. Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil

O atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi instituído pela Lei nº 9433/97, com as seguintes atribuições, especificadas em seu artigo 32:

- ❑ Coordenar a gestão integrada das águas;
- ❑ Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- ❑ Implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- ❑ Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- ❑ Promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme dispõe o artigo 33 da Lei nº 9433/97, é constituído por um conjunto de órgãos e instituições que atuam na gestão dos recursos hídricos na esfera Federal, Estadual e Municipal, a saber:

- ❑ O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;

- ❑ Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal - CERH;
- ❑ Os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- ❑ Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas
- ❑ Competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- ❑ As Agências de Águas; e
- ❑ A Agência Nacional de Águas - ANA, (esta acrescida aos demais por força da Lei nº 9984, de 17 de julho de 2000, como inciso I. Após o Conselho Nacional de Recursos Hídricos que corresponde ao inciso I do artigo 33 da Lei nº 9433/97).

A Agência Nacional de Águas – ANA, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, com a finalidade de implementar, em sua esfera de competência, os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tendo dentre suas atribuições,entre outras:

- ❑ Supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos;
- ❑ Disciplinar em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- ❑ Outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União;
- ❑ Fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União;
- ❑ Arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, na forma do disposto no artigo 22 da Lei 9433/97;
- ❑ Planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de

Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios;

- ❑ Organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos;
- ❑ Prestar apoio aos estados na criação de órgãos gestores de recursos hídricos;
- ❑ Propor ao conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos;
- ❑ Participar da elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e supervisionar a sua implementação.

Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos têm por competência:

- ❑ Deliberar sobre as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, quando esses recursos forem de domínio estadual;
- ❑ Arbitrar, como instância recursal, sobre decisões tomadas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica de rios de domínio estadual;
- ❑ Autorizar a criação de Agências de Águas em bacias de rios de domínio estadual;
- ❑ Suplementar regra da Lei nº 9433/97, desde que não as descumpram.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União têm por competência, entre outras:

- ❑ Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- ❑ Arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- ❑ Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia respectiva e acompanhar a sua execução, sugerindo providências ao cumprimento de suas metas, quando necessário;
- ❑ Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção

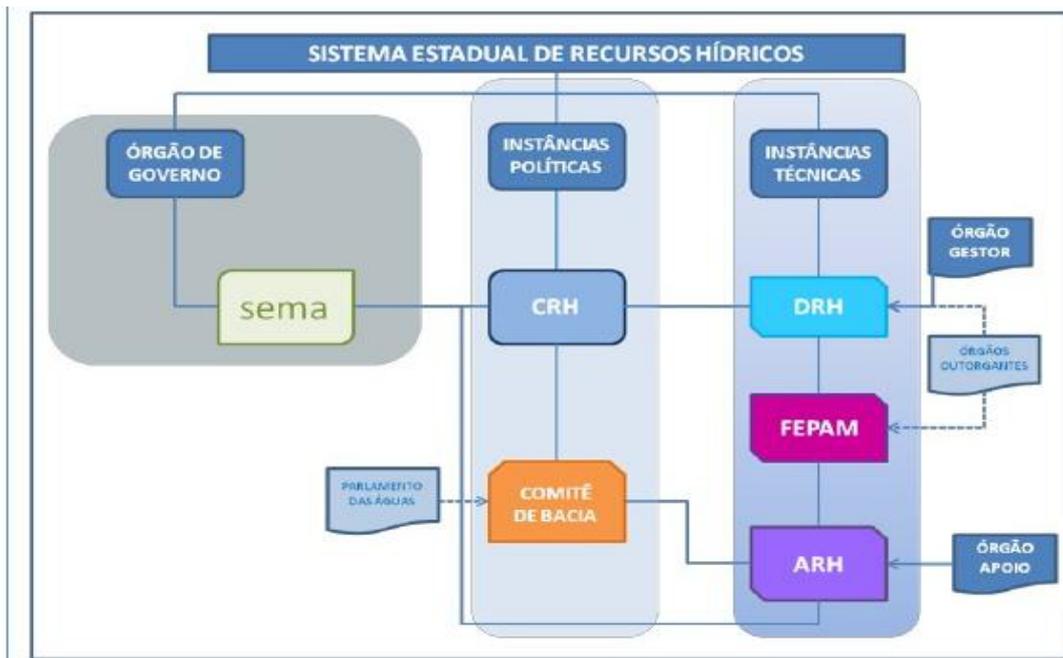
da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com o domínio destes;

- ❑ Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- ❑ Aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são formados por representantes da União, dos Estados e do Distrito Federal conforme domínio das águas, dos Municípios situados em sua área de atuação, das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia e dos usuários de suas águas. Como a Lei limita a representação dos órgãos públicos à metade do total de membros, torna-se mais efetiva a participação da comunidade.

4.3.4. Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul

Com base na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994 e publicado pelo DOE em 01 de janeiro de 1995, ficou instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Assim se apresenta:



Fonte: SEMA, 2012.

4.3.5. Plano Estadual de Recursos Hídricos

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, por isso, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do RS será transformado em lei.

São objetivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH):

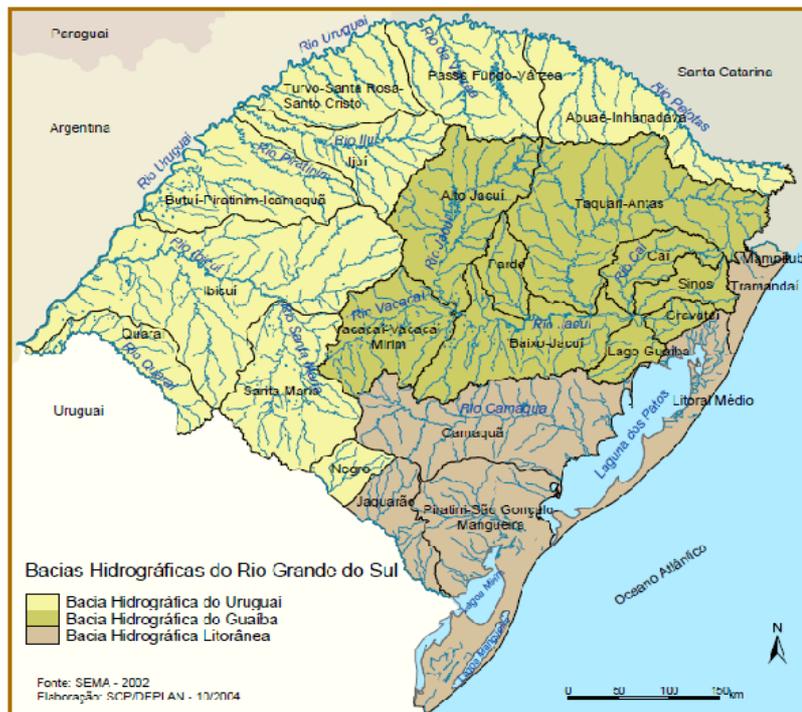
- Conhecer o cenário atual dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul, mostrando as disponibilidades hídricas e as demandas por água.
- Em cada Bacia Hidrográfica, indicar as áreas com problemas de escassez ou conflito.
- Garantir a participação efetiva da sociedade, através dos Comitês de Bacias Hidrográficas 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.

4.3.6. Sistema Estadual de Recursos Hídricos

Na busca de soluções para a crise da água, foi instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, no Rio Grande do Sul. Este Sistema se fundamenta num modelo de gerenciamento caracterizado pela descentralização das decisões e pela ampla participação da sociedade organizada em Comitês de Bacias. Assim, mesmo que o Estado seja o detentor do domínio das águas (superficiais e subterrâneas) de seu território, conforme determina a Constituição Federal, ele compartilha a sua gestão com a população envolvida.

Integram no Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica, além do órgão ambiental do Estado, a FEPAM.

4.3.7. Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: SEMA, 2012.

As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões hidrográficas, 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.

Entende-se por bacia hidrográfica toda a área de captação natural da água da chuva que escoam superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Os limites da bacia hidrográfica são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes.

A bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para gestão ambiental como um todo, uma vez que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água. O artigo 171 da Constituição Estadual estabeleceu um modelo sistêmico para a gestão das águas do Rio Grande do Sul, no qual a bacia hidrográfica foi definida como unidade básica de planejamento e gestão. A Lei 10.350/1994 regulamentou este artigo e estabeleceu, para cada bacia do Estado, a formação de um comitê de gerenciamento, o comitê de bacia. Para o Rio Grande do Sul, de acordo com a referida lei, foi determinada a existência de três Regiões Hidrográficas, as quais foram subdivididas em bacias hidrográficas, totalizando, até o presente

momento, 25 unidades. Para cada uma destas está previsto a formação de um comitê para a gestão integrada dos seus recursos hídricos.

As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões:

- Região Hidrográfica do Guaíba:

- Bacia Hidrográfica do rio Gravataí
- Bacia hidrográfica do rio dos Sinos
- Bacia Hidrográfica do rio Caí
- Bacia Hidrográfica do rio Taquari-Antas
- Bacia Hidrográfica do rio Pardo
- Bacia Hidrográfica do rio Alto Jacuí
- Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí
- Bacia Hidrográfica dos rios Vacacaí - Vacacaí Mirim
- Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba

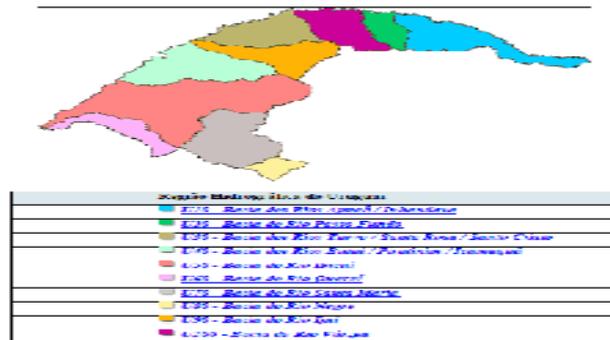
- Região Hidrográfica do Litoral:

- Bacia Hidrográfica do Litoral Médio
- Bacia Hidrográfica do rio Camaquã
- Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo
- Bacia Hidrográfica do rio Mampitubaão
- Bacia Hidrográfica do Tramandaí

- Região Hidrográfica do Uruguai:

- Bacia Hidrográfica dos rios Apuaê-Inhandava
- Bacia Hidrográfica do rio Passo Fundo
- Bacia Hidrográfica do rio da Várzea
- Bacia Hidrográfica dos rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo
- Bacia Hidrográfica do rio Piratinim
- Bacia Hidrográfica do rio Ibicuí
- Bacia Hidrográfica do rio Quaraí
- Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria

- Bacia Hidrográfica do rio Negro
- Bacia Hidrográfica dos rios Butuí-Icamaquã
- Bacia Hidrográfica do rio Ijuí



Fonte: FEPAM - RS. 2012.



Fonte: FEPAM - RS. 2012.

A Região Hidrográfica do Uruguai tem grande importância para o País em função das atividades agroindustriais desenvolvidas e pelo seu potencial hidrelétrico. O rio Uruguai possui 2.200 quilômetros de extensão e se origina da confluência dos rios Pelotas e Peixe. Nesse trecho, o rio assume a direção leste-oeste, dividindo os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A Bacia Hidrográfica possui, em território brasileiro, 174.612 Km² de área, o equivalente a 2,0% do território nacional.

Em função das suas características hidrológicas e dos principais rios formadores, a área foi dividida em 13 unidades hidrográficas, sendo que 4 ficam no estado de Santa Catarina e 9 no estado do Rio Grande do Sul. Cerca de 3,8 milhões de pessoas vivem na parte brasileira da região hidrográfica do Uruguai, com maior concentração nas unidades hidrográficas de Chapecó, Canoas, Ibicuí e Turvo.

Fonte: SEMA, 2012.

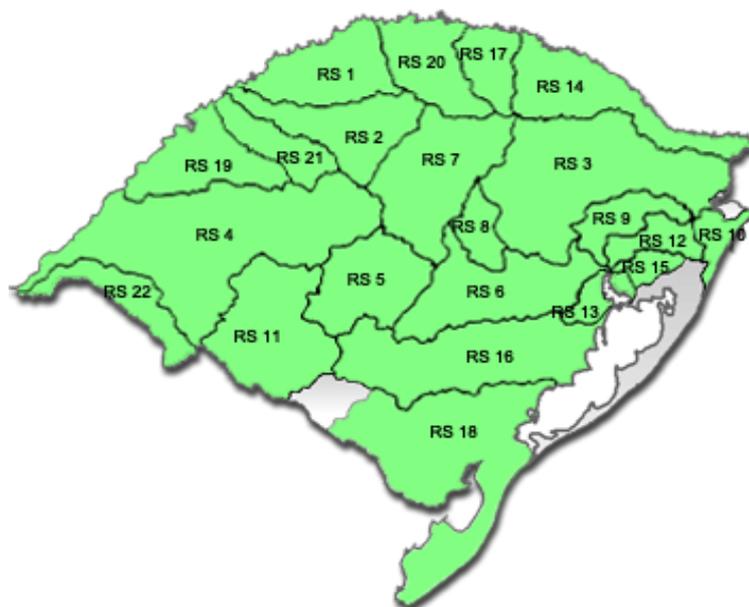
PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS

Despejo de efluentes sem tratamento dos cursos d'água.
Despejo de efluentes agroindustriais nos cursos d'água, originadas principalmente da suinocultura e avicultura.
Manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e industriais, principalmente em relação à disposição final.
Drenagem de áreas de banhados e de cursos d'água pela lavoura irrigada, prejudicando outros cursos.
Desmatamentos remoção de camadas de solo, desagregação de material rochoso e alteração características físicas e químicas do solo e da água por atividades mineradoras.
Exploração indiscriminada de água de subsolo.
Erosão e compactação do solo agrícola pela ausência de utilização de práticas de conservação.
Assoreamento dos cursos d'água.
Contaminação do solo e da água por agrotóxicos e insumos químicos.
Desmatamento de áreas remanescentes de mata nativa, principalmente ao longo dos cursos d'água.
Processo intenso de arenização.
Enchentes e estiagens periódicas.

Fonte: Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul, 2012.

4.3.8. Compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica - Bacia Hidrográfica do Ijuí.

A Bacia Hidrográfica do Ijuí situa-se a norte-noroeste do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas 27°45' e 26°15' de latitude Sul e 53°15' e 56°45' de longitude Oeste, abrangendo 20 municípios, com uma área de drenagem de 10.649,13 Km² e com 337.249 habitantes. Seus principais formadores são os rios: Ijuizinho, Conceição, Potiribu, Caxambu, Faxinal, Fiúza e Palmeira.



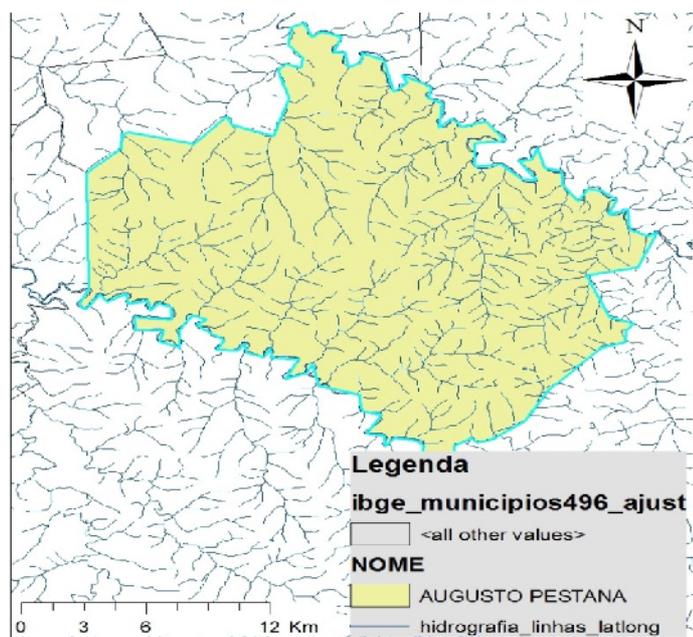
As atividades econômicas desta bacia, de maneira geral, estão ligadas ao setor primário, predominando as lavouras de soja. Alguns municípios desta bacia apresentam também os setores secundários e/ ou terciários mais desenvolvidos. Destacam-se neste setor os municípios de Ijuí, Santo Ângelo e Cruz Alta, este último divisor de águas entre as bacias do Ijuí e do Jacuí.

Esta bacia apresenta também potencialidade de geração de energia hidrelétrica, inventariada no "Inventário Hidrelétrico da Sub-bacia 75" - Convênio SOPSH/ DRH/ CRH-RS-SEMC/ CEEE - Outubro de 2000. O comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí foi criado pelo Decreto Estadual nº 40.916, de 30/07/2001.

BACIA HIDROGRÁFICA BACIA DOS RIOS APUAÊ / INHANDAVA						
Código	Comitê	Instrumento de Criação	Data Criação	Área Aproximação	População	Município
RS2	CBH do Rio Ijuí	Dec. 40.916	30/07/2001	11.100	342.000	37

Fonte: Comitê Bacias Hidrográficas – RS, 2012.

HIDROGRAFIA – AUGUSTO PESTANA/RS

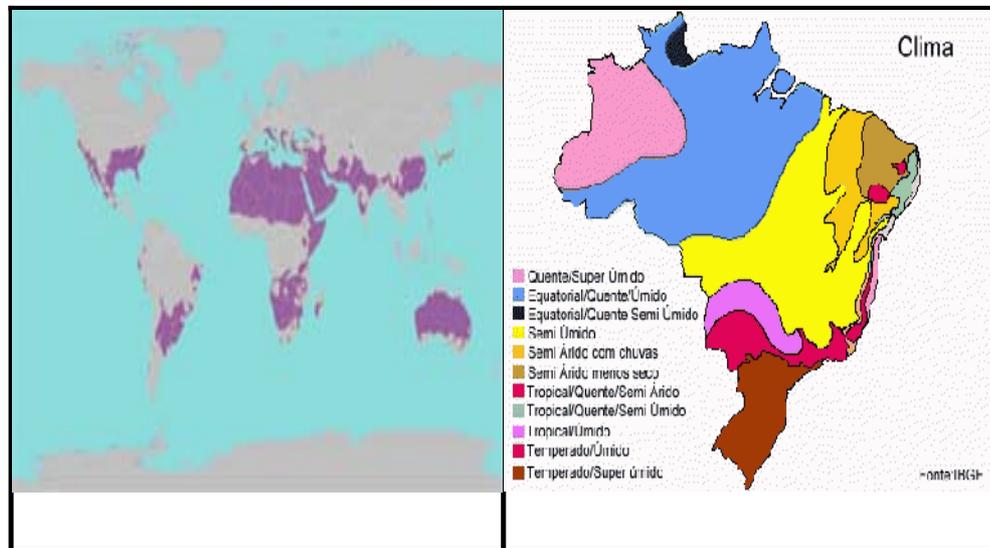


Fonte: IBGE, 2012.

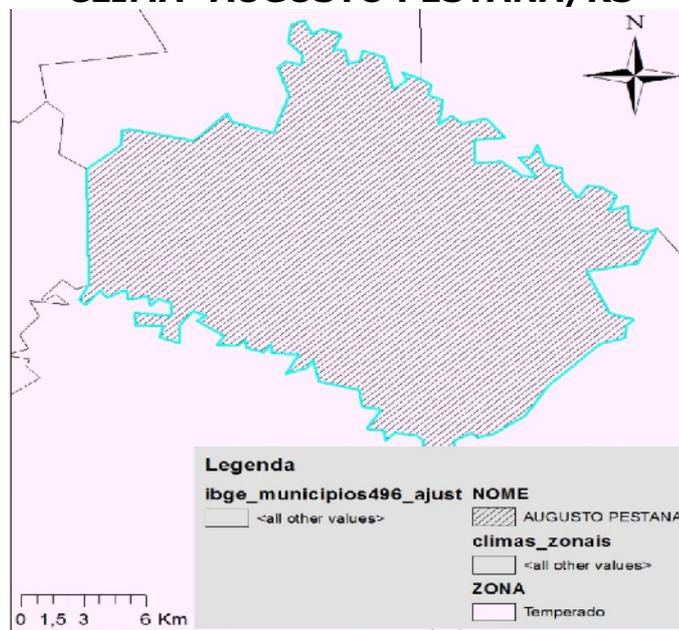
4.4. CLIMATOLOGIA

Clima Subtropical: presente no Rio Grande do Sul. Caracteriza-se por verões quentes e úmidos e invernos frios e secos. Chove muito nos meses de novembro a março. O índice pluviométrico anual é de, aproximadamente, 2000 mm. As temperaturas médias ficam em torno de 20º C. Recebe influência, principalmente no inverno, das massas de ar frias vindas da Antártida.

Climas do Brasil - Regiões de Clima Subtropical



CLIMA- AUGUSTO PESTANA/RS



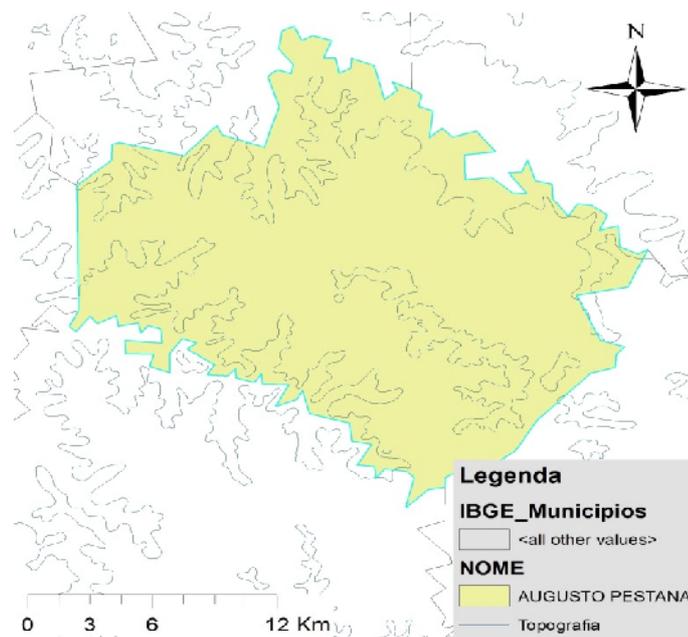
Fonte: IBGE, 2012.

4.5. TOPOGRAFIA

A topografia do município é composta na sua maioria por Solos Litólicos eutróficos com horizonte A. São moderadamente ácidos e neutros, com altos valores da soma e saturação em bases e praticamente desprovidos de alumínio trocável. O horizonte A comumente é do tipo chernozêmico, com estrutura fraca pequena e média granular ou em blocos subangulares e textura média, com presença comum de cascalhos. Ocorrem sempre em associação com outros solos, tais como Cambissolo, Brunizém Avermelhado e Terra Roxa Estruturada.

Nestas áreas de vegetação originalmente florestal desenvolveu-se intensa colonização em pequenas propriedades rurais, sendo o manejo do solo executado de maneira bastante rudimentar devido à forte limitação do relevo, normalmente forte ondulado ou montanhoso, e à alta pedregosidade. Apesar destes fatores limitantes, são intensamente utilizados com culturas bastante diversificadas, como milho, feijão, árvores frutíferas e outras. Este fato decorre principalmente das boas propriedades químicas destes solos e da estrutura de posse efetiva da terra da região.

TOPOGRAFIA – AUGUSTO PESTANA/RS



Fonte: IBGE, 2012.

4.6. ORDENAMENTO TERRITORIAL

O ordenamento territorial do município de **Augusto Pestana** divide o território em Zona Rural e Zona Urbana. A **população da Zona**

Urbana do município corresponde, aproximadamente, **51,53 %** do total da área do município.

4.6.1. A Zona Rural do município

A Zona Rural do município apresenta as seguintes localidades: Fundo Grande, Boca da Picada, Rondinha, Rincão do Progresso, Ponte Branda, Fundo Alegre, Rincão dos Menegol, Rincão Comprido, Marmeleiro, Sede Velha, Arroio Bonito, Bom Princípio, Rincão dos Ferreiras, Esquina Ijuizinho, Rincão dos Bazana, São Miguel, Linha São João, Rincão dos Muller, Esquina Gaúcha, Esquina Renz, Linha Stº Antônio, Rincão Seco, Ponte Ijuizinho, Paraíso, Cambará e Distrito de Rosário.

4.6.2 A Zona Urbana

A Zona Urbana do município é delimitada pelo perímetro urbano legal, apresentada anteriormente e divide-se em: Zona Urbana de Ocupação Prioritária e Zona de Expansão Urbana.

A Zona Urbana de Ocupação Prioritária é composta pelas áreas da cidade efetivamente ocupadas, servidas por ruas e glebas a elas contíguas, formada pelo bairro: Esperança.

A Zona de Expansão Urbana é constituída pelas áreas da cidade situadas entre a Zona Urbana de Ocupação Prioritária e o Perímetro Urbano Legal.

4.7. FLORA

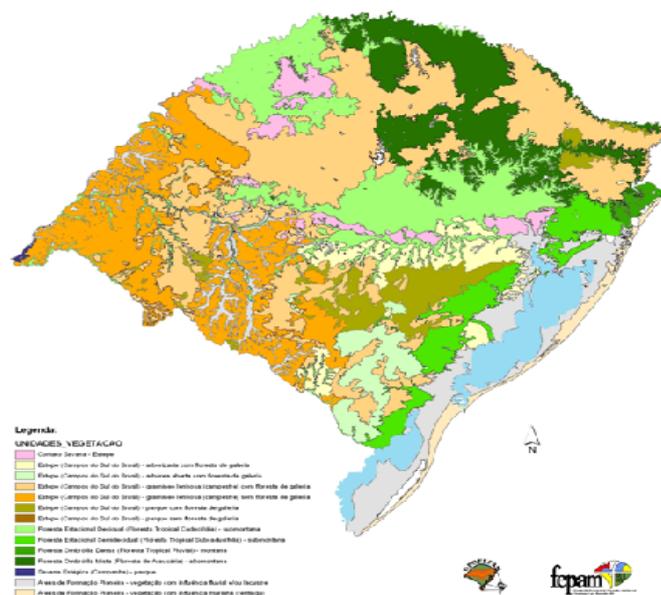
O IBGE com base na bibliografia fitogeográfica, em levantamento dos remanescentes de vegetação e em trabalhos de campo estimou a extensão dos tipos de vegetação do Brasil, classificados em Regiões Fitoecológicas e Áreas de Vegetação.

O mapeamento representa uma reconstituição dos tipos de vegetação do território brasileiro na época do descobrimento. Mostra as Regiões Fito ecológicas e as demais áreas de Vegetação com seus grupos e subgrupos.

A Região Fitoecológica compreende um espaço definido por uma florística de gêneros, típicos e de formas biológicas características que se repetem dentro de um mesmo clima, podendo ocorrer em terrenos de litologia variada, mas com relevo bem marcado (IBGE, 2004).

O RS apresenta as seguintes Regiões Fito ecológicas:

1. **Floresta Ombrófila Densa**
2. **Floresta Ombrófila Mista**
3. **Floresta Estacional Semidecidual**
4. **Floresta Estacional Decidual**
5. **Estepe (Campos gerais planálticos e da campanha gaúcha)**
6. **Savana Estépica**
7. **Áreas de Formações Pioneiras**
8. **Sistema de transição (Áreas de Tensão Ecológica)**



Fonte: FEPAM, 2012.

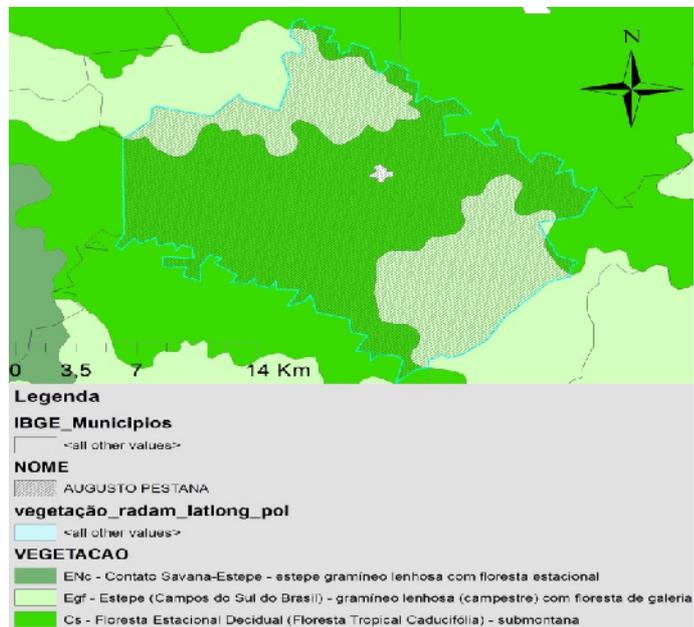
Nosso Município está inserido dentro da **região de Floresta Estacional Decidual e Estepe**.

A **Floresta Estacional Decidual**, também chamada **Floresta Estacional Caducifolia** é um ecossistema do bioma Mata Atlântica. Ocorre em grandes altitudes e baixa temperatura. Esse ecossistema é caracterizado por duas estações, uma seca e outra chuvosa, a primeira mais prolongada, ao contrário da floresta tropical que não mantém estação seca.

Estepe é uma formação vegetal de planície sem árvores, composta basicamente por herbáceas, similar à pradaria. Aparece, às vezes, numa zona de transição vegetativa e climática entre a área de savana e o deserto.

No Brasil, encontra-se no Nordeste com o nome de Caatinga, apresentando pequenas árvores, arbustos espinhosos e cactos e no Rio Grande do Sul (as Pradarias) onde vive a maior parte do gado gaúcho.

A fauna é variável, mas, de maneira geral, abriga mamíferos com hábito de agregação em colônias ou manadas. Esse hábito de vida constitui proteção em habitats abertos. No estepe, a plantação é difícil; assim sendo, a maioria da sua população depende da criação das cabras e outros animais.



VEGETAÇÃO – AUGUSTO PESTANA/RS

Fonte: IBGE, 2012.

4.8. FAUNA

A fauna do Rio Grande do Sul ainda carece de um levantamento completo e detalhado, o qual é proposto no projeto do inventário florestal contínuo como um dos enfoques a ser implementado em uma edição futura. No presente trabalho, procurou-se caracterizar este recurso renovável através de uma revisão de literatura e da coleta de informações verbais obtidas nas propriedades amostradas. A literatura disponível é restrita e reporta estudos locais ou pontuais e descontínuos que não permitem uma caracterização geral e abrangente de todo o Estado. Podemos destacar:

a) Aves Silvestres

A fauna do Rio Grande do Sul é extremamente variada. Em relação as aves silvestres, segundo DUNNING e BELTON (1993), no Estado existem 573 espécies de aves já registradas, que somam mais de um terço de todas as espécies conhecidas no Brasil. Isto é resultado da variedade de habitats e da situação geográfica privilegiada do Estado, ou seja, dentro da zona de transição entre as florestas do Brasil e as regiões

de campos das partes mais sulinas do Continente Americano (DUNNING e BELTON, 1993).

Dentre as 573 espécies, citadas pelos autores, algumas são encontradas apenas em certas regiões e épocas do ano, no Estado. Entre as aves que futuramente estarão em extinção, os autores citam algumas espécies de gaviões e papagaios (DUNNING e BELTON, 1993). Na lista apresentada, destacou-se algumas espécies de aves, encontradas no Rio Grande do Sul e referidas por DUNNING & BELTON (1993).

b) Mamíferos Silvestres

Segundo Silva (1994), mamíferos são animais vertebrados, de sangue quente, corpo geralmente recoberto de pêlos, fêmeas providas de glândulas mamárias, são os mais evoluídos da escala zoológica. Outras características importantes que distinguem os mamíferos dos outros vertebrados são dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares e uma membrana muscular que separa o tórax do abdômen, chamada de diafragma (SHUMACHER & HOPPE, 2001). Os mamíferos são um grupo muito grande, apresentando em torno de 5.000 espécies. No Rio Grande do Sul, já foram registradas 141 espécies, ou seja, 35% do total de mamíferos conhecidos no Brasil (SILVA, 1994). A relação aqui apresentada destaca algumas espécies, de mamíferos, encontradas no Rio Grande do Sul, que foram citadas por SILVA (1994).

c) Peixes

Segundo Shumacher e Hoppe (2001), atualmente são conhecidos mais de 20.000 espécies de peixes, desses por volta de 5.000 vivem em água doce e são encontrados nos rios, riachos, arroios, banhados, lagoas e açudes. Os peixes podem ser distribuídos em três grandes grupos:

- (i) O primeiro grupo são descendentes diretos dos peixes primitivos, estes possuem o corpo alongado, sem maxilas e sem escamas;
- (ii) O segundo grupo é constituído por peixes que possuem o esqueleto cartilaginoso, ou seja, grupo dos peixes cartilagosos, por exemplo, as arraias;
- (iii) O terceiro grupo é formado pela maioria dos peixes atuais, estas espécies possuem esqueleto ósseo e possuem escamas (SHUMACHER & HOPPE, 2001).

Aqui foram apresentadas algumas espécies de peixes encontradas no Rio Grande do Sul, com base na Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1999.

d) Anfíbios

São animais que possuem duas fases, a primeira fase é aquática, que é sua fase larval; e a segunda terrestre, porém necessitam da água para manter sua pele úmida. Sua reprodução deve ser realizada, preferencialmente, em locais úmidos (SHUMACHER & HOPPE, 2001). Os anfíbios são classificados em três categorias:

- (i) Ápodes: são desprovidos de patas, apresentam o corpo alongado, olhos pequenos e vivem em ambientes úmidos e aquáticos, por exemplo, as cecílias;
- (ii) Anuros: possuem caudas e patas, como os sapos e rãs;
- (iii) Urodelos: também possuem cauda e patas, porém de corpo alongado como as salamandras (SHUMACHER & HOPPE, 2001).

e) Répteis

Em relação a estes animais, no Brasil, ainda são poucos os trabalhos existentes. (SHUMACHER & HOPPE, 2001). Segundo Shumacher e Hoppe (2001), nas regiões de florestas, o estudo dos répteis

é muito difícil, pois ocorre uma pequena densidade de indivíduos, sua ação é discreta e a densidade da vegetação dificulta a visualização.

Os répteis que vivem no planeta Terra são bem menores do que seus ancestrais pré-históricos, e podem ser divididos em cinco classes dentro de sua espécie: os crocodilianos (os crocodilos e jacarés, por exemplo, que são encontrados geralmente em regiões de clima quente); os quelônios (os cágados, jabutis e diversos tipos de tartarugas); os ofídios (são as cobras e serpentes), os sáurios (os lagartos e camaleões). Esta categoria animal tem o sangue frio, por este motivo, não conseguem viver em regiões de clima com temperaturas baixas, habitando, na grande parte das vezes, lugares mais quentes do planeta. No Brasil, por exemplo, encontramos várias espécies de répteis, em função de ser o clima predominantemente quente, propício a sua adaptação, reprodução e desenvolvimento.) Uma característica marcante neste grupo é a sua coloração, que tem como finalidade a harmonização do animal com seu ambiente, isto é, escondendo-o e protegendo-o de seus predadores. Na tabela apresentada, visualiza-se algumas espécies, de Répteis, encontradas no Rio Grande do Sul (Copesul - FZB, 1999).

5. DIAGNÓSTICO SETORIAL

Com base nas atividades e pesquisas realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços básicos de saneamento, através do Plansab (2011) foi possível realizar um diagnóstico para os seguintes temas: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assim como de drenagem urbana e manejo das águas pluviais urbanas.

Resíduos Sólidos com base nos critérios do Plansab (2011 a 2030)

COMPONENTE	ATENDIMENTO ADEQUADO	DÉFICIT	
		ATENDIMENTO PRECÁRIO	SEM ATENDIMENTO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecimento de água potável por rede de distribuição, com ou sem canalização interna, ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência prolongada ou racionamentos. 	<p>- Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede, a parcela que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recebe água fora dos padrões de potabilidade; - Tem intermitência prolongada ou racionamentos; - Dentre o conjunto com fornecimento de água de poço, ou nascente, a parcela cujo os domicílios não possuem canalização interna de água, que recebem água fora dos padrões de potabilidade e, ou, que têm intermitência prolongada; - Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde. - Uso de reservatório ou caixa abastecidos por carro pipa. 	<p>Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas.</p>
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de esgotos, seguida de tratamento; - Uso de fossa séptica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; - Uso de fossa rudimentar. 	
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta direta, com freqüência, para a área urbana, diária ou dias alternados e com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final; - Coleta direta ou indireta, na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final. 	<p>Dentre o conjunto com coleta, a parcela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja freqüência não seja pelo menos em dias alternados; - E, ou, cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto. 	

--	--	--	--

Fonte: PLANSAB, 2012.

A seguir estão expostos os diagnósticos dos serviços de saneamento disponíveis no município:

- Abastecimento de Água**
- Esgotamento Sanitário**
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**
- Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**
- Controle de Vetores**

5.1. SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

5.1.1. Água

A água é o elemento fundamental da vida. Seus múltiplos usos são indispensáveis a um largo espectro das atividades humanas, onde se destacam, entre outros, o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola, a produção de energia elétrica e as atividades de lazer e recreação, bem como a preservação da vida aquática.

A crescente expansão demográfica e industrial observada nas últimas décadas trouxe como consequência o comprometimento das águas dos rios, lagos e reservatórios. A falta de recursos financeiros nos países em desenvolvimento tem agravado esse problema, pela impossibilidade da aplicação de medidas corretivas para reverter à situação.

As disponibilidades de água doce na natureza são limitadas pelo alto custo da sua obtenção nas formas menos convencionais, como é o caso da água do mar e das águas subterrâneas. Deve ser, portanto, da maior prioridade, a preservação, o controle e a utilização racional das águas doces superficiais, e para isso é fundamental o papel da mata ciliar.

A ausência da mata ciliar faz com que a água da chuva escoe sobre a superfície, ou seja, aumenta o escoamento superficial e diminui a infiltração, diminuindo assim o armazenamento no lençol freático. Com isso, reduz-se o volume de água disponível no subsolo e acarreta em enchentes nos córregos, rios e os riachos durante as chuvas.

Mata ciliar é a designação dada à vegetação que ocorre nas margens de rios e mananciais. O termo refere-se ao fato de que ela pode ser tomada como uma espécie de "cílio", que protege os cursos de água do assoreamento.

Considerada pelo Código Florestal Federal como "área de preservação permanente", com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente.

A boa gestão da água deve ser objeto de um plano que contemple os múltiplos usos desse recurso, desenvolvendo e aperfeiçoando as técnicas de utilização, tratamento e recuperação de nossos mananciais.

Os mananciais são fontes de onde se retira a água para abastecimento e consumo da população e outros usos, seja para indústria, agricultura, etc. Segundo a legislação, considera-se como manancial todo o corpo de água interior subterrânea, superficial, fluente, emergente ou em depósito, efetiva ou potencialmente utilizáveis para o abastecimento público.

O Aquífero Guarani é o principal manancial de água doce da América do Sul, formado entre 200 milhões e 132 milhões de anos atrás, nos períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo Inferior. E a maior parte dele fica em território brasileiro, são dois terços da área total, nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, atingindo também os países Argentina, Paraguai e Uruguai.

A degradação do ambiente hídrico tem tomado grandes proporções. O preço do “desenvolvimento” tem sido muito alto: a implantação de indústrias, as construções de hidrelétricas e/ou barragens e diques, aliados ao uso indiscriminado, ao desperdício, às falhas de gestão, resíduos de redes de esgoto, representam ameaças à qualidade e vitalidade das águas quando não são tomados os devidos cuidados, correndo risco de escassez.

Outro problema sério é o fato dos grandes rios acabarem sendo alterados em seu percurso pela formação de hidrelétricas com consequências ecológicas drásticas pelo prejuízo que causam ao fluxo biológico natural de várias espécies de peixes.

Em algumas regiões, as enchentes provocam inundações e para reduzir ou controlar seus efeitos são construídos diques que interferem no regime hídrico e se construídos em grande escala podem trazer consequências danosas porque modificam o caráter dos ecossistemas provocando também problemas ecológicos e econômicos em longo prazo.

O uso indiscriminado e o desperdício da água são também graves perigos às gerações futuras.

A água pura, quimicamente falando, não existe. Geralmente esta expressão água pura é usada como sinônimo de água potável, ou seja, sua qualidade é satisfatória para uso humano. Se a água não estiver satisfatória ao uso é considerada poluída.

O conceito de poluição da água, em conformidade com o artigo 3º, inciso III da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente é: “qualquer alteração química, física ou biológica que possa importar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem estar das populações, causar dano à flora e fauna, ou comprometer o seu uso para finalidades sociais e econômicas”.

A poluição da água pode ocorrer de várias formas, tais como:

- **Poluição física:** provocada pela descarga de material sólido em suspensão. Esses sólidos, que podem ser minerais ou orgânicos, podem ser maiores ou em pequenas dimensões quase dissolvidas. São fatores poluidores que provocam a poluição física das águas: a erosão (por deixar grande quantidade

de poluentes em áreas de desmatamento, preparo de solo, abertura de estradas e queimadas), a atividade de mineração (que lança efluente de unidade de lavagem e processamento de minério) e a utilização de detergentes pelas indústrias e residências (que contêm substâncias tóxicas).

- **Poluição química:** pode ocorrer por deficiência de oxigênio, toxidez e eutrofização. Quando as impurezas são de natureza orgânica (resíduos em decomposição, lixo, esgoto doméstico, lixo de embarcações, derivados de combustíveis fósseis e pesticidas) ou inorgânica (substâncias solubilizadas em atividades industriais, agropecuária, urbanas ou de mineração). São contaminantes inorgânicos: iodo, mercúrio, cobre, chumbo, cádmio, zinco, arsênio, níquel, manganês, cromo, ferro e etc.

- **Poluição biológica:** caracteriza-se pela perda da qualidade da água pela presença de organismos na água: bactérias, protozoários, fungos, vírus e algas, causadores de enfermidades em homens e animais.

Com o crescimento da demanda no mundo começaram a surgir conflitos e preocupações em relação a seu uso e risco de escassez e então a água passou a ser gerida como bem econômico, ao qual deve ser atribuído um valor. Esse valor econômico tem um duplo objetivo: fazer com que o usuário não a desperdice e a utilize de forma racional e também proporcionar ao Poder Público, recursos financeiros para financiamentos de programas relacionados aos recursos hídricos.

Não há possibilidade de haver desenvolvimento harmônico sem a recuperação e manutenção da qualidade da água do abastecimento público, pois a disponibilidade deste recurso é um dos principais fatores limitantes do desenvolvimento. Portanto, quando definimos que uma determinada bacia é um manancial de abastecimento, enfatizamos que todos os demais usos devem ser definidos de forma a garantir a qualidade e disponibilidade para este uso prioritário.

PRINCIPAIS DOENÇAS RELACIONADAS COM A ÁGUA

Por ingestão de água contaminada:

- Cólera
- Disenteria amebiana
- Disenteria bacilar
- Febre tifóide e paratifóide

- Gastroenterite
- Giardíase
- Hepatite infecciosa
- Leptospirose
- Paralisia infantil
- Salmonelose

Por contato com água contaminada:

- Escabiose (doença parasitária cutânea conhecida como Sarna)
- Tracoma (mais frequente nas zonas rurais)
- Verminoses, tendo a água como um estágio do ciclo
- Esquistossomose

Por meio de insetos que se desenvolvem na água:

- Dengue
- Febre Amarela
- Filariose
- Malária

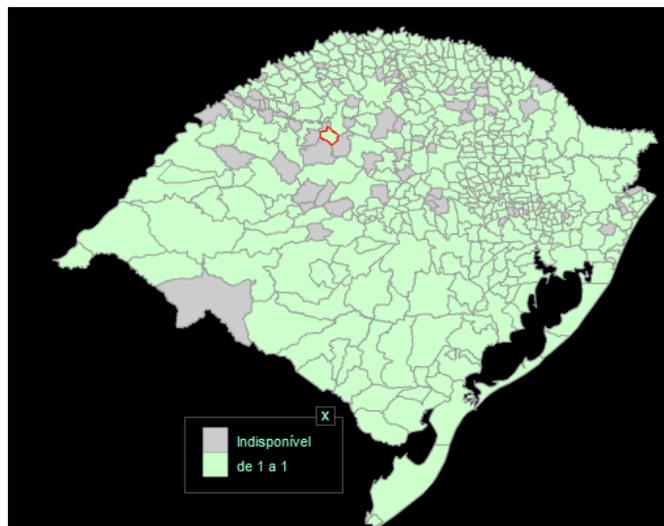
PROBLEMAS MAIS COMUNS NA ÁGUA

- ❖ TURBIDEZ - A turbidez é a presença de partículas de sujeira, barro e areia, que retiram o aspecto cristalino da água, deixando-a com uma aparência túrbida e opaca.
- ❖ GOSTOS E CHEIROS ESTRANHOS - Gostos e cheiros indesejáveis, como de bolor, de terra ou de peixe, são causados pela presença de algas, húmus e outros detritos que naturalmente estão presentes nas fontes de água como rios e lagos.
- ❖ COR ESTRANHA - A presença de ferro e cobre pode deixá-la amarronzada. Além do aspecto visual, essa água pode mancharpias e sanitários. A água que causa manchas pretas possui partículas de manganís.
- ❖ CHEIRO DE OVO PODRE - Este cheiro é causado pela presença de hidrogênio sulfídrico, produzido por bactérias que se encontram em poços profundos e fontes de águas estagnadas por longos períodos.

❖ GOSTO DE FERRUGEM/GOSTO METÁLICO - O excesso de ferro e de outros metais alteram o sabor e aparência da água. O sabor da água pode apresentar-se metálico, mesmo que visualmente a coloração esteja normal, pois a coloração enferrujada só aparece depois de alguns minutos em contato com o ar.

❖ GOSTO E CHEIRO DE CLORO - O cloro é usado pelas estações de tratamento para desinfetar a água. Porém, a presença de cloro prejudica o sabor e o cheiro da água que vai ser utilizada para beber ou na culinária em geral.

Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: **Abastecimento de Água**, aponta o número de municípios com rede de distribuição de água e a condição de atendimento, com total de água tratada. Neste contexto, o município de **Augusto Pestana** também está identificado, como apresenta o mapa abaixo:



Fonte: IBGE, 2012.

5.1.2. Abastecimento de Água

É 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.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 63,9% dos 5.507 municípios brasileiros têm abastecimento de água por meio de rede de distribuição. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que a falta de saneamento resulte em uma morte infantil a cada 20 segundos.

A CORSAN, preocupada com estes dados, leva água tratada para 98% da população das cidades abastecidas pela Companhia.

A água, embora indispensável ao organismo humano, pode conter substâncias (elementos químicos e micro-organismos) que devem ser eliminados ou reduzidos a concentrações que não sejam prejudiciais à saúde.

As Estações de Tratamento de Água (ETAs) foram criadas para remover os riscos presentes

nas águas das fontes de abastecimento por meio de uma combinação de processos e de operações de tratamento.

O tratamento da água superficial consiste nas seguintes etapas:

- Captação: retirada de água bruta do manancial;
- Adução: caminho percorrido pela água bruta até a Estação de Tratamento de Água;
- Mistura rápida: adição de um coagulante para remoção das impurezas;
- Flocculação: onde ocorre a aglutinação das impurezas;
- Decantação: etapa seguinte, em que os flocos sedimentam no fundo de um tanque;
- Filtração: retenção dos flocos menores em camadas filtrantes;
- Desinfecção: adição de cloro para eliminação de micro-organismos patogênicos;
- Fluoretação: adição de compostos de flúor para prevenção de cárie dentária;
- Bombeamento para as redes e reservatórios de distribuição.

A CORSAN mantém todo o volume de água tratada dentro dos padrões de potabilidade exigidos pela Portaria 518/04 do Ministério da Saúde através do controle de qualidade realizado nas ETAs e Poços ou Fontes através de 341 Laboratórios físico-químicos e 171 Laboratórios bacteriológicos. Além disso, a Companhia ainda conta com um Laboratório Central o qual complementa a execução das análises exigidas pela Legislação Federal. Esse Laboratório é acreditado pelo INMETRO segundo os critérios da ISO 17025, que garante sua competência técnica.

Nas localidades atendidas por poços e fontes, geralmente a água subterrânea necessita apenas das etapas de desinfecção e fluoretação para torná-la potável.

O abastecimento de água do município de Augusto Pestana é realizado pelo próprio município na Zona Urbana, no Distrito e na Localidade de Sede Velha. Nas demais localidades da Zona Rural, são as Associações de Consumidores de Água que são responsáveis, às quais a Prefeitura auxilia com prestação de serviços relativos a manutenção.

O sistema de abastecimento de Augusto Pestana tem como base o suprimento por manancial subterrâneo (poços tubulares profundos).

Não há realização de tratamento de água no município, a água é distribuída “in natura”.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AUGUSTO PESTANA - RS

POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO

* Devem ser outorgados em 4 anos.

- 1.** Rosário (Propriedade de Antonio Fhur)
- 2.** Rosário (Propriedade de Meno Klein)
- 3.** Sede Velha
- 4.** Poço Trilha Agente Jovem – Centro
- 5.** Colégio Estadual José Lange – Bairro Sost
- 6.** Secretaria de Obras – Centro
- 7.** Parque de Exposições Alfredo Schmidt – Rincão do Progresso
- 8.** Poço propriedade de Valdir Goergen
- 9.** Ivo Goettems -Rua Humberto Cereser, s/nº - Centro – Possui Outorga
- 10.** Praça Farroupilha 3 – Localizado na Praça
- 11.** Praça Farroupilha 1 - Rua João Hass – Passeio Público
- 12.** Praça Farroupilha 2 – Roden

POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DE RESPONSABILIDADE DAS ASSOCIAÇÕES DE CONSUMIDORES DE ÁGUA

Poços Tubulares Profundos de Associações de Consumidores de Água

* Devem ser outorgados em 4 anos, 10 poços tubulares profundos a cada ano.

- 1.** Associação de Consumidores de Água Paraíso – Paraíso
- 2.** Associação de Consumidores de Água Rincão Seco – Rincão Seco
- 3.** Associação de Consumidores de Água São Miguel – São Miguel
- 4.** Associação de Consumidores de Água Ângelo Barasuol – São Miguel
- 5.** Associação de Consumidores de Água Solidários – Arroio Bonito
- 6.** Associação de Consumidores de Água Silveira Martins – Arroio Bonito
- 7.** Associação de Consumidores de Água Rincão dos Bazana
- 8.** Associação de Consumidores de Água Bom Sucesso – Esquina Renz
- 9.** Associação de Consumidores de Água Rincão dos Ferreira – Rincão dos Ferreira
- 10.** Associação de Consumidores de Água Progresso – Linha Progresso
- 11.** Associação de Consumidores de Água Marmeleiro (Escola)
- 12.** Associação de Consumidores de Água Linha Dois Irmãos – Linha Dois Irmãos
- 13.** Associação de consumidores de Água Athayde – Ponte Branca
- 14.** Associação de consumidores de Água Ponte Branca – Ponte Branca
- 15.** Associação de consumidores de Água Cristalina – Rincão do Progresso
- 16.** Associação de consumidores de água Ouro Verde – Rincão do Progresso
- 17.** Associação Consumidores de Água Rincão dos Bernardi
- 18.** Associação de Consumidores de Água Rincão dos Klein

- 19.** Associação Consumidores de Água Ponte Nova
- 20.** Associação Consumidores de Água Platana – Fundo Grande
- 21.** Associação Consumidores de Água Linha Santo Antônio
- 22.** Associação Consumidores de Rincão Comprido
- 23.** Associação Consumidores de Água XV de Novembro - Rincão dos Kern
- 24.** Associação Consumidores de Água São Jorge – Boca da Picada
- 25.** Associação de Consumidores de Água Carvalho – Paraíso
- 26.** Associação de Consumidores de água Fonte Natural – Rosário
- 27.** Associação de Consumidores de Água Triângulo – Ponte do Ijuizinho
- 28.** Associação de Consumidores de Água Porteira do Cadeado – Rosário
- 29.** Associação de Consumidores de Água São Pedro – Paraíso
- 30.** Associação de Consumidores de Água Santo Antônio - Fundo do Cambará
- 31.** Associação de Consumidores de Água Ponte do Ijuizinho - Ponte do Ijuizinho
- 32.** Associação de Consumidores de Água Esquina Gaúcha – Esquina Gaúcha
- 33.** Associação de Consumidores de Água Rincão dos Menegol – Rincão dos Menegol
- 34.** Associação de Consumidores de Água Ijuizinho - Ijuizinho
- 35.** Associação de Consumidores de Água Rincão dos Muller – Rincão dos Muller
- 36.** Associação de Consumidores de Água João Batista Bernardi – Linha São João
- 37.** Associação de Consumidores de Água Bom Princípio – Bom Princípio
- 38.** Associação de Consumidores de Água Santo Antônio – Marmeleiro

- 39.** Associação de Consumidores de Água Dário Veloso – Fundo Alegre
- 40.** Associação Consumidores de Água Boca da Picada (Escola)
- 41.** Associação Consumidores de Água Rincão dos Franco
- 42.** Associação Consumidores de Água Santa Bárbara
- 43.** Associação Consumidores de Água Rondinha

Poços Tubulares Profundos de Associações que serão outorgados neste ano:

- 1.** Associação Consumidores de Água Athayde – Localidade de Ponte Branca
- 2.** Associação Consumidores de Água Boca da Picada – Localidade de Boca da Picada (Escola)
- 3.** Associação Consumidores de Água Esquina Gaúcha – Localidade de Esquina Gaúcha
- 4.** Associação Consumidores de Água Linha Santo Antônio – Localidade de Linha Santo Antônio
- 5.** Associação Consumidores de Água Platana – Localidade de Fundo Grande
- 6.** Associação Consumidores de Água Santa Bárbara – Localidade de Fundo Grande
- 7.** Associação Consumidores de Água Santo Antônio – Localidade de Fundo do Cambará
- 8.** Associação Consumidores de Água São Miguel – Localidade de São Miguel
- 9.** Associação Consumidores de Água Silveira Martins – Localidade de Arroio Bonito
- 10.** Associação Consumidores de Água Cristalina – Localidade Rincão do Progresso

**POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DE RESPONSABILIDADE DOS CONSUMIDORES DE ÁGUA
PARTICULARES**

* Todos devem ser outorgados até o final do ano.

- 1.** Volnei Andriollo – Rosário
- 2.** Francisco Andriollo Neto – Interior do Distrito de Rosário
- 3.** Gilberto Andriollo – Interior do Distrito de Rosário
- 4.** Neusa Maria Souza Schmidt – Localidade de Fundo Grande
- 5.** Gilmar Augusto Goergen – Localidade de Linha São João
- 6.** João Bruisma – Localidade de Sede Velha
- 7.** Valter Luiz Driemmeyer – Boca Picada
- 8.** Glacir Antônio Manjabosco – Rincão dos Menegol
- 9.** Matadouro e Frigorífico Sartori – Rincão do Progresso
- 10.** Ivo Lech – Localidade de Ijuizinho
- 11.** Ary Otto Riethmuller – Centro de Augusto Pestana, antigo colégio dos Padres
- 12.** Adelmo Finkler – Sede Velha
- 13.** Olávio Hoerle – Ijuizinho
- 14.** Vilmar Kleinert – Ponte do Ijuizinho
- 15.** Vilmar Bruisma – Linha Progresso
- 16.** João Alfonso Goergen – Bom Princípio
- 17.** Valmir Fernando Fuhr – Rua José Norbert
- 18.** Cotrijuí- Apsat – Linha São João
- 19.** Hospital São Francisco – No próprio Hospital/Centro
- 20.** Cotrijui – Armazém Cotrijui

21. José Anesi – Rosário
22. Avelino Scarton – Rosário
23. Sociedade Recreativa Guarani - Bairro Sost
24. IRDER – FIDENE- UNIJUÍ – Boca Picada
25. Wunibaldo Arnold – Rosário
26. Dayri Partners Américas Manufacturing Brasil LTDA-DPA – Rincão do Progresso
27. Sandro Scarton – Rosário
28. Orlando Pellenz – Rincão do Progresso
29. Alcides Bernardi – Rincão do Progresso
30. Ademar Krombauer – Rosário
31. Antiga Cerealista De Brum – Ijuizinho
32. Sílvio Guiotto

Captação: A captação de água na zona urbana é feita em vários poços tubulares profundos e distribuída na rede até os reservatórios de água e depois para as residências e estabelecimentos.

Reservação: O sistema de reservação na zona urbana é composto por 5 reservatórios, localizados em várias partes da cidade, os quais possuem poços independentes.

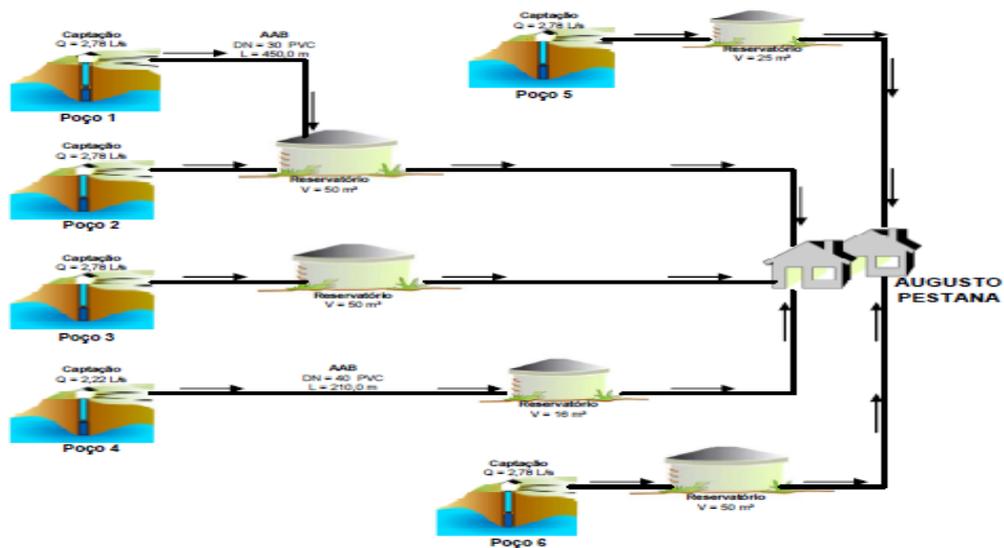
ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA	
Prestador de Serviços:	Dep. Mun. de Águas de Augusto Pestana
Bacia Hidrográfica:	IJUÍ
População Urbana (2007):	2.961 habitantes
Demanda Urbana (Cenário 2015):	10 L/s
Situação do abastecimento:	Abastecimento satisfatório

Fonte: ANA, 2012.

PROPORÇÃO DE MORADORES POR TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Tipo	Ano	
	1991	2000
Abastecimento Água		
Rede geral	-	43.7
Poço ou nascente (na propriedade)	55.6	19.8
Outra forma	44.4	36.5

Fonte: Ministério da Saúde, 2012.

ATLAS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE AUGUSTO PESTANA - RS



ESTRUTURA TARIFÁRIA DA CORSAN

* Tabela vigente a partir de 1º de julho de 2011.

Observações:

- O Preço Base do m³ é variável aplicando-se a Tabela de Exponenciais.
- Fórmula PB x (esse n é exponencial de c) acrescido dos custos do Serviço Básico.
- Nas categorias Residenciais A e A1 cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Residencial B.

- Na categoria C1 cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Comercial.
- O Esgoto será cobrado de acordo com o consumo ou com o volume mínimo da categoria.

ESTRUTURA TARIFÁRIA DA ÁGUA PARA EFEITOS DE COMPARAÇÃO						
Instituição	Tarifa	Preço Base	% Diferença de A x B	Instituição	Tarifa	Preço Base
CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento	Social	6,51/mês	22,88%	PREFEITURA MUNICIPAL DE AUGUSTO PESTANA - Responsável pelo Sistema de Abastecimento de Água	Social	8,00/mês
	Básica	16,23/mês	1,41%		Básica	16,00/mês
	Empresarial	28,95/mês	17,09%		Empresarial	24,00/mês

Fonte: CORSAN/Prefeitura Municipal de Augusto Pestana, 2012.

