





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional
Departamento de Planejamento Governamental

ESTUDOS DEPLAN

Nº 03/2015

Textos de Referência - RS 2030: Agenda de
Desenvolvimento Territorial

Dezembro/2015



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

GOVERNADOR

JOSÉ IVO SARTORI

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

SECRETÁRIO: Cristiano Tatsch

SECRETÁRIO ADJUNTO: José Reovaldo Oltramari

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

DIRETOR: Antonio Paulo Cargnin

DIRETORA ADJUNTA: Carla Giane Soares da Cunha

EQUIPE EDITORIAL

Antonio Paulo Cargnin

Juliana Feliciati Hoffmann

AUTORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA ESSE NÚMERO:

Ana Maria de Aveline Bertê

Antonio Paulo Cargnin

Bruno de Oliveira Lemos

Carla Giane Soares da Cunha

Juliana Feliciati Hoffmann

Luciana Dal Forno Gianluppi

Paulo Victor Marocco Milanez

Rosanne Lipp João Heidrich

Suzana Beatriz de Oliveira

REVISÃO E TRADUÇÃO

Marlise Margô Henrich

CAPA

Laurie Fofonka Cunha

Estudos DEPLAN / Departamento de Planejamento Governamental - RS. –
N. 1 (2010)- . Porto Alegre : Secretaria do Planejamento e Gestão,
2010- .
v. : il.

Semestral.

Título especial a cada edição, de acordo com o assunto predominante.

Publicado pela Secretaria de Planejamento, Mobilidade e
Desenvolvimento Regional, 2015-

ISSN 2447-4576

1. Desenvolvimento regional – Periódico – Rio Grande do Sul. I. Rio
Grande do Sul. Secretaria de Planejamento e Gestão. Departamento de
Planejamento Governamental.

CDU 332.1(816.5)(05)

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer – CRB 10/2016

As opiniões nesta publicação são de exclusiva responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o posicionamento da Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional.

Apresentação

A Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional tem a satisfação de retomar a iniciativa de produção e publicação de textos técnicos da série Estudos DEPLAN. A publicação objetiva suprir a demanda por análises críticas de diferentes áreas e temas setoriais e transversais de atuação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, com foco em estudos e metodologias de planejamento e avaliação de políticas públicas.

O Estudos DEPLAN teve seus dois primeiros volumes publicados em 2010, tratando dos temas: "Aplicação do *Dashboard of Sustainability* como método complementar de monitoramento de programas de governo" e "Apontamentos para uma agenda de desenvolvimento da economia gaúcha".

Nesta edição de relançamento são apresentados os textos de técnicos da SEPLAN que serviram de base para a elaboração do Estudo "RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial", realizado no ano de 2014. Os textos de referência, reunidos para publicação nesta edição, trazem o diagnóstico da situação do Estado do Rio Grande do Sul em áreas como: Agricultura, Meio Ambiente, Transportes de Carga, Redes de Ensino e Inovação Tecnológica, Saúde, Educação, Saneamento Básico e Habitação. O RS 2030 é um trabalho de natureza prospectiva que destaca vários aspectos da realidade gaúcha e identifica cenários futuros específicos que demandarão maior foco das políticas públicas. A publicação conta com três volumes, os quais configuram uma síntese das percepções sobre o processo de desenvolvimento territorial no Estado.

A série Estudos DEPLAN tem como foco a divulgação de metodologias e análises de caráter técnico-científico da área de planejamento e avaliação de políticas públicas. Assim, busca contribuir para o aprimoramento das etapas de planejamento, permitindo a troca de experiências e a integração profissional fundamentais para o diálogo entre os gestores públicos.

Iniciativas como essa constituem uma importante ferramenta para a organização, a sistematização e a disseminação da produção técnica e para a evolução das metodologias no setor público. Para o planejamento e a avaliação de políticas públicas essa ação é fundamental, pois permite que se registrem o avanço e as dificuldades inerentes aos processos e se evolua do ponto de vista das metodologias, sempre com ênfase na prestação de melhores serviços à sociedade.

Cristiano Tatsch

Secretário do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional

Editorial

O Estudos DEPLAN teve seu primeiro volume publicado em 2010, no qual foi apresentada uma metodologia auxiliar de monitoramento e avaliação de programas, o *Dashboard of Sustainability*. Este software livre permite relacionar indicadores e confeccionar índices sintéticos, os quais podem ser usados como instrumentos de acompanhamento complementares aos indicadores do Programa. Ainda em 2010, a segunda edição do Estudos DEPLAN resultou de uma série de workshops com especialistas, realizadas com o objetivo de debater temas relevantes para o desenvolvimento do Rio Grande do Sul. Os textos apresentam diagnósticos e recomendações para futuras linhas de ação que possam subsidiar o Planejamento Governamental na trajetória de desenvolvimento sustentável no médio e longo prazo.

Nesta edição do estudos DEPLAN são apresentados textos que trazem um diagnóstico da situação do Estado do Rio Grande do Sul em oito diferentes áreas. Os textos, elaborados por técnicos da SEPLAN em 2014, serviram de base para a elaboração do Estudo "RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial".

O texto de Luciana Dal Forno Gianluppi, aborda a importante participação da agropecuária no valor agregado bruto da produção gaúcha. Além disso, fala também sobre a produção de soja, milho e arroz ao longo dos últimos anos, bem como sobre a área plantada e a importância de estimular a prática da irrigação para que a economia estadual sofra menos com as adversidades climáticas.

Em *O balanço dos principais problemas ambientais do Rio Grande do Sul*, Ana Maria de Aveline Bertê mostra a situação atual dessa temática, algumas consequências e as ações de políticas públicas utilizadas para o seu enfrentamento, considerando uma perspectiva de longo prazo. Foi feito um levantamento dos problemas ambientais mais frequente e de maior abrangência junto a jornais e periódicos nacionais, estaduais e locais no período de 1992 a 2001, com revisão em 2011.

Em relação aos transportes de carga, o artigo de Paulo Victor Marocco Milanez fala sobre a estratégia rodoviária, persistente ao longo das últimas décadas, que determinou a redução da importância relativa dos modais ferroviário e hidroviário, impossibilitando o desenvolvimento de um sistema transportador baseado na intermodalidade e no desequilíbrio da matriz de transportes. Também são detalhados ao longo do texto os diagnósticos dos modais rodoviário, ferroviário, hidroviário e aeroviário do Estado.

Os autores Antonio Paulo Cargnin, Ana Maria de Aveline Bertê, Bruno de Oliveira Lemos e Suzana Beatriz de Oliveira, em *Redes de Ensino e Inovação Tecnológica no Rio Grande do Sul*, buscam identificar iniciativas que possibilitem a desconcentração territorial em relação ao Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul dos segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado.

Em relação à área da Saúde, Juliana Feliciati Hoffmann trata inicialmente do processo de transição epidemiológica pelo qual o Estado vem passando. O texto também aborda a questão das constantes quedas no coeficiente de mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida ao nascer ao longo dos últimos anos, alertando para o impacto dessas mudanças na organização dos serviços de saúde para atender adequadamente a população.

Carla Giane Soares da Cunha apresenta uma breve síntese da situação da educação no Estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2010 e 2013. São abordados o índice de alfabetização, anos de estudo da população, características da rede estadual de ensino,

aspectos da educação infantil, do ensino fundamental, do ensino médio e de outras modalidades de Educação.

Em *Balanço do Saneamento Básico no Rio Grande do Sul*, Rosanne Lipp João Heidrich faz uma análise sobre a questão dos resíduos sólidos dando ênfase aos temas do abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário. São caracterizadas as formas de abastecimento de água em utilização pela população do Estado, e a abrangência e cobertura dos sistemas de abastecimento de água, e de coleta e tratamento de efluentes de esgoto sanitário, dos diferentes prestadores de serviços presentes nos municípios do RS. Também são descritas e contextualizadas as ações em desenvolvimento no Estado.

No último texto desta edição, Rosanne Lipp João Heidrich retrata a política estadual de habitação do Rio Grande do Sul, a partir de uma concepção de desenvolvimento urbano integrado. O texto busca expor as diretrizes adotadas pelo órgão estadual de habitação, levando em consideração os fatores que influenciam e contribuem para a compreensão da situação do setor habitacional do Rio Grande do Sul. Ao final são levantados os dados recentes relacionados às ações e financiamento da política habitacional de interesse social realizados no Rio Grande do Sul.

A Comissão Editorial

Sumário

Pequena Discussão sobre a Situação da Agricultura Irrigada Gaúcha	8
Balanço dos principais problemas ambientais	17
Situação dos transportes de carga no Rio Grande do Sul	34
Redes de Ensino e Inovação Tecnológica no Rio Grande do Sul	46
Situação da Saúde no RS	60
Situação da Educação no RS.....	66
Balanço do Saneamento Básico no RS	73
Habitação de Interesse Social	90

Pequena Discussão sobre a Situação da Agricultura Irrigada Gaúcha

Luciana Dal Forno Gianluppi¹

Resumo

A agropecuária tem importante participação no valor agregado bruto da produção gaúcha. Ao longo dos anos a produção das culturas de verão (arroz, milho e soja) vem em tendência de crescimento pela ampliação da área plantada e também pelo aumento da produtividade. Contudo, em anos de estiagem, a produção tem quedas consideráveis, em especial nas culturas de sequeiro (milho e soja) em comparação com aquela irrigada (arroz). Apesar de comprovadamente ser uma técnica de ampliação da produtividade, a irrigação ainda é pouco utilizada – sendo irrisória a área total utilizada nas culturas de milho e soja. Se faz necessário o estímulo à prática da irrigação para que a economia estadual sofra menos com as adversidades climáticas.

Palavras-chave: agricultura irrigada, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

Agriculture has a significant participation in the gross value added of the state production. Over the years the production of summer crops (rice, corn and soybean) has presented a tendency of growth due to the expansion of the cultivated area and also to the increase in productivity. However, in years of draught, production has substantial drops, especially in the dryland crops (corn and soybean) in comparison with the irrigated one (rice). Although irrigation is proven to be a productivity enhancement technique, it is still little used – and the total irrigated area cultivated with corn and soybean is negligible. The stimulus to irrigation practice is required in order that state economy suffers less from climate adversities.

Keywords: irrigated agriculture, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹ Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão - SEPLAN/RS. Economista, Mestre em Agronegócios.

Introdução

Conforme dados preliminares da Fundação de Economia e Estatística (FEE) do Rio Grande do Sul, o PIB do Estado cresceu, em 2013, 5,8%. O Valor Adicionado Bruto da economia gaúcha cresceu 6%, sendo que o valor referente à agropecuária variou positivamente em 39,7% – devido não somente à recuperação do mau desempenho anterior, mas também à superação na produção de grãos, obtendo safras recordes nas culturas de milho e soja.

Taxas de Crescimento do Produto Interno Bruto e do Valor Adicionado Bruto (2003-2013)

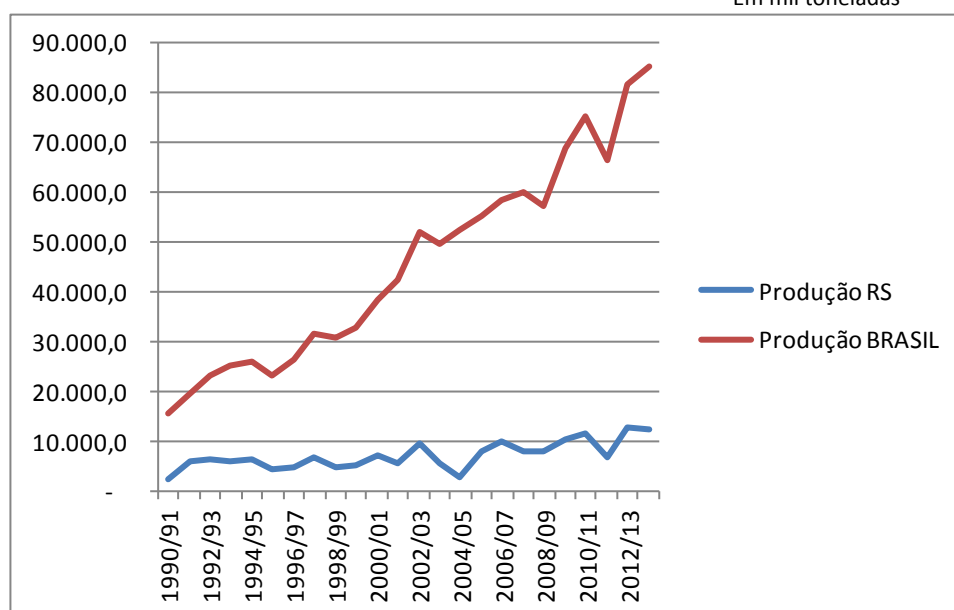
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PIB	1,6	3,3	-2,8	4,7	6,5	2,7	-0,4	6,7	5,1	-1,4	5,8
VAB	1,8	3,1	-3,0	4,8	6,3	2,4	-0,4	6,3	5,2	-1,5	6,0
VAB Agropecuária	16,4	-10,6	-17,4	50,1	12,7	-5,4	2,9	7,9	18,7	-28,2	39,7

Fonte: FEE. Dados dos anos de 2011, 2012 e 2013 são estimativas preliminares.

A produção gaúcha de soja cresceu, conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), 423% entre as safras de 1990/1991 e a safra atual (2013/2014) – comportamento semelhante registrado pela produção brasileira, que cresceu 455% no mesmo período.

Produção de Soja no RS e no Brasil – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em mil toneladas

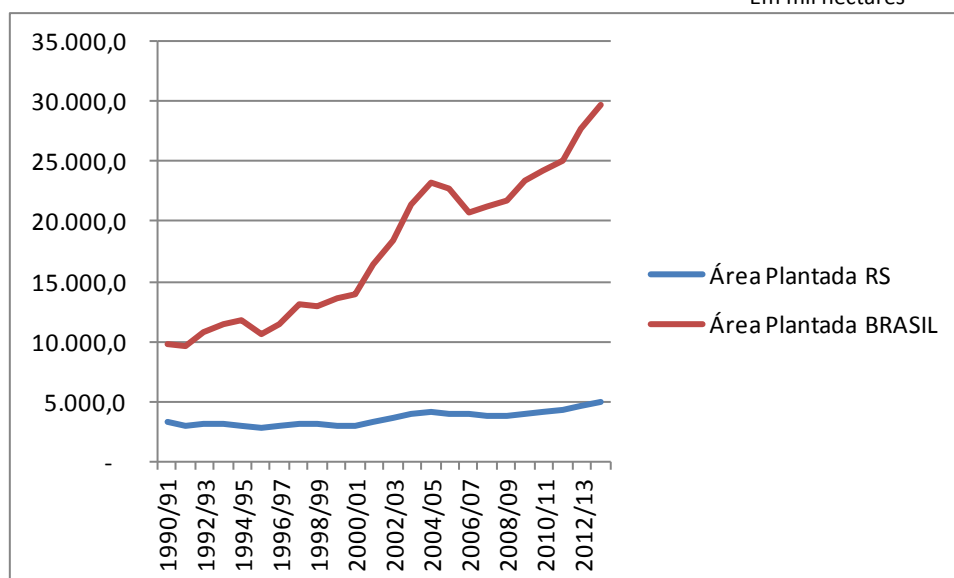


Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

Com relação à área plantada, esta foi ampliada em 49% no Rio Grande do Sul, passando de 3,3 milhões de hectares na safra 1990/1991 para 4,9 milhões na safra 2013/2014. No Brasil, o crescimento foi de mais de 200%. Cabe ressaltar que a diferença na ampliação na área destinada à produção de soja entre o Estado e o País se deve à abertura de fronteiras agrícolas nos estados do Centro-Oeste, Nordeste e Norte, possuidores de amplas extensões com pouco, ou nenhum, uso agrícola – o que não acontece no Rio Grande do Sul (qualquer ampliação de área de uma cultura agrícola será em função da substituição de outra).

Área Plantada com Soja no RS e no Brasil – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em mil hectares

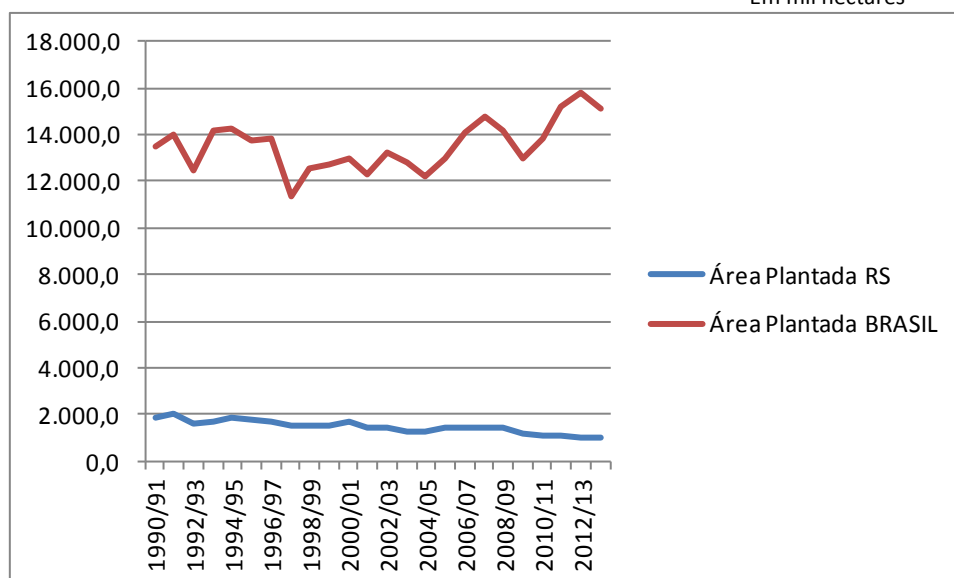


Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

Analisando os dados, é possível observar que nas últimas cinco safras de soja (2009/2010 a 2013/2014), houve o maior crescimento da área: ampliação de 22%. Isso se deve ao preço internacional do grão estar em alta, o que influenciou a decisão de substituir a cultura do milho – que concorre com a soja pela área, por serem as duas culturas de verão – pela soja. Outro movimento de substituição que tem ocorrido é o de pastagens pela oleaginosa.

Área Plantada com Milho no RS e no Brasil (Safras 1990/1991 a 2013/2014)

Em mil hectares



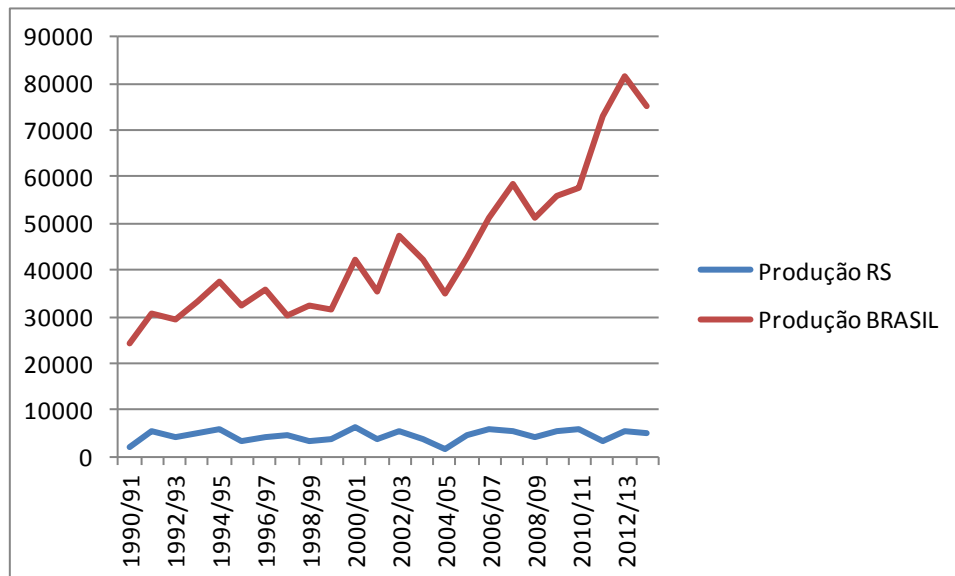
Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

Observando os gráficos de área plantada de milho e soja, é possível perceber o comportamento anteriormente descrito: há a substituição de lavouras de milho por lavouras de soja. No período apresentado no gráfico, a área plantada com o cereal no Rio Grande do Sul foi reduzida em quase 47%, enquanto no Brasil, a área foi ampliada em 12%.

A produção de milho gaúcho cresceu 126%, no período analisado, passando de 2,2 milhões de toneladas na safra 1990/1991 para 4,9 milhões na safra 2013/2014, demonstrando um aumento na produtividade do grão de 324% – de 1,2 toneladas por hectare para 4,9 toneladas por hectare.

Produção de Milho no RS e no Brasil – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em mil toneladas

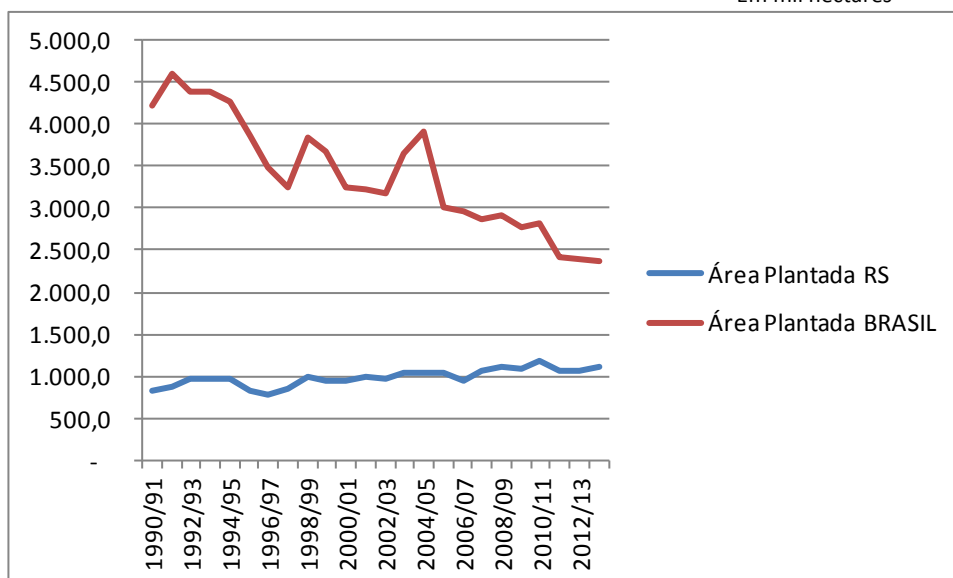


Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

O Rio Grande do Sul ampliou a área plantada com arroz, no período apresentado no gráfico, em 33%, enquanto a área plantada no Brasil foi reduzida em 44%.

Área Plantada com Arroz no RS e no Brasil – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em mil hectares



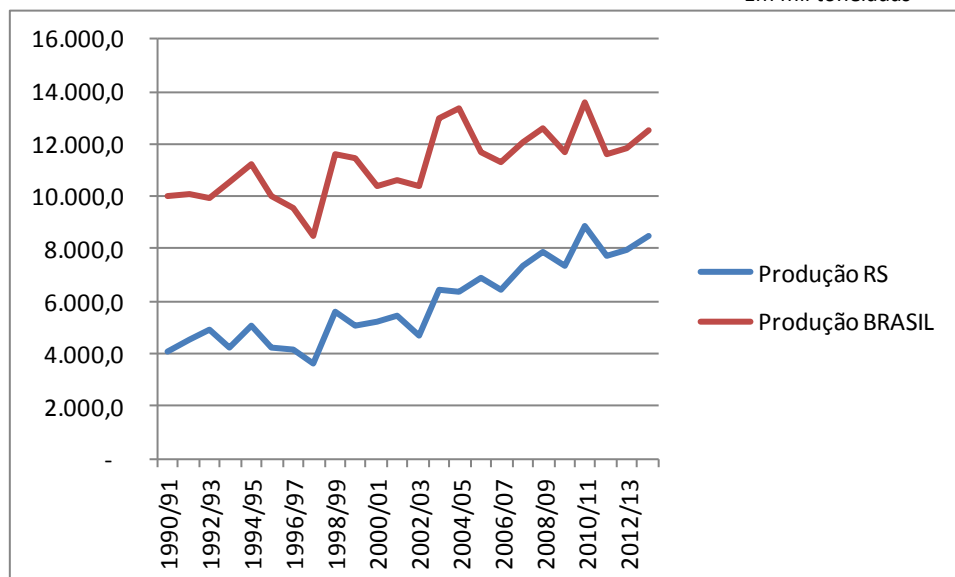
Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

A produção de arroz no Rio Grande do Sul apresenta uma tendência de crescimento, acentuada a partir da safra de 2002/2003. Também é possível verificar o aumento na produção brasileira; contudo, essa é menos constante que a do Estado.

Cabe destacar que a orizicultura gaúcha é basicamente irrigada, o que faz a produtividade ser mais constante por ser menos suscetível às estiagens.

Produção de Arroz no RS e no Brasil – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em mil toneladas

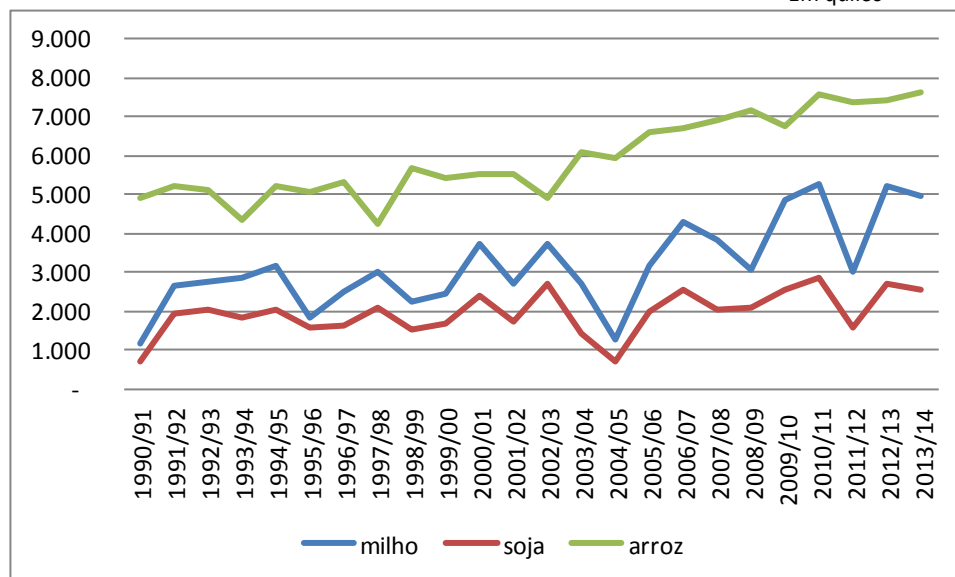


Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

No gráfico abaixo, são apresentadas as curvas do comportamento da produtividade das três principais culturas de verão do Rio Grande do Sul – milho, soja e arroz.

Produtividade das Lavouras de Milho, Soja e Arroz no RS – Safras 1990/1991 a 2013/2014

Em quilos



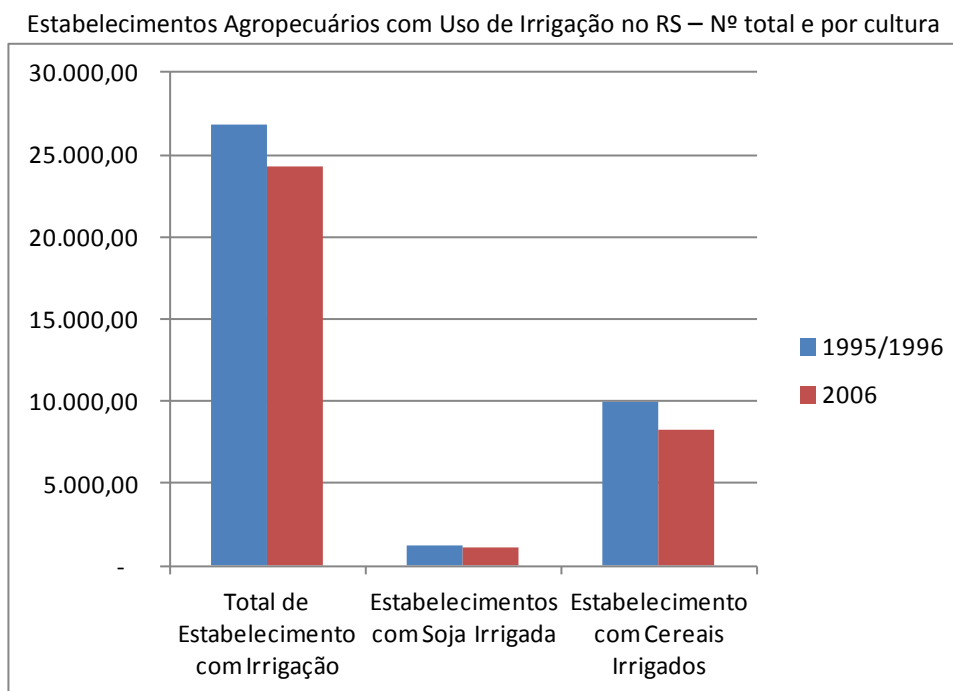
Fonte: CONAB. Dados da safras 2013/2014 são estimativas preliminares.

É possível observar, nas curvas acima, que a produtividade das lavouras vem em tendência de crescimento; entretanto, apresenta quedas em anos de adversidades climáticas. A quebra na safra é maior nas culturas de sequeiro – soja e milho – do que na irrigada – arroz–,

comportamento facilmente verificado nas safras de 2004/2005 e 2011/2012, mas não se restringindo a elas.

O que se depreende da pequena análise acima é que a irrigação ameniza os efeitos das estiagens e amplia a produtividade das lavouras. Conforme o experimento realizado por Telles (2014)², comparando os cultivos de sequeiro e irrigado de lavouras de soja e milho, a produtividade da primeira é ampliada em 225% e a da segunda, em 100%.

Conforme dados dos Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006, o número de estabelecimentos agropecuários que fazem utilização de irrigação foi reduzido em 9,6% entre as duas pesquisas citadas, o que corresponde a mais de 2.500 estabelecimentos.



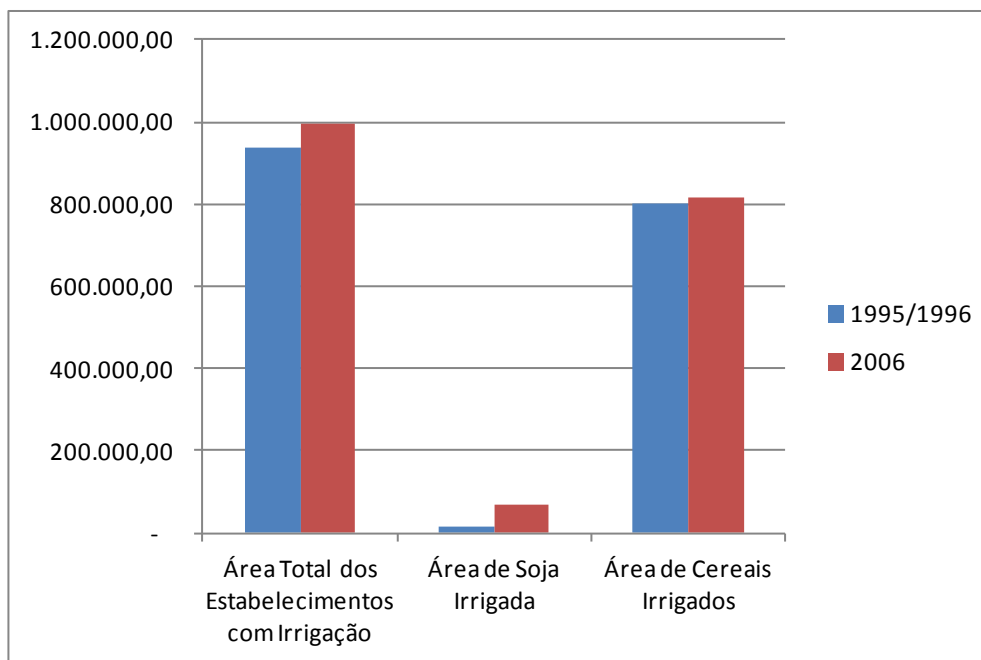
Fonte: IBGE. Censos Agropecuários 1995/1996 e 2006.

Observando o gráfico acima, é possível perceber que, entre os cultivos, a redução nos estabelecimentos com irrigação foi maior entre os que plantam cereais (16,5%) do que entre os que plantam soja (9,1%).

Contudo, a área que faz utilização de irrigação cresceu no período compreendido entre os dois Censos Agropecuários, como verificado no gráfico abaixo.

² TELLES, João Augusto. Agricultura de precisão desafiando produtividades agrícolas. Disponível em: http://www.canaldoprodutor.com.br/agricultura-precisao/wp-content/uploads/2012/12/Artigo_Telles.pdf. Acesso em: 01/setembro/2014.

Área dos Estabelecimentos Agropecuários com Uso de Irrigação no RS – N° total e por cultura

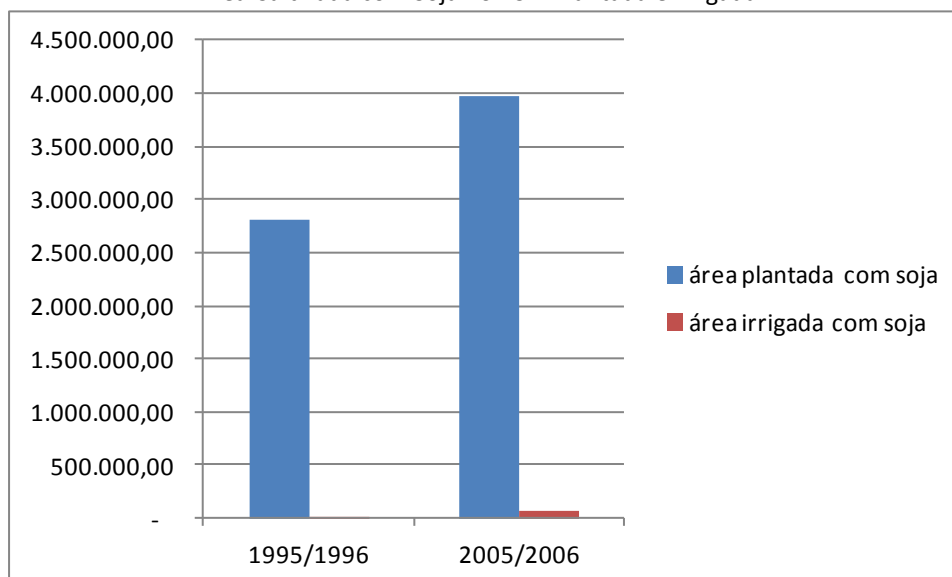


Fonte: IBGE. Censos Agropecuários 1995/1996 e 2006.

A área dos estabelecimentos que fazem uso de irrigação cresceu 6,6%, já a área com cereais cresceu 1,9%, e a com soja, 373,4%. Cabe destacar que o grande crescimento da área com soja que passou a fazer uso da irrigação parte de uma base muito baixa, ou seja, em 1995/1996, 14,7 mil hectares eram irrigados, passando para 69,7 mil hectares em 2006.

Analisando a área irrigada da soja em relação à área plantada com essa cultura, é possível perceber a quase irrisória participação da irrigação (no Censo Agropecuário de 1995/1996, a sua participação é tão pequena que não aparece no gráfico).

Área Cultivada com Soja no RS – Plantada e Irrigada

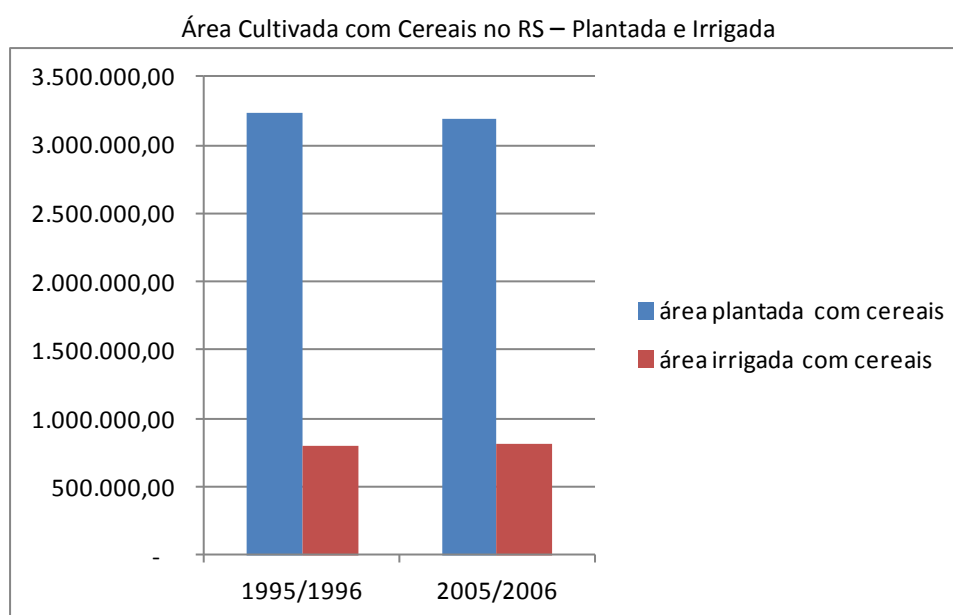


Fonte: CONAB. Acompanhamento de Safras para área plantada.
IBGE. Censos Agropecuários 1995/1996 e 2006 para área irrigada.

Como já comentado anteriormente, houve um crescimento grande na área com soja irrigada (373,4%), sendo esse aumento maior do que o da área plantada (41,5%). Entretanto, como a área irrigada inicial é muito menor que a plantada inicial, o crescimento não deve causar impacto na produtividade média do Rio Grande do Sul. Percentualmente, em 1995/1996, 0,53% da área cultivada com soja era irrigada e, em 2006, 1,76% – em números absolutos, em 2006, apenas 69,7 mil hectares, dos 3,9 milhões de hectares plantados, foram irrigados.

O gráfico a seguir apresenta a área plantada e irrigada com cereais no Rio Grande do Sul, onde os principais cultivos são o milho e o arroz, para os anos de 1995/1996 e 2005/2006.

No período analisado, a área plantada foi reduzida em 1,4% (45,9 mil hectares), e a irrigada foi ampliada em 1,9% (15,2 mil hectares).



Fonte: CONAB. Acompanhamento de Safras para área plantada.
IBGE. Censos Agropecuários 1995/1996 e 2006 para área irrigada.

Dentre os cereais que compõem a classificação acima apresentada, o milho, o arroz e o trigo compõem a maior parte da área plantada – contudo, a análise aqui apresentada não se aprofunda na triticultura, tendo em vista que essa cultura não tem sofrido com as estiagens, que ocorrem, principalmente, no verão.

Como já apresentado anteriormente, a área plantada com arroz nas duas safras destacadas foi de 828,8 mil hectares e 1,04 milhão de hectares respectivamente. Levando-se em consideração que a rizicultura no Rio Grande do Sul é uma cultura com grande percentual de área irrigada e que, conforme o gráfico, a área irrigada nas safras apresentadas foi de, respectivamente, 800,4 mil e 815,6 mil hectares, é possível depreender que a rizicultura irrigada representa a maior parte da área irrigada plantada com cereais, podendo ser expandida essa interpretação para o Rio Grande do Sul.

Assim, é possível afirmar que a cultura da irrigação ainda está restrita ao cultivo do arroz, estando as demais culturas de verão sujeitas às intempéries climáticas. Cabe aos governos, mas principalmente ao estadual, incentivar a introdução de técnicas de irrigação nas culturas de sequeiro, demonstrando aos produtores rurais a necessidade e os ganhos advindos da irrigação e ensinando a forma mais eficiente de irrigar.

Referências

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safras agrícolas**. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em 14 ago. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1996**. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2014.

TELLES, João Augusto. **Agricultura de precisão desafiando produtividades agrícolas**. Porto Alegre: SENAR, 2014. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/agricultura-precisao/wp-content/uploads/2012/12/Artigo_Telles.pdf>. Acesso em: 01 set. 2014.

Balanço dos principais problemas ambientais

Ana Maria de Aveline Bertê¹

Resumo

Este texto apresenta alguns dos principais problemas ambientais do Rio Grande do Sul, procurando demonstrar a situação atual, algumas consequências e as ações de políticas públicas utilizadas para o seu enfrentamento, considerando uma perspectiva de longo prazo tendo em vista subsidiar o estudo RS2030. A metodologia consistiu no levantamento dos problemas ambientais de maior abrangência com identificação de frequência de temas ligados à área ambiental junto a jornais e periódicos nacionais, estaduais e locais no período de 1992 a 2001, com revisão em 2011. Identificados os temas mais frequentes e de maior abrangência geográfica, passou-se a investigar a situação atual e as consequências através de bibliografia especializada. Por fim, foram identificadas ações de políticas públicas que contribuem para o seu enfrentamento, e apontadas algumas tendências futuras. O levantamento permitiu destacar quatro problemas ambientais de amplo espectro: 1. o descontrole no uso de agrotóxicos; 2. a destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos; 3. a descarga de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água; e 4. a ocorrência de estiagens.

Palavras-chave: problemas ambientais, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

This text presents some of the main environmental problems in Rio Grande do Sul, trying to show the current situation, some consequences of such problems, and public policy actions used for solving them, considering a long term perspective envisaging to subsidize the study RS2030. The methodology consisted of a survey of the more comprehensive environmental problems with identification of frequency of insertion of themes related to the environmental area in national, state and local newspapers and periodicals from 1992 to 2001, being review in 2011. After the identification of the most frequent themes with greater geographic coverage, the investigation of the current situation and of the consequences was proceeded by analyzing specialized bibliography. Finally, public policy actions that contribute for solving them were identified, and some future trends were suggested. The survey allowed highlighting four environmental problems of wide range: 1. lack of control on the use of agrotoxics; 2. inadequate destination of urban solid waste; 3. discharge of domestic sewage without treatment in the waterways; and 4. occurrence of draughts.

Keywords: environmental problems, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹ Geógrafa- SEPLAN/RS.

Introdução

O objetivo do trabalho é destacar alguns dos principais problemas ambientais do Rio Grande do Sul, a situação atual e suas consequências, bem como as ações de políticas públicas utilizadas para o seu enfrentamento nos próximos anos, juntamente com algumas considerações de caráter geral dirigidas ao estudo RS2030.

A metodologia consistiu no levantamento com identificação de frequência de temas ligados à área ambiental junto a jornais e outros periódicos, cobrindo o período de 1992 a 2001, com revisão em 2011. Identificados os temas mais frequentes e de maior abrangência geográfica, passou-se a investigar a situação atual e as consequências através de bibliografia especializada. Por fim, foram identificadas também as ações de políticas públicas que contribuem para o seu enfrentamento nas três esferas de governo.

Os problemas ambientais que mais se destacaram no levantamento foram:

1. o descontrole no uso de agrotóxicos;
2. a destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos;
3. a descarga de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água;
4. a ocorrência de estiagens.

1. Descontrole no uso de agrotóxicos

O problema decorre de fatores como a procura da elevação dos ganhos pelo aumento da produção e da produtividade por influência das demandas crescentes dos mercados nacionais e internacionais. A técnica de plantio direto, difundida ao longo de mais de 20 anos como método conservacionista do solo, tem contribuído para o aumento da utilização de herbicidas e pesticidas. O Estado possui atualmente 968 depósitos de agrotóxicos licenciados pela FEPAM.

O Brasil hoje é o quarto maior consumidor mundial de agrotóxicos, e o consumo é superior à expansão da área cultivada. O Rio Grande do Sul ocupa o quarto lugar entre os estados que mais consomem agrotóxicos no Brasil, sendo que o maior consumo é por herbicidas.² O norte-noroeste do Rio Grande do Sul, onde se concentra a produção de grãos, é uma das regiões de maior consumo de agrotóxicos do País. A soja transgênica, ao contrário do previsto, aumentou o uso de fungicidas, e o método do plantio direto, tal como está sendo implementado, atrelou-se ao uso de herbicidas dessecantes. O consumo de herbicidas no RS foi o que mais aumentou, passando de 16.112,7 toneladas em 2005 para 25.013,1 toneladas de ingrediente ativo em 2009, o que acabou por elevar o uso do insumo por unidade de área, que passou de 2 kg/ha em 2005 para 3kg/ha em 2009³. Outra questão grave que comprova o problema é a entrada irregular de agrotóxicos de custo mais baixo pelas fronteiras do Uruguai, Paraguai e Argentina⁴ e cujas fórmulas não passaram pela análise dos órgãos brasileiros.

² Entrevista com Jaime Weber 05/12/2012 "Flexibilizar a lei gaúcha seria um retrocesso" (In: www.ihu.unisinos.br/entrevistas/516171-agrotoxicos-flexibilizar-a-lei-seria-um-retrocesso-entrevista-especial-com-jaime-weber).

³ IBGE. Indicadores de Desenvolvimento sustentável - Brasil 2012.

⁴ SOUZA, D. Z.; ROSSATO, L. G.; LIMBERGER, R. P.; DALLEGRAVE, E. *Agrotóxico no Rio Grande do Sul: o grave problema do contrabando*. Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: dados e indicadores selecionados Rio Grande do Sul 2008-2009, Porto Alegre, v.4, p. 19-27, ago. 2009. "...grande parte (80-96%) dos produtos contrabandeados no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007 apresentava princípio ativo com classificação toxicológica III ou IV, predominando os produtos de fabricação chinesa (cerca de 70%), provenientes do Uruguai (46-98%), introduzidos

Os gráficos 1 e 2 demonstram a evolução entre 2005 e 2009 do consumo em toneladas de ingredientes ativos e dos volumes médios aplicados em quilos por hectare no Rio Grande do Sul:

Gráfico 1

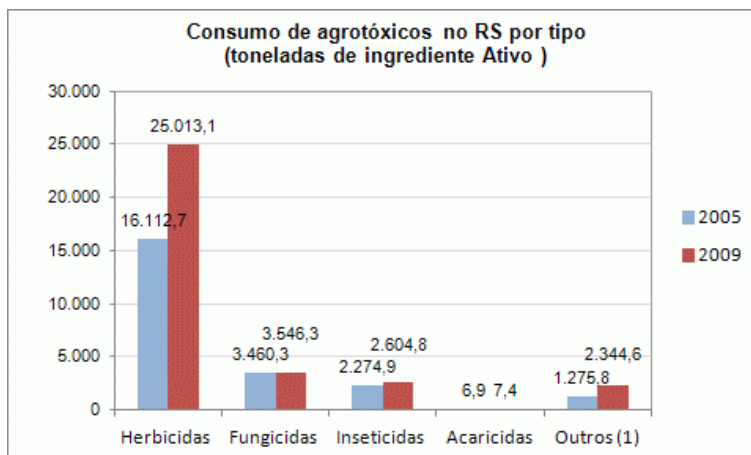
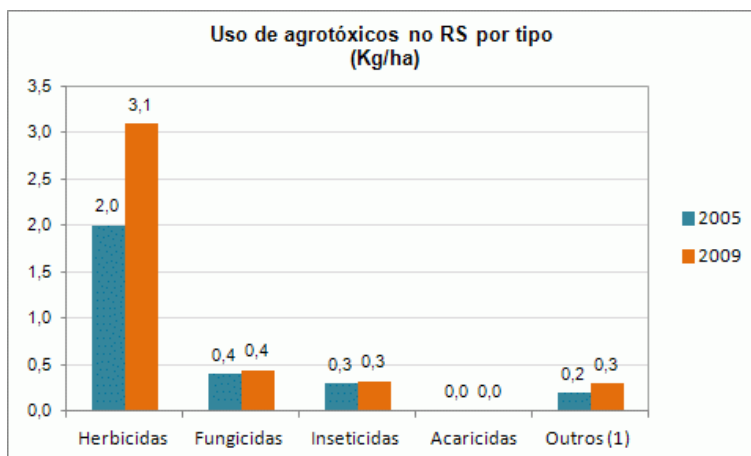


Gráfico 2



Fonte dos Gráficos: IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável 2012

(1) Outros = somatório das classes de uso: reguladores de crescimento, bactericidas, feromônios, inseticidas biológicos, moluscicidas, óleo mineral, óleo vegetal, espalhantes adesivos, enxofre e adjuvantes.

As tabelas 1 e 2 apresentam uma comparação entre a área plantada, consumo de agrotóxicos e de fertilizantes por tipo no Brasil e no RS em 2009 e 2010.

no Estado através de Santana do Livramento. Índices elevados de importação ilegal são provavelmente reflexos dos altos preços dos produtos nacionais. Apesar de ser permitida no Brasil a utilização dos princípios ativos dos agrotóxicos contrabandeados, tais formulações não passaram pela aprovação dos órgãos federais competentes sendo, portanto, passíveis de apresentar elevada toxicidade ao ser humano e periculosidade ao meio ambiente. Com base nas irregularidades de aquisição, uso e também nos riscos ambientais, incluindo o destino inadequado das embalagens, considera-se que o contrabando de agrotóxicos no Estado é um problema grave.”

Tabela 1

Área plantada das principais culturas, consumo e utilização de agrotóxicos e afins, por tipo de produto – 2009													
UF	Área plantada das principais culturas	Consumo de agrotóxicos e afins (t de ingrediente ativo)						Utilização de agrotóxicos e afins (kg/ha)					
		Total	Tipo de produto					Total	Tipo de produto				
			Herbicidas	Fungicidas	Inseticidas	Acaricidas	Outros(1)		Herbicidas	Fungicidas	Inseticidas	Acaricidas	Outros(1)
BR	65 631 919	234 983,8	127 437,0	35 770,7	38 898,7	7 195,1	25 682,2	3,6	1,9	0,5	0,6	0,1	0,4
RS	8 071 101	33 516,2	25 013,1	3 546,3	2 604,8	7,4	2 344,6	4,2	3,1	0,4	0,3	0,0	0,3
% RS	12,30	14,26	19,63	9,91	6,70	0,10	9,13						

Fonte: Produtos agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil: uma abordagem ambiental. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, 2010. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade_Ambiental/Produtos_agrototoxicos_comercializados_brasil_2009.pdf>. Acesso em: jan. 2012; e Produção agrícola municipal 2009. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2011.

(1) Somatório das classes de uso: reguladores de crescimento, bactericidas, feromônio, inseticida biológico, moluscicidas, óleo mineral, óleo vegetal, espalhantes adesivos, enxofre e adjuvantes.

Tabela 2

Área plantada das principais culturas, quantidade de fertilizantes entregues ao consumidor final e utilização de fertilizantes por unidade de área, por tipo de nutriente 2010									
UF	Área plantada das principais culturas	Quantidade de fertilizantes entregues ao consumidor final (t)				Utilização por unidade de área (kg/ha)			
		Total	Tipo de nutriente			Total	Tipo de nutriente		
			Nitrogênio (N)	Fósforo (P ₂ O ₅)	Potássio (K ₂ O)		Nitrogênio (N)	Fósforo (P ₂ O ₅)	Potássio (K ₂ O)
BR	65 371 447	10 133 557	2 854 819	3 384 653	3 894 085	155,0	43,7	51,8	59,6
RS	7 942 568	1 334 129	435 327	456 631	442 171	168,0	54,8	57,5	55,7
% RS	12,15	13,17	15,25	13,49	11,35				

Fontes: Anuário estatístico [do] setor de fertilizantes 2010. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA, 2011; e Produção agrícola municipal 2010. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2011.

Fonte das Tabelas: IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável 2012**

As consequências do aumento do uso de agrotóxicos apontam para a contaminação de grandes extensões de solo gaúcho e também de corpos d'água superficiais e subsuperficiais. Além disso, é crescente o contrabando de agrotóxicos não licenciados no País, de custo mais baixo, através das fronteiras do Uruguai, Paraguai e Argentina, cujas embalagens utilizadas têm sido descartadas no meio ambiente sem nenhum critério, principalmente próximo aos cursos d'água, potencializando os níveis de contaminação. A curto, médio e longo prazo, tende a aumentar a demanda por serviços de saúde, tanto pelos trabalhadores da agricultura quanto pelos consumidores dos produtos agrícolas. Além disso, tendem a aumentar também as restrições à comercialização de produtos agrícolas contaminados, principalmente no mercado externo, cada vez mais exigente quanto aos padrões sanitários dos produtos importados⁵.

As ações de políticas públicas para o enfrentamento do problema incluem o trabalho rotineiro da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA) de orientação e fiscalização do uso de agrotóxicos, partindo do escritório central e chegando às unidades do interior. As equipes de fiscalização, compostas por engenheiros agrônomos, engenheiros florestais e técnicos de nível médio, fazem a disseminação das orientações. À SEAPA compete também a fiscalização do comércio e uso de agrotóxicos legalizados no Rio Grande do Sul, bem como o recolhimento de embalagens descartadas irregularmente, com colaboração da Polícia Ambiental da BM e das Prefeituras Municipais. A apreensão de contrabandos de agrotóxicos é feita pela Polícia Federal em parceria com o IBAMA, e os volumes são contabilizados pela Receita Federal. A destinação adequada dos agrotóxicos ilegais é a incineração. A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), por sua vez, trabalha no licenciamento ambiental de depósitos de agrotóxicos, fiscalização sobre o recolhimento de

⁵ O aumento do uso de agrotóxicos no Brasil foi constatado também pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná, por ocasião do *Encontro Gaúcho sobre Agrotóxicos, Receituário Agrônomo e Alimento Seguro*, promovido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA/RS) na Assembleia Legislativa do Estado em 12 de setembro de 2012. Os levantamentos anuais divulgados pela ANVISA apontam que 28% dos alimentos analisados apresentaram níveis de agrotóxicos acima do recomendado pela entidade. A biomédica da Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ RJ), Karen Friedrich, abordando os efeitos dos agrotóxicos nos alimentos para a saúde humana e o meio ambiente no referido Encontro, chamou a atenção para a presença de agrotóxicos nos alimentos como carnes, frutas, legumes, processados e até no leite materno.

destinação de embalagens vazias e implantação de logística reversa e remessa de resíduos para fora do Estado; bem como no controle de rotulagem e manutenção do cadastramento de controle de distribuição e comercialização de agrotóxicos e outros biocidas. Mais recentemente, a SEAPA está implementando o Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos (SIGA). Trata-se de um banco de dados que permitirá obter informações sobre o volume de agrotóxicos cadastrados comercializados, identificação dos ingredientes ativos mais usados por cultura, região ou município, responsáveis técnicos de empresas que os comercializam ou armazenam e comparação entre venda e volume de embalagens devolvidas, entre outros dados. O acesso às informações será permitido para os fiscais da SEAPA, do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA/RS) e do Ministério Público Estadual.

2. Destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos

A destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos é hoje um dos principais problemas urbanos pelos volumes crescentes gerados e potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subsuperficiais. É crescente a dificuldade para identificação de áreas adequadas para a destinação final dos resíduos sólidos domésticos, assim como para os resíduos especiais como os de saúde, industriais e perigosos, que incluem materiais radioativos, alimentos e medicamentos vencidos ou deteriorados, resíduos de matadouros, inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e dos restos de embalagens de inseticida e herbicida empregados na área rural. Atualmente, cada brasileiro produz, em média, 1 kg de lixo/dia. A proporção reciclável é da ordem de 30%, entre papel, plástico, vidro, metais e outros. O Brasil recicla menos de 5% dos resíduos sólidos, valor muito baixo, se comparado à quantidade de material reciclado nos Estados Unidos e na Europa, por exemplo, que supera os 40%⁶.

O Censo Demográfico 2010 do IBGE demonstrou que o Rio Grande do Sul ocupa o 6º lugar entre as 27 Unidades da Federação que apresentam as maiores taxas de atendimento de coleta de lixo domiciliar. Dos 3.599.604 domicílios gaúchos, 3.314.425 contam com sistema de coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba, correspondendo a 92,08%, taxa de atendimento superior à brasileira, que é de 87,41%. Entre os 496 municípios do Estado, 154 apresentam percentuais de atendimento igual ou superior ao do Estado, podendo atingir até 99,88%. Mas, é importante ressaltar que, entre as modalidades de destino do lixo não coletado, persistem ainda práticas consideradas inadequadas como queima ou enterro na propriedade; depósito em terreno baldio ou logradouro; lançamento em rio, lago ou mar ou outro destino. Pode-se dizer que o Estado avançou na universalização da coleta de lixo, por exemplo, mas há ainda muito por fazer com relação ao tratamento e disposição final, incluindo aí o reaproveitamento e a reciclagem como forma de reduzir o volume e a necessidade de mais locais de disposição final. A vida útil de aterros sanitários, em média, tem atingido aproximadamente 10 anos, e é cada vez mais difícil encontrar áreas aptas à recepção de resíduos, principalmente na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e aglomerações urbanas do Estado.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE, a quantidade de lixo coletado no Estado era da ordem de 7.454 toneladas/dia em 2000, passando para 9.300,1 toneladas/dia em 2008 nos municípios com coleta de lixo. Dos 496 municípios existentes em 2008, somente 168 municípios contavam com serviço de coleta seletiva em atividade; 6 municípios contavam com projeto-piloto em área restrita; 19 municípios estavam com a coleta interrompida e 303 municípios não contavam com o serviço no momento da pesquisa.

⁶Segundo o texto publicado na página do Governo Federal sob o título "Gestão do Lixo" (In: www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/gestao-do-lixo/residuos-solidos).

Os gráficos 3 e 4 demonstram o avanço dos volumes de lixo coletados e o número de municípios com serviço de coleta seletiva em 2000 e 2008 no RS, segundo a PNSB 2008.

Gráfico 3

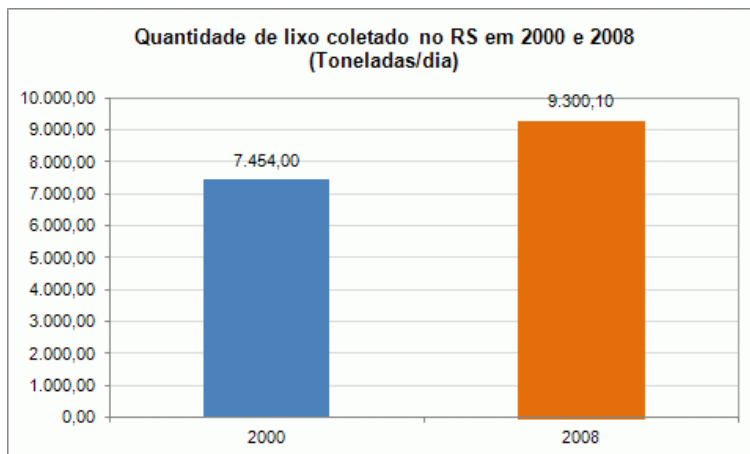
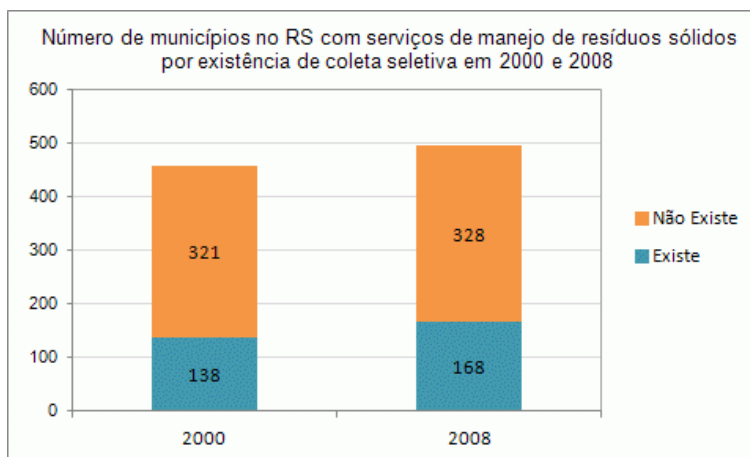


Gráfico 4



Fonte dos Gráficos: IBGE - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008

As tabelas 3 e 4 apresentam o número de municípios com manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços e as formas de disposição no local em 2008.

Tabela 3

Número de municípios, total e com manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços no RS em 2008							
Total	Coleta domiciliar regular de lixo	Coleta seletiva	Limpeza pública	Triagem de recicláveis	Coleta de resíduos especiais	Tratamento de resíduos sólidos	Disposição de resíduos sólidos no solo
496	494	168	494	174	468	181	246

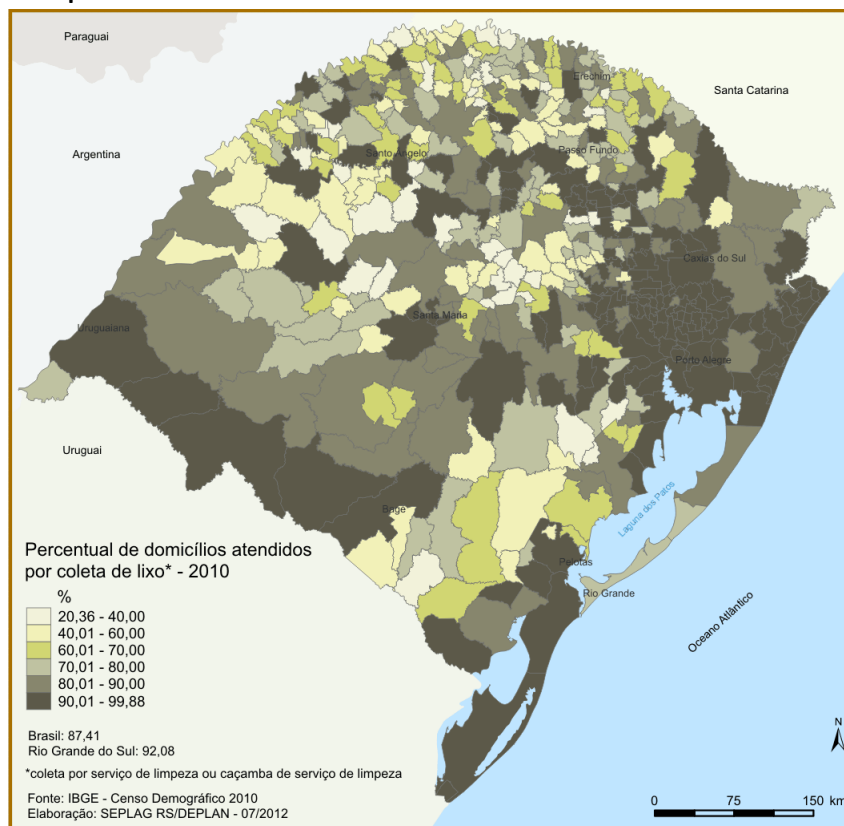
Tabela 4

Número de municípios com disposição de resíduos sólidos no solo do próprio município por característica do principal local de disposição final no RS em 2008														
Total	Com disposição de resíduos sólidos no solo do próprio município	Com licença de operação válida	Com localização a menos de 1km de aglomerados residenciais	Com controle de acesso a unidade	Com balança rodoviária	Com edificação para administração e apoio à operação	Com impermeabilização da base do aterro com manta sintética ou argila	Com sistema de drenagem do chorume	Com sistema de tratamento do chorume interno ou externo à unidade	Com sistema de manejo de águas pluviais	Com sistema de queima controlada de gases	Com recobrimento eventual de resíduos com solo compactado com frequência superior a 1X/semana	Com presença de catadores de resíduos no interior da unidade	Com presença de animais de médio e/ou grande porte no interior da unidade
496	181	139	57	130	29	81	95	101	66	88	39	99	41	30

Fonte das Tabelas: IBGE - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008

O mapa 1 apresenta o percentual de domicílios atendidos por coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba de serviço de limpeza em 2010.

Mapa 1



As consequências da destinação inadequada dos resíduos sólidos urbanos se referem principalmente à falta de reaproveitamento e à disposição final incorreta, que resultam na degradação do solo e da água e na proliferação de vetores de doenças relacionadas à falta de saneamento, onerando os serviços de saúde. O lixo não coletado conduz a práticas consideradas inadequadas como queima ou enterro na propriedade; depósito em terreno baldio ou logradouro; lançamento em rio, lago ou mar ou outro destino. Além disso, a ausência de coleta seletiva e reciclagem nos municípios não permite a redução dos volumes para a disposição final, a vida útil dos aterros sanitários é drasticamente reduzida, e o meio ambiente é mais contaminado. O desperdício de materiais recicláveis aumenta a exploração dos recursos naturais. Grande parte dos 496 municípios estão atualmente irregulares, segundo a determinação das metas de fechamento dos lixões até 2014 definida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

As ações de políticas públicas para o enfrentamento do problema incluem o serviço de coleta, tratamento e destinação final, que é de âmbito municipal ou em consorciação entre municípios, e a regulamentação que é dada pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos e por instrumentos como o Plano Nacional, Planos Estaduais e Planos Municipais de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos⁷, aprovada em agosto de 2010, disciplina a coleta, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos, perigosos e

⁷ A Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.

industriais, entre outros. Estabelece metas como o fechamento dos lixões até 2014 e define que a parte dos resíduos que não puder ir para a reciclagem – os chamados rejeitos –, só poderá ser destinada para os aterros sanitários após essa data. Determina, ainda, a elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/RS), por sua vez, encontra-se em elaboração desde maio de 2012. Atualmente estão sendo realizadas pela Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) audiências públicas em que é apresentado e discutido o panorama da situação local e levantadas propostas regionais e setoriais a serem consolidadas. Encontram-se também em implantação iniciativas de logística reversa, de coleta seletiva diferenciada de eletroeletrônicos, de pilhas e lâmpadas e de óleo de cozinha em alguns municípios do Estado, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos. A SEMA e a FEPAM fiscalizam e licenciam as atividades de gestão de resíduos sólidos em todo o Estado.

3. Descarga de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água

A água se caracteriza por ser um poderoso solvente, e essa propriedade é utilizada historicamente no Brasil para diluição e afastamento de efluentes líquidos e outros resíduos. A descarga de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água é um problema que afeta as três grandes bacias do Estado do Rio Grande do Sul – Guaíba, Uruguai e Litorânea, e prejudica os mais diversos usos do recurso, trazendo dificuldades crescentes para as comunidades.

De acordo com a FEPAM⁸, a Bacia do Guaíba apresenta as situações mais críticas de poluição hídrica por abrigar as maiores concentrações urbanas e industriais do Estado. Os corpos hídricos formadores dessa bacia recebem as maiores cargas de esgotos domésticos e industriais. A Bacia do Uruguai também registra descarga de esgotos sem tratamento nos corpos hídricos, além de elevadas cargas de efluentes de dejetos de aves e suínos e de efluentes industriais sem tratamento. Já a Bacia Litorânea enfrenta, por sua vez, a gradativa diminuição da balneabilidade e a contaminação dos corpos d'água, principalmente nos meses de verão, pelo lançamento de esgotos domésticos sem tratamento nos rios, lagoas e mar e despejo de efluentes de indústrias químicas e petroquímicas no litoral norte e na área do Porto de Rio Grande. Em relação aos rios do Estado, o Gravataí, Sinos e Caí são os mais poluídos e estão entre os 10 mais poluídos do Brasil⁹. Segundo a FEPAM, em 2009, o Índice de Qualidade das Águas (IQA)¹⁰ dos rios Gravataí, dos Sinos e Caí apresentaram médias anuais de 54,4 (conceito regular); 44,4 (conceito ruim) e 68,9 (conceito regular), respectivamente.

A tabela 5 mostra a evolução do IQA dos rios Caí, Gravataí e Sinos no período de 1992 a 2010.

Tabela 5

Rios	Média anual do Índice de Qualidade das Águas - IQA, em corpos de água selecionados no Rio Grande do Sul – 1992-2010																			
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Rio Caí	64,6	63,3	69,6	64,6	58,9	70,3	70,0	70,6	64,3	61,4	66,8	69,0	73,2	65,3	71,2	59,2	68,9	
Rio Gravataí	51,7	54,8	56,6	52,4	45,8	43,0	45,5	46,1	43,0	41,8	44,6	48,5	46,0	48,8	48,4	52,6	49,9	44,4	45,0	
Rio dos Sinos	46,3	55,3	52,0	50,8	49,0	50,4	49,9	48,1	47,8	49,4	45,8	51,8	50,6	51,6	49,2	52,8	49,7	54,4	56,6	

Fontes: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Rio Grande do Sul).

o IQA médio anual é a média aritmética dos valores obtidos ao longo do ano.

Fonte: IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2012**

⁸ FEPAM. *Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul - Ano 2009-2010*.

⁹ IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2012**

¹⁰ O cálculo do IQA é anual e tem por base as médias anuais de cada um dos parâmetros da Resolução nº357/05 do CONAMA. O IQA utiliza as seguintes faixas de qualidade, segundo a *National Sanitation Foundation* (NSF) ligada à OMS: Nota/Conceito: 0 a 25 - **Muito Ruim**; 26 a 50 - **Ruim**; 51 a 70 - **Regular**; 71 a 90 - **Boa**; 91 a 100 - **Excelente**.

Os gráficos 5 a 7 mostram a evolução do IQA dos rios Gravataí, Sinos e Caí, da nascente à foz, no período de 1992 a 2010.

Gráfico 5: IQA Rio Gravataí 1992-2011

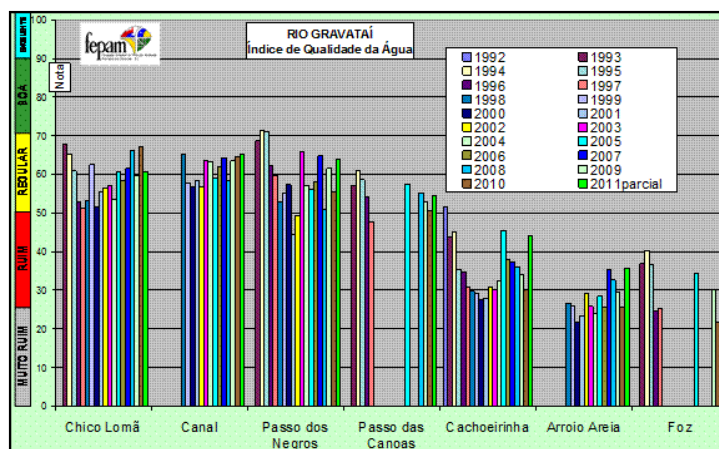


Gráfico 6: IQA Rio dos Sinos 1990-2010

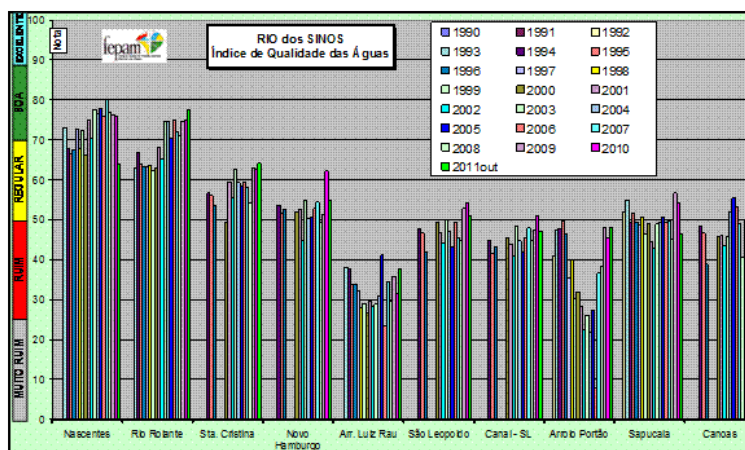
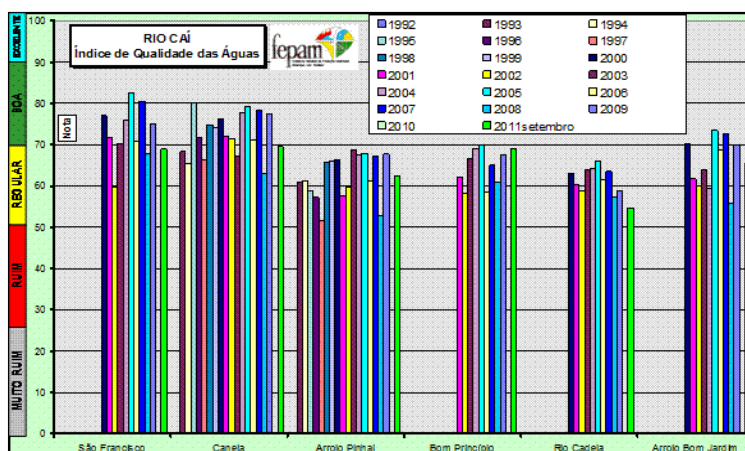


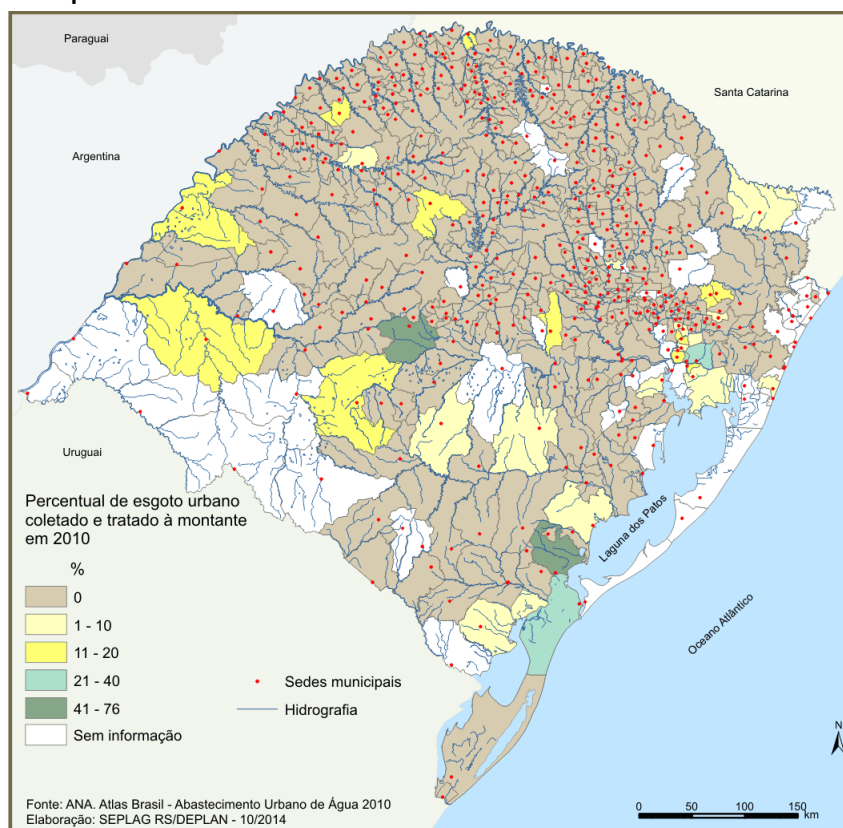
Gráfico 7: IQA Rio Caí 1992-2009



Fonte dos Gráficos: FEPAM

O mapa 2 mostra a situação da coleta e tratamento de esgotos urbanos nos municípios do RS em 2010.

Mapa 2



A falta de saneamento básico, em especial a descarga de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água, prejudica a gestão eficiente dos recursos hídricos e resulta na degradação dos mananciais que abastecem as populações e oferece limitações crescentes para os mais diferentes usos, sejam eles econômicos ou sociais, além de provocar o aumento da incidência das doenças de veiculação hídrica¹¹. O desenvolvimento das atividades humanas tende a ser cada vez mais afetado pelo aumento dos custos de tratamento e pela escassez crescente do recurso que, inclusive, pode levar ao racionamento, principalmente quando da ocorrência de estiagens periódicas que resultam no aumento da concentração de poluentes. Eventos de racionamento de água têm sido registrados nos últimos anos nas bacias dos rios dos Sinos e Gravataí, os mais poluídos, e em vários outros municípios de norte a sul do Rio Grande do Sul.

As ações de políticas públicas para o enfrentamento do problema incluem a prestação de serviço de coleta, tratamento e destinação final dos esgotos domésticos, que é de âmbito municipal, e a gestão dos recursos hídricos, que é de âmbito estadual, assim como a maior parte das ações de monitoramento, fiscalização e de licenciamento das atividades que causam impacto nos mesmos. A FEPAM vem implementando várias medidas de controle do despejo de

¹¹ A água contaminada por esgotos expõe a população ao contato com bactérias, vírus e protozoários. Crianças e idosos ou pessoas com baixa resistência são as mais suscetíveis a desenvolver doenças ou infecções após serem expostos a águas contaminadas. A doença mais comum associada à água poluída por esgoto é a gastroenterite. Outras doenças incluem infecções nos olhos, ouvidos, nariz e garganta, doenças de pele, disenteria, hepatite A, cólera e febre tifóide, entre outras.

efluentes na bacia dos rios dos Sinos e Gravataí nos últimos anos, além da intensificação da fiscalização ambiental, tanto das fontes de efluentes industriais como cloacais. Também mantém o Sistema de Monitoramento da Qualidade da Água e de Balneabilidade das regiões hidrográficas do Uruguai, Guaíba, Litorânea, além do Monitoramento Emergencial do Rio dos Sinos. Por sua vez, o Conselho de Recursos Hídricos (CRH), ligado ao Departamento de Recursos Hídricos (DRH) da SEMA, órgão deliberativo superior do Sistema de Recursos Hídricos do Estado para resolver os conflitos de uso da água em última instância, publicou nos últimos quatro anos 70 resoluções, entre as quais a que institui o Plano Estadual de Recursos Hídricos do RS (Resolução 141/2014) que deve entrar em fase de implementação. A SEMA promoveu a retomada do trabalho junto aos Comitês de Bacias com a conclusão dos Planos de Manejo das Bacias dos Rios Gravataí e Sinos e elaboração de sete Planos de Bacias, em andamento ou em fase de contratação: Baixo Jacuí, Lago Guaíba, Santa Maria, Caí, Apuaê-Inhandava, Camaquã e Tramandaí. A SEMA também é responsável pela elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, cujo anteprojeto encontra-se na Casa Civil para encaminhamento à Assembleia Legislativa. E, por fim, as ações para a recuperação e conservação dos recursos hídricos de âmbito do Governo Federal, como o PAC 2 do Saneamento¹², tem propiciado o aumento de investimentos em redes de coleta e em estações de tratamento de esgotos. Esses investimentos possibilitarão, a médio e longo prazo, a melhoria geral da qualidade dos recursos hídricos do Estado. Estão previstos 588 projetos para o Rio Grande do Sul, dos quais 117 estão em execução e 32 foram concluídos¹³. De acordo com o Atlas Brasil da Agência Nacional de Águas (ANA)¹⁴, a meta para 2025 é atingir 80% do esgoto urbano coletado e tratado em todos os municípios do RS. E, finalmente, a implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), do Ministério do Meio Ambiente, deve contribuir para ações de preservação e recuperação de áreas de mananciais e nascentes nos próximos anos.

4. Ocorrência de estiagens

O problema está estreitamente relacionado às variações de tempo e clima que vêm se acentuando nas últimas décadas, mas também é agravado pelo uso inadequado dos recursos hídricos e pela falta de proteção dos mananciais. Tem trazido grandes prejuízos ao setor agropecuário e à população das áreas atingidas, com reflexos amplos na economia como um todo. Somente entre 2001 e 2012, ocorreram três períodos de estiagem bem marcados. A estiagem no verão de 2005 atingiu 40% da área total do Estado e, no outono de 2005, atingiu 22,34% da área total do Estado. A estiagem no verão de 2009 atingiu 36,98% da área total do Estado e, no outono de 2009, atingiu 28,10%. E, finalmente, a estiagem no verão de 2012 atingiu 56% da área total do RS. Os eventos de estiagem podem limitar a atividade de irrigação para produção agrícola, caso a retirada de água entre em conflito com o abastecimento humano, pois a sua ocorrência por longos períodos ou a sua repetição em um curto espaço de tempo, resulta na diminuição das recargas subterrâneas e superficiais, diminuindo o volume de água disponível em um ou mais sistemas hídricos¹⁵.

¹²O PAC 2 do Saneamento visa aumentar a cobertura de coleta e tratamento de esgoto, proteção dos mananciais, despoluição de cursos d'água e no tratamento de resíduos sólidos. Os municípios que receberão os recursos foram divididos em três grupos: Grupo 1: grandes regiões metropolitanas, municípios com mais de 70 mil habitantes nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e acima de 100 mil nas regiões Sul e Sudeste; Grupo 2: municípios com população entre 50 mil e 70 mil nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste e Grupo 3: municípios com menos de 50 mil habitantes coordenados pela FUNASA. Para o Rio Grande do Sul estão previstos 588 projetos.

¹³ informações do site <http://www.pac.gov.br/cidade-melhor/saneamento>.

¹⁴ ANA. Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água: Vol. 2 Resultados por estado. 2010.

¹⁵ Com relação a esse tema é importante mencionar a dificuldade de obtenção de informações quantitativas atuais sobre áreas irrigadas no Estado e no Brasil. De acordo com o Censo Agropecuário 2006, a Região Sul, até 2006,

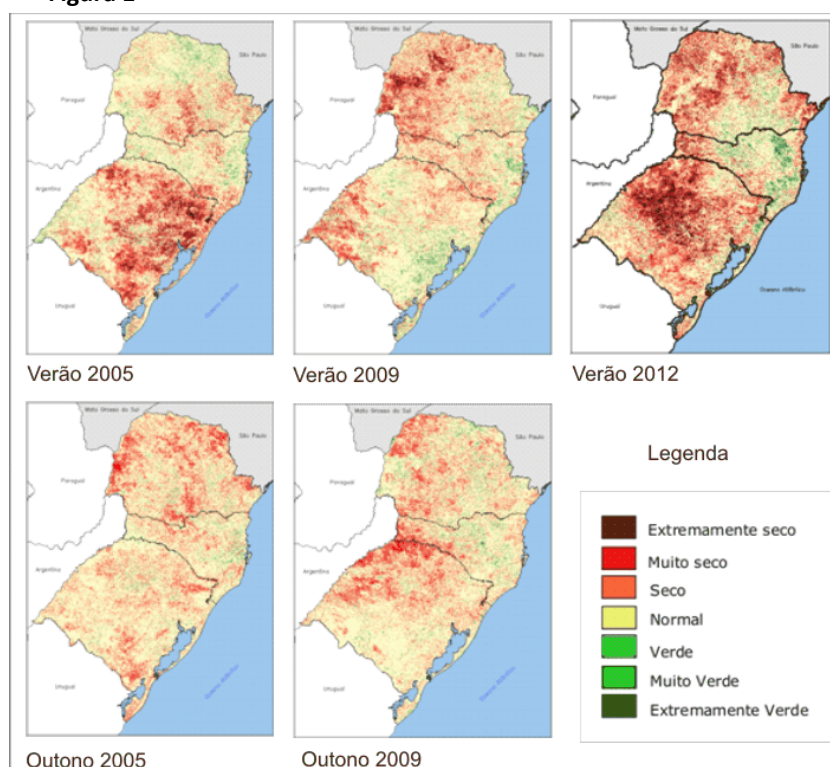
Em relação à oferta e demanda de água no Rio Grande do Sul, o Atlas do Abastecimento Urbano de Água da ANA¹⁶ faz uma avaliação da oferta-demanda média do recurso água em 2015, indicando que 63% dos núcleos urbanos dos 496 municípios contam com abastecimento satisfatório; 32% necessitam ampliação do sistema de abastecimento e 5% necessitam novo manancial de captação. A publicação mostra que, atualmente, o uso de mananciais subterrâneos no Estado é superior ao uso de mananciais superficiais. Das 496 sedes de municípios, 286 (59%) são abastecidas exclusivamente por águas subterrâneas, enquanto que as águas superficiais são utilizadas para o abastecimento de 134 (28%). As demais 76 sedes (13%) são abastecidas de forma mista por mananciais superficiais e subterrâneos.

A figura 1 apresenta o mapeamento do stress hídrico da vegetação nos verões de 2005, 2009 e 2012 e nos outonos de 2005 e 2009 obtido pela composição de bandas espectrais do satélite EVI/MODIS¹⁷ que permitiu quantificar as áreas atingidas pelas estiagens e a proporção em relação ao total da área do Estado:

- estiagem no verão e outono de 2005 – 113.671km² e 62.937km² (40% e 22,34% da área total do Estado);
- estiagem no verão e outono de 2009 – 104.189km² e 79.171km² (36,98% e 28,10% da área total do Estado); e
- estiagem no verão de 2012 – 157.779km² (56% da área total do Estado).

Esses eventos de estiagem ocasionaram grandes prejuízos às atividades agrícolas, influenciando diretamente na queda acentuada do PIB do Estado.

Figura 1



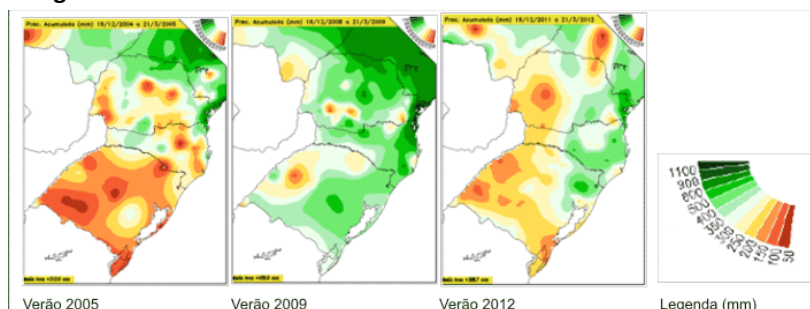
ocupava o 2º lugar em área irrigada (com cerca de 1,225 milhão hectares) e o RS (com cerca de 984 mil hectares) apresentava a maior área entre os estados do Sul em função da presença da lavoura de arroz. E o método mais utilizado é o da irrigação por inundações.

¹⁶ ANA. Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água: Vol. 2 Resultados por estado. 2010.

¹⁷ SOUSA JUNIOR; LACRUZ; SAUSEN; COSTA; PEREIRA. ESTIAGEM NA REGIÃO SUL DO BRASIL -CARACTERIZAÇÃO POR MEIO DE IMAGENS EVI/MODIS. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE DESASTRES NATURAIS 14 A 17 DE MAIO DE 2012. Rio Claro - SP.10p.

A Figura 2 apresenta os mapas de precipitação acumulada da região Sul para os verões de 2005, 2009 e 2012.

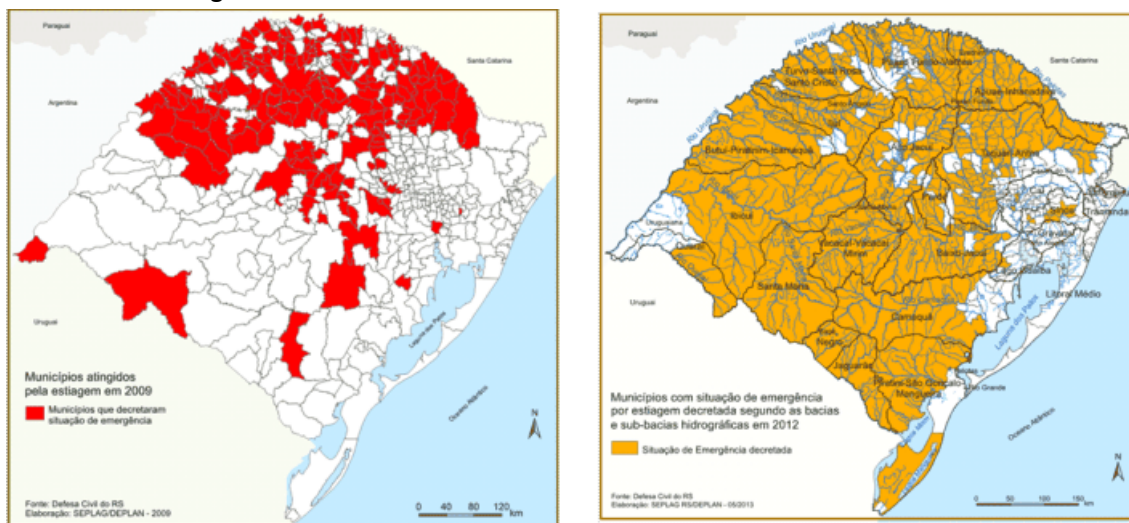
Figura 2



Fonte: SOUSA JUNIOR; LACRUZ; SAUSEN; COSTA; PEREIRA. Estiagem na Região Sul do Brasil -Caracterização por meio de imagens EVI/MODIS. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE DESASTRES NATURAIS 14 A 17 DE MAIO DE 2012. Rio Claro - SP.10p

As Figuras 3 e 4 apresentam os mapas dos municípios com situação de emergência decretada em 2009 e 2012, segundo a Defesa Civil do RS.

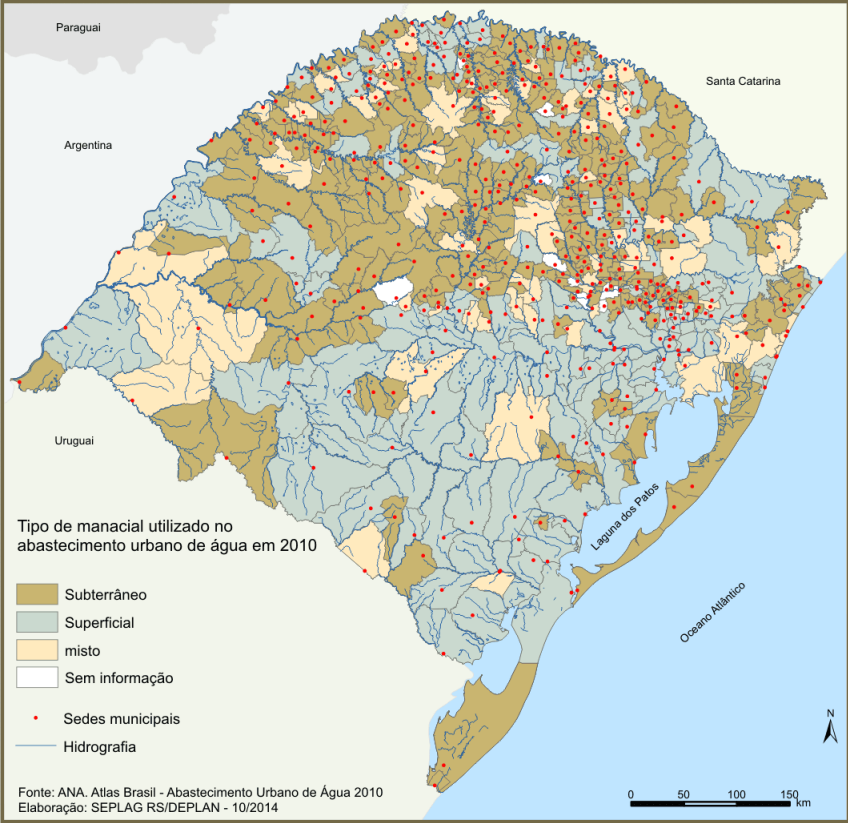
Figuras 3 e 4



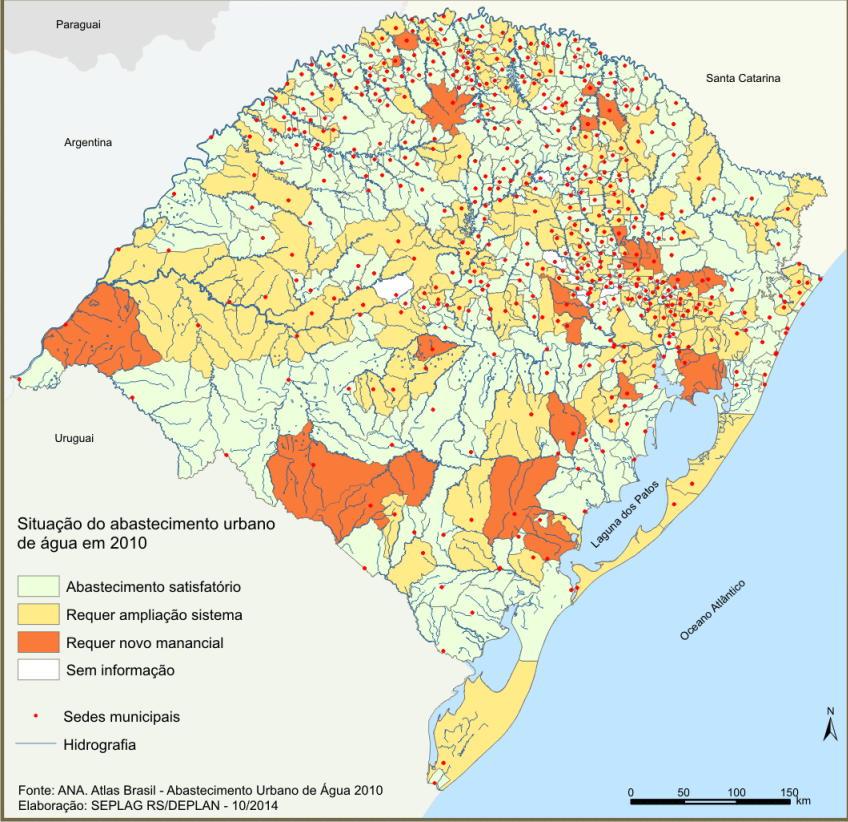
Fonte: Defesa Civil

Os mapas 5 e 6 apresentam os tipos de mananciais utilizados e a situação do abastecimento urbano em 2010.

Mapa 5



Mapa 6



As consequências da ocorrência de estiagens dizem respeito à diminuição da disponibilidade de água superficial nas bacias hidrográficas e nos reservatórios utilizados para abastecimento público e para outros usos como geração de energia elétrica, irrigação de lavouras e dessedentação animal e concorrem para o aumento do stress hídrico da vegetação permanente e para o ressecamento do solo, contribuindo para o aumento da sua compactação. Os eventos de estiagem conduzem ao aumento dos conflitos sobre os usos do recurso água no meio rural e também no meio urbano em função da alta dependência da disponibilidade do recurso pelas atividades humanas. Já têm sido registradas, nos últimos anos, limitações para a irrigação de algumas áreas arrozeiras no período de verão, assim como o racionamento no abastecimento público em alguns municípios das bacias dos rios dos Sinos, Gravataí e Santa Maria. A falta do recurso água pode inviabilizar atividades, prejudicando o desenvolvimento local e atuar como fator determinante para a ocorrência de deseconomias de aglomeração.

As ações de políticas públicas para o enfrentamento do problema incluem a elaboração pelos governos Federal e Estadual da Política de Gestão de Riscos de Desastres focada nas ocorrências de estiagens e em eventos de inundações e similares, entre outros. A Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, dispõe sobre a criação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) para o fortalecimento institucional dos sistemas nos estados e municípios. O Sistema foi iniciado e está em processo de estruturação em todo País, e atividades relacionadas à capacitação e elaboração de planos-piloto de gestão de riscos estão em andamento. Também em parceria com a Agência Nacional de Águas, a SEMA instituiu, por sua vez, a Sala de Situação para Eventos Extremos Hidrológicos, com objetivo de monitorar as inundações graduais e bruscas e as estiagens para contribuir na gestão de risco através de alertas e estabelecimento de critérios técnicos de intervenção, criando também uma base dados para apoio à gestão de recursos hídricos, monitorando a disponibilidade hídrica e os reservatórios de grande porte. A Sala de Situação também faz parte do Projeto Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres¹⁸. A SEMA, através do DRH, por sua vez, é responsável pela outorga dos usos que alteram as condições quantitativas das águas, e a FEPAM, pelas atividades de licenciamento para irrigação no Estado. O DRH promoveu nos últimos anos a retomada do trabalho junto aos Comitês de Bacias e a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, importantes instrumentos de gerenciamento do recurso água. De outro lado, o Programa Estadual de Expansão da Agropecuária Irrigada – Mais Água, Mais Renda, da SEAPA, incentiva a construção de açudes com área alagada igual ou inferior a 10 ha e a irrigação de área igual ou inferior a 100 ha, assim como a implantação ou expansão de sistemas de irrigação por aspersão, por sulcos ou gotejamento associados. Mais recentemente, a Agência Nacional de Águas e o Ministério da Integração Nacional lançaram o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), que define as principais intervenções estruturantes e estratégicas de recursos hídricos para o País, como barragens, sistemas adutores, canais e eixos de integração, necessários para garantir a oferta de água para o abastecimento humano e para o uso em atividades produtivas e reduzir os riscos associados a eventos críticos de secas e cheias¹⁹. De acordo com o Atlas Brasil da ANA²⁰, em 2010, 156 municípios já necessitavam ampliação do sistema de abastecimento urbano de água, e 25 necessitavam de novo manancial, podendo-se destacar a RMPA com grande parte dos núcleos urbanos nessa situação. Esse trabalho disponibilizou também informações importantes sobre a situação da oferta e demanda de água para o período 2015-2025.

¹⁸ site: www.smad.rs.gov.br.

¹⁹ Notícia Portal Brasil em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=12525.

²⁰ ANA. Atlas Brasil - Abastecimento de Água 2010.

CONSIDERAÇÕES PARA O ESTUDO RS2030

O trabalho permitiu identificar algumas questões que podem apontar tendências futuras para ações de políticas públicas:

- A gestão na área ambiental necessita de monitoramento sistemático, produção e disponibilização de dados consolidados a curto prazo para possibilitar a definição de políticas públicas eficientes e eficazes.
- A maior parte das ações na área ambiental depende, atualmente, da colaboração entre diferentes órgãos estaduais e entre as três esferas de governo. O tema é transversal, e as políticas públicas devem ser abrangentes, possibilitando o reconhecimento da sua importância na melhoria da qualidade de vida da população.
- A diminuição dos problemas identificados depende de ações coordenadas e sistemáticas de fiscalização e de monitoramento. Mas também depende de ações de educação ambiental direcionadas à sociedade e de acesso amplo à informação sobre boas práticas, novas tecnologias e oportunidades de negócios e serviços ambientais (ex. reaproveitamento da água em processo industriais; biotecnologia, etc.)
- A gestão de resíduos sólidos é complexa e diversificada e pode ser explorada economicamente. Tratamento, reaproveitamento e reciclagem são oportunidades de negócio em vários países. O tratamento do tema dado pelas políticas públicas atuais é falha no sentido de estimular o conhecimento do leque de possibilidades de atividades na área.
- O controle no uso de agrotóxicos; a ampliação da destinação correta dos resíduos sólidos, juntamente com a instalação das redes de esgoto e ampliação do seu tratamento, nos próximos anos, vai colaborar para a melhoria dos indicadores básicos de saúde e diminuição da pressão sobre o sistema de saúde.
- Informações sobre mudanças climáticas e eventos extremos serão cada vez mais importantes para a gestão eficiente dos recursos hídricos do Estado, assegurando o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas no meio rural e no meio urbano.

REFERÊNCIAS DE SITES E PUBLICAÇÕES CONSULTADAS

ANA. **Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água: Vol. 2 - Resultados por Estado**. 2010

ENTREVISTA COM JAIME WEBER 05/12/2012. **Agrotóxicos: "Flexibilizar a Lei Gaúcha seria um Retrocesso"**. In: www.ihu.unisinos.br/entrevistas/516171-agrotoxicos-flexibilizar-a-lei-seria-um-retrocesso-entrevista-especial-com-jaime-weber.

ENVIROCONSULT/VOLTALIA/ENGEPIO. **PLANO Ar Clima Energia do Rio Grande do Sul PACE/RS: Relatório Final**. Trabalho de consultoria resultado de convênio de cooperação Brasil-França e parceria SEMA/FEPAM. Junho 2011. 262 p.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**.

IBGE. **Censos Demográficos 2000 e 2010**

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2000 e 2008**

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2012**

JORNAL ZERO HORA período 1992-2001 e 2002-2011.

JORNAL CORREIO DO POVO período 1992-2001 e 2002-2011.

JORNAL DO COMÉRCIO período 1992-2001 e 2002-2011.

METROPLAN. **Programa Pró-Guaíba - Plano Diretor de Controle e Administração Ambiental da Região Hidrográfica do Guaíba**. VOL.II. 1998.

PAULINO, J.; FOLEGATTI, M.V.; ZOLIN, C.A.; ROMÁN, R.M.S.; JOSÉ, J.V. **Situação da Agricultura Irrigada no Brasil de acordo com o Censo Agropecuário 2006**. IRRIGA, BOTUCATU, V. 16, N. 2, P. 163-176, ABRIL-JUNHO, 2011.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ (SEPLAG). **Atlas Socioeconômico do Estado do Rio Grande do Sul - Edição Eletrônica**. Porto Alegre, SEPLAG, 2014.

SOUZA, D. Z.; ROSSATO, L. G.; LIMBERGER, R. P.; DALLEGRAVE, E. **Agrotóxico no Rio Grande do Sul: O Grave Problema do Contrabando**. Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: Dados e Indicadores Seleccionados Rio Grande do Sul 2008-2009, Porto Alegre, v.4, p. 19-27, ago. 2009. In: Centro de Informação Toxicológica do Rio Grande do Sul (CIT) da Secretaria Estadual de Saúde.

SOUSA JUNIOR; LACRUZ; SAUSEN; COSTA; PEREIRA. **Estiagem na Região Sul do Brasil - Caracterização por Meio de Imagens Evi/Modis**. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE DESASTRES NATURAIS 14 A 17 DE MAIO DE 2012. Rio Claro - SP.10p

Site do **Ministério do Meio Ambiente** - www.mma.gov.br

Site do **Instituto Nacional de Meteorologia** (INMET) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - www.inmet.gov.br

Site do **Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais** (CEMADEN) do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação - www.cemaden.gov.br

Site do **Programa de Aceleração do Crescimento** (PAC Saneamento) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - www.pac.gov.br

Site da **Agência Nacional de Águas** (ANA) do Ministério do Meio ambiente - www.ana.gov.br

Site da **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** (ANVISA) do Ministério da Saúde - portal.anvisa.gov.br

Site da **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental** (ABES) - www.abes-dn.org.br

Site do **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais** (INPE) do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação - www.inpe.br

Site da **Polícia Federal** - www.dpf.gov.br

Site da **Receita Federal** do Ministério da Fazenda - www.receita.fazenda.gov.br

Site do **Instituto Brasileiro de Meio Ambiente** (IBAMA) do Ministério do Meio ambiente - www.ibama.gov.br

Site da **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** (EMBRAPA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - www.embrapa.br

Site da **Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul** (SEAPA) - www.agricultura.rs.gov.br

Site da **Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul** (SEMA) - www.sema.rs.gov.br

Site da **Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul** (FEPAM) da Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul - www.fepam.rs.gov.br

Site da **Secretaria Estadual da Saúde** (SES) - www.saude.rs.gov.br

Site do **Departamento Municipal de Limpeza Urbana** (DMLU) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre - www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu

VERDUM, R. (ORG.); BASSO, LUIS ALBERTO (ORG.); SUERTEGARAY, DIRCE MARIA ANTUNES (ORG.). **Rio Grande do Sul - Paisagens e Territórios em Transformação**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 319p.

Situação dos transportes de carga no Rio Grande do Sul

Paulo Victor Marocco Milanez¹

Resumo

A estratégia rodoviarista, persistente ao longo das últimas décadas, determinou a redução da importância relativa dos modais ferroviário e hidroviário, impossibilitou o desenvolvimento de um sistema transportador baseado na intermodalidade e amplificou o desequilíbrio da matriz de transportes. No RS, o setor rodoviário predomina amplamente, acumula 85,3 % das movimentações, superando a média nacional. O modal ferroviário opera com ociosidade, e suas baixas movimentações, a despeito de sua capacidade, podem estar relacionadas, também, à utilização parcial da rede instalada. A malha hidroviária da Bacia Sudeste e seus portos interiores, além das restrições de calado, apresentam deficiências de integração intermodal, e a falta de investimento tem levado o modal hidroviário a enfrentar processo de estagnação. O modal aeroviário é segmento com baixa representatividade no setor transportador de cargas posto que vocacionado a produtos de alto valor agregado. Em um cenário de subutilização dos modais hidroviário e ferroviário tornam-se vitais as ações de conservação e adequação de capacidade dos ativos rodoviários. Assim sendo, a ação governamental deve atuar positivamente no campo da constituição de políticas destinadas a tornar atrativa, econômica e operacional a utilização equilibrada dos diferentes modais, agindo de forma comprometida com o desenvolvimento setorial a partir de noções pautadas pela intermodalidade.

Palavras-chave: transportes de carga, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

The strategy that privileges roads, persistent over recent decades, has determined the reduction of the relative importance of rail and waterway modals, thus preventing the development of a transport system based on intermodality and increasing imbalance in the transport matrix. In RS the road sector predominates broadly, accumulating 85.3% of the handling, surpassing national average. Railway modal operates with spare capacity, and its low handlings, in spite of its capacity, may be also related to the partial use of the installed network. The waterway network of the Southeastern Basin and its inner ports, besides draft restrictions, present deficiencies in intermodal integration, and the lack of investments has led the waterway modal to face a stagnation process. The airway modal is a segment with low representation in the cargo transport sector although it is geared to products of high value added. In a scenario of underutilization of waterway and railway modals, actions of conservation and adequacy of the capacity of road assets become vital. Therefore, governmental action should have a positive role creating public policies destined to make the balanced use of different modals attractive, economic and operational, thus acting in a way committed with sector development based on intermodality.

Keywords: cargo transport, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão- SEPLAN/RS.. Arquiteto.

1. Introdução – O fomento e a integração física dos mercados produtores e consumidores através da implantação de ligações regionais destinadas a dar sustentação aos fluxos de insumos e de produtos, o interesse na constituição e fortalecimento de um setor automotivo nacional, menores custos de implantação e densidade relativamente baixa de cargas emprestaram fundamento social, político e econômico aos processos de decisão governamentais que vieram inaugurar, para o modal rodoviário, um tempo de prosperidade e crescimento em um setor cujas demandas por transporte, então, estavam majoritariamente atendidas pelas malhas ferroviária e hidroviária. Esse ciclo, que ainda hoje resiste, alinhou aos esforços de planejamento imensos volumes de recursos para investimento na implantação da infraestrutura física necessária e na implementação de políticas de suporte financeiro aos agentes do segmento rodoviário. Essa estratégia, rodoviarista, viu decair a importância relativa dos outros modais. Consequência desse cenário - desequilíbrio da matriz de transportes - foi a impossibilidade de um sistema logístico baseado na intermodalidade e na multimodalidade.

2. A situação atual da matriz do RS – Como resultado desse processo histórico, a matriz modal do RS apresenta significativa predominância do setor rodoviário que, em t.km/ano, acumula **85,3 %** das movimentações, enquanto que o ferroviário detém **8,8 %** e o hidroviário, modestos **3,7 %** da carga transportada.

3. O Crescimento da Demanda por Transporte – É uma tendência que o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) identifica, argumentando que a dinâmica “setorial implica impactos específicos sobre o setor”, e que “a crise de 2009 representou um choque temporário na demanda por transporte, que tende a se recuperar e **crescer acima da taxa média de crescimento da economia**” nos próximos anos. A dinâmica econômica do RS conta com impulsos do setor agropecuário e tem verificado acréscimos de produção e produtividade, sobretudo na cultura da soja que, de 2,5 milhões de toneladas em 2005, cresceu para mais de 13,25 milhões² em 2014. O estudo Rumos 2015 aponta que o “desempenho do sistema logístico do Estado se baseará na capacidade de resposta aos requisitos impostos pelas demandas” e identifica que os principais grupamentos geradores de demanda por transporte são aqueles “com fluxos superiores a 1 milhão de t/ano” é o segmento do Complexo Soja.

4. O Comportamento dos Modais – Mantida a tendência de crescimento acelerado da demanda por transportes - não só para a soja, mas também para a cadeia de seu complexo e para os demais grupamentos geradores de fluxos, como o setor industrial - a necessidade futura deverá submeter a malha física e seus elos intermodais a solicitações cujos limites provavelmente ainda não tenham sido experimentados pela infraestrutura física e pelo sistema logístico regional. Interessa, assim, observar a situação atual dos diferentes modais.

4.1 O Modal Rodoviário – É o maior segmento do setor transportador, tendo sido alçado à condição de sustentáculo do setor e, segundo o PNL, “é provável que assim permaneça. O Brasil já é o quinto maior país em termos de vendas de veículos pesados e continua em ritmo acelerado.” Destaque-se que “a frota de automóveis cresceu 21,6%, a de ônibus 31,1%. O crescimento da frota de caminhões alcançou expressivos 34,4% alcançando taxas anuais médias de 7,0%.”³ O fenômeno da motorização, no cenário nacional, permite que a frota evolua “com taxas de crescimento maiores que as do PIB e da população, sendo que a diferença tem se acentuado nos últimos anos”.

² EMATER/RS : Acompanhamento da safra 2013/2014 - Tabelas.

³ Plano Nacional de Logística e Transportes - Relatório Final, p. 14, 2012.

Situação Institucional – No plano federal, as rodovias são administradas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT), subordinado ao Ministério dos Transportes (MT). A malha estadual não pedagiada está sob a responsabilidade do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER), e as rodovias pedagiadas estão sob a responsabilidade da sociedade anônima Empresa Gaúcha de Rodovias (EGR), ambos vinculados à Secretaria da Infraestrutura e Logística (SEINFRA). Integram ainda o cenário a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Delegados (AGERGS). A malha do RS tem aproximados 155 mil km, conforme indicado no quadro abaixo.

Malha Rodoviária - RS				
Características	Federais	Estaduais	Municipais	Total
Malha Pavimentada	5.435, 85	8.655,15	699, 00	14.790, 00
Malha Não Pavimentada	788, 59	3.066,28	136.556, 00	140.410, 87
Sub Total	6.224, 44	11.721, 43	137.255, 00	155.200, 87
Total	17.945, 87		137.255, 00	155.200,87

Classificação Funcional e Jurisdição - Conforme o Quadro abaixo ⁴

	Sistema Funcional	Jurisdição	Função Básica - Tráfego
Arterial	Principal	Federal	. Internacional e Inter-regional - Conexão de Capitais
	Primário	Estadual	. Inter-regional e Interestadual
	Secundário	Estadual	. Interestadual e Intraestadual
Coletor	Primário	Estadual	. Alimentador do Sistema Arterial
	Secundário	Estadual	. Intermunicipal
	Local	Municipal	. Acesso local

4.2 O Modal Ferroviário – A ociosidade “da malha brasileira em 2011, chegou a 62 %”. No Estado, o modal responde tão somente “por 8% da carga transportada contra 25 % verificados no país”⁵. A baixa utilização “sobrecarrega estradas e prejudica a competitividade do Estado”. A malha ferroviária do RS, regulada pela ANTT, está concedida à América Latina Logística (ALL) e, ao final de 2012, detinha a concessão de “3,1 mil km de ferrovias”⁶, destes, aproximadamente 1.1 mil km estavam desativados. O comportamento do modal revela algo inesperado quando comparado à crescente evolução do complexo soja. É possível supor que - especialmente vocacionadas ao transporte de grãos a médias e grandes distâncias - as ferrovias do RS estejam cedendo cargas ao modal rodoviário, menos eficiente e mais oneroso quando se trata de grandes volumes, consequência de sua menor produtividade.

4.3 O Modal Hidroviário – As movimentações de carga nas rotas hidroviárias e portos interiores da Bacia Sudeste declinaram cerca de 15% no período de 2008 a 2012. O ano de 2013, entretanto, foi de recuperação. A movimentação nas hidrovias cresceu 13,51%, e o

⁴ Fonte: Roteiro Básico Para Sistemas Rodoviários Estaduais - MT/DNIT/ 2006.

⁵ Fonte: Caderno de Logística. ZEROHORA, Segunda-Feira, p. 8, 30 de abril de 2012.

⁶ Fonte: Anuário de Infraestrutura e Logística do RS – 2013.

Porto de Porto Alegre atingiu crescimento de movimentação de 11%. A Bacia Sudeste, no ano de 2013, apresentou incremento em suas movimentações, fato que, embora auspicioso, não indica, ao que se pode perceber, tendência de fortalecimento da opção hidroviária pelo conjunto dos agentes produtivos regionais, pois grande parte dessas movimentações resulta da importação de fertilizantes e da exportação de combustíveis. Isso pode ser verificado através das movimentações registradas pelo TUP NITERÓI, oriundas da TRANSPETRO/REFAP e daquelas verificadas junto ao TUP OLEOPLAN, os quais são Terminais de Uso Privativo, localizados no rio Gravataí, responsáveis por movimentação de combustíveis. Note-se que as movimentações de Biodiesel passaram de 334 mil toneladas no ano de 2012 para expressivas 819 mil toneladas no ano de 2014.

Situação Institucional – A gestão do transporte hidroviário passa pela atribuição de diferentes órgãos, a Administração das Hidrovias do Sul (AHSUL), vinculada ao DNIT/MT, administra as hidrovias da Lagoa Mirim, Rio Uruguai e Rio Taquari. A Superintendência de Portos e Hidrovias (SPH/SEINFRA) administra e mantém os canais navegáveis da Laguna dos Patos, Lago Guaíba e Bacia do Rio Jacuí. E, ainda, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que implementa a política hidroviária regulando e fiscalizando a prestação dos serviços de transporte aquaviário.

4.4 O Modal Aeroviário – É segmento, frente aos demais modais, com baixa representatividade em termos de volume no setor transportador de cargas, porquanto vocacionado apenas a produtos de alto valor agregado. “A principal função dos aeroportos sob jurisdição do Estado é transportar passageiros”, limitação decorrente da deficiência da infraestrutura aeroportuária para o transporte de cargas no interior do Estado, casos típicos são os aeroportos de Passo Fundo e Rio Grande. As movimentações de cargas estão concentradas no aeroporto de Caxias do Sul. O aeroporto internacional Salgado Filho concentra a grande maioria da carga aérea movimentada no RS, apresenta boa localização geográfica, pois “50% da produção industrial do estado e 100% da produção industrial da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) estão a menos de 1 hora por rodovia do seu terminal de carga”.⁷ Os principais entraves ao uso mais intenso do aeroporto para o transporte de cargas internacionais estão nas dimensões da pista, que restringe a autonomia das grandes aeronaves cargueiras. O aeroporto cede cargas, via rodoviária, aos concorrentes Viracopos e Guarulhos. A impossibilidade de se construir uma segunda pista também é fator limitante à expansão das operações aéreas na Região Metropolitana.

Situação Institucional – Atuam na administração dos aeroportos do RS, no plano federal, a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO), com quatro aeroportos (Salgado Filho, Pelotas, Uruguaiana e Bagé); na Administração Estadual, o Departamento Aeroportuário (DAP/SEINFRA), administra 10 aeroportos (Caxias do Sul, Rio Grande, Santo Ângelo, Passo fundo, Santa Rosa, Torres, Erechim, Carazinho, Ijuí e Vacaria). Os demais são administrados pelos municípios por meio de convênios.

5. Estrada: Sustentáculo do Setor Transportes no RS – A matriz modal do Estado apresenta alta participação do transporte rodoviário, tanto de cargas quanto de passageiros. Sua importância poderia ser aferida também, por outro lado, pela intensidade da demanda por incremento de sua infraestrutura. Intensa e generalizada, é reivindicação de amplos segmentos da sociedade civil e organizações produtivas que, através de estudos setoriais, fundamenta a necessidade de mais investimentos. As programações de conservação, duplicação ou ampliação e pavimentação de vias, são hoje absolutamente fundamentais para sustentar um quadro de crescimento de demanda por transportes, e “com esse nível de

⁷ Fonte: Estudo Rumos 2015 – Documento Síntese p. 56.

dependência, o estado precisa fazer um esforço redobrado na conservação e duplicação de rodovias, além de incentivar a multimodalidade”.⁸

6. Ações e Investimentos

6.1 Modal Rodoviário – O Programa de Transportes Multimodais estrutura ações finalísticas e alocação financeira destinadas à infraestrutura de transportes. O Plano de Obras Rodoviárias – DAER/SEINFRA, alinhado com o Programa, elegeu quatro campos de atuação fundamentais: Pavimentação de Acessos Municipais, Duplicação de Rodovias, Construção de Ligações Regionais e Conservação e Manutenção de Rodovias. O quadro adiante apresenta a síntese de cada uma das atividades, apontando metas físicas e dados financeiros.

Plano de Obras Rodoviárias – DAER/SEINFRA

Plano de Obras - DAER / SEINFRA				
Síntese das Obras e dos Investimentos para o Período 2012 - 2014				
Intervenção	Ação	Meta	Km	Valor - R\$
Pavimentação	Acessos Municipais	104	1.698	769.000.000
Construção	Ligações Regionais	19	388	259.000.000
Adequação	Duplicações	19	205	498.000.000
Obras em Andamento		10	58	130.000.000
Conservação Manutenção	Crema Serra		195	145.500.000
	Crema BIRD		2.300	800.500.000
T o t a l			4.844	2.602.000.000

Malha Rodoviária Federal no RS – Investimentos – Os investimentos programados somam **R\$ 5,6 bilhões**. São projetos e obras destinados à adequação de capacidade, duplicação, construção de obras-de-arte em diversas rodovias arteriais, destacadamente em duas das “principais rotas do Estado, responsáveis pelo transporte de produtos relevantes segundo o critério de grandes volumes e oferta de infraestrutura”.

O quadro abaixo aponta que, apesar de significar apenas 9% da malha rodoviária gaúcha, representavam, à época, 35% da produção de transporte rodoviário, expresso em TKU.

Principais Rotas e Troncos Rodoviários - Grandes Volumes / RS				
Rota	Trecho	Rodovias	% Km	% TKU
Rota - 1	Região Sudeste - Argentina	BR-101 e BR-290	5 %	13 %
Rota - 2	Região Sudeste - Uruguai	BR-116, BR-453, RS-122, RS-240	4 %	22 %
T o t a l			9 %	35 %

Fonte: Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística para o RS – RUMOS 2015, v. IV p. 136.

Rota 1: Tronco Rodoviário BR-101/BR-290 - Sistema arterial que “constitui a principal rota de transportes da América do Sul, atendendo regiões que respondem por grande parte do PIB do continente”. Nesse tronco, o volume de recursos ultrapassa os **R\$ 2,5 bilhões**. Com extensão aproximada de 825 quilômetros, constitui-se da BR-101 totalmente duplicada, da BR-290 no trecho Osório-Eldorado do Sul, também duplicado. Segue pela BR-290 até Uruguiana.

⁸ Fonte: Anuário de Infraestrutura e Logística Rio Grande do Sul - 2013 – p. 47.

Para o trecho de 115 km entre Eldorado do Sul e Pantano Grande está em andamento o processo de contratação das obras de duplicação. Destaque para o andamento do processo licitatório destinado à contratação da segunda ponte do Guaíba.

Investimentos Federais – Modal Rodoviário – Rota 1				
Rodovia	Trecho	Intervenção	Situação	Investimento
BR-101	Osório-Divisa Santa Catarina	Duplicação	Concluída	R\$ 2,5 bilhões
BR-290	Eldorado do Sul-P. Grande	Duplicação	Licitação	
BR-290	Segunda Ponte do Guaíba	Construção	Licitação	

Rota 2: BR-116 – Artéria de “alcance internacional, responde pela ligação de polos das regiões Sudeste, Sul do Brasil e do norte do RS com o Uruguai”.⁹ São recursos que ultrapassam **R\$ 1,2 bilhões** para adequação de capacidade, melhorias de pavimento, sinalização, viadutos e pontes destinados a constituir a chamada “Via Expressa” que, associada à BR-448, constituirá sistema rodoviário regional de larga importância.

Investimentos Federais – Modal Rodoviário – Rota 2				
Rodovia	Trecho	Intervenção	Situação	Investimento
BR-116	Guaíba-Pelotas	Duplicação	Em Obras	R\$ 1, 2 bilhões
BR-116	Ponte Brasil-Jaguarão	Construção	Preparação	
BR-116	Estância Velha-Dois Irmãos	Adequação	Preparação	
BR-116	POA-NH	Melhorias	Preparação	
BR-116	Viadutos e Pontes	Construção	Concluído	

Investimentos em Intervenções Complementares – As Rotas 1 e 2 têm seu potencial logístico, sua capacidade de atendimento de demandas e sua capilaridade ampliadas quando se considera que obras de natureza complementar, planejadas, em licitação, em execução ou concluídas, atuam de forma complementar, garantindo a agilidade característica do modal rodoviário. Nesse grupamento, o volume de recursos ultrapassa **R\$ 1,8 bilhões**.

Investimentos Federais – Intervenções Associadas às Rotas 1 e 2				
Rodovia	Trecho	Intervenção	Situação	Investimento
BR-448	Rod. Parque - Sapucaia-POA	Construção	Concluída	R\$ 1,8 bilhões
BR-392	Contorno de Pelotas	Duplicação	Em Obras	
BR-392	Pelotas-Rio Grande	Duplicação	Em Obras	
BR-392	Acesso ao Porto do Rio Grande	Duplicação	Preparação	

Investimentos em Outras Intervenções Relevantes – Recursos de mais de **R\$ 700 milhões** em intervenções destinadas a sustentar fluxos intrarregionais, capilares e ainda a outros troncos que integram a rede de opções rodoviárias do sistema logístico.

⁹ Fonte : Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística para o RS – RUMOS 2015, volume IV, p. 136.

Investimentos Federais				
Rodovia	Trecho	Intervenção	Situação	Investimento
BR-158	Santa Maria-Rosário do Sul	Adequação	Concluído	R\$ 0,7 bilhão
BR-158	Santa Maria-Travessia Urbana	Adequação	Licitação	
BR-285	Divisa SC-São J. dos Ausentes	Construção	Preparação	
BR-386	Tabaí-Estrela	Duplicação	Em Obras	
BR-470	Barracão-Lagoa Vermelha	Construção	Concluído	

6.2 Modal Hidroviário – A SPH/SEINFRA, através do Programa Transportes Multimodais, opera duas ações sobre a malha hidroviária da Bacia Sudeste. A primeira envolve serviços de dragagem para aprofundamento e manutenção de canais, e a segunda incide sobre a instalação de equipamentos de sinalização náutica. Essas ações e suas realizações serão detalhadas no item que trata das atividades da SPH/SEINFRA.

Ações Federais – Malha Hidroviária – O Governo Federal, através do PAC, vem projetando obras, realizando serviços e preparando novos projetos destinados a orientar a inversão de recursos destinados a fortalecer o transporte de cargas pelo modal hidroviário.

Corredor do MERCOSUL – Dragagem e Sinalização – Serviços destinados à hidrovía da **Laguna dos Patos**, suas vias interiores, e à **Lagoa Mirim**. Objetivam melhorias da navegação no entorno de Pelotas, Rio Grande e Santa Vitória do Palmar. Da mesma forma, no **Rio Taquari**, no entorno hidroviário dos municípios de Estrela, Bom Retiro do Sul, Taquari, Charqueadas e Cruzeiro do Sul. Essas ações estão em estágio preparatório. Assim como aqueles **Estudos e Projetos de Terminais de Carga** a serem implantados em: Barra do Ribeiro, Bom Retiro do Sul, Cachoeira do Sul, Charqueadas, Cruzeiro do Sul, Estrela, Guaíba, Jaguarão, Mostardas, Palmares do Sul, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Rio Pardo, São Jerônimo, São José do Norte, São Lourenço do Sul, Tapes, Taquari, Tavares, Triunfo e General Câmara. Ação também em estágio preparatório.

Porto do Rio Grande - O PAC impulsiona projetos, obras e serviços junto ao PRG.

Investimentos Federais – P A C – Porto do Rio Grande			
Intervenção	Descrição	Situação	Investimento
Dragagem	Aprofundamento do PRG	Preparação	R\$ 830 milhões
Dragagem	Aprofundamento do Canal Interno do PRG		
Construção	Ampliação dos Molhes	Concluído	
Construção	Recuperação do Molhe Leste	Preparação	
Modernização	Cais Porto Novo : 1.125 m - 2ª Etapa	Licitação	

6.3 Mobilidade Urbana – Grandes Cidades – A RMPA carece da “ampliação do sistema de trens urbanos, construção de corredores para ônibus e construção de malha metroviária que incentive o uso do transporte coletivo, que em 2007 transportou **45,3 milhões** de pessoas.”¹⁰ A

¹⁰ Fonte : Plano CNT de Transporte e Logística 2011, p. 311.

necessidade de investimentos no setor é consenso. Não sem motivos, essa questão estruturou manifestações que convulsionaram a cena urbana da nação em período recente. Como resultado dos esforços deflagrados a partir dos consensos estabelecidos nesse setor, durante o transcurso do ano de 2014, um total de 9 cidades da região RMPA passarão a receber investimentos do PAC para projetos e obras destinados à mobilidade urbana e à construção do Metrô. Esses investimentos promoverão notório “desenvolvimento na Região Metropolitana de Porto Alegre, a união de esforços entre os governos estadual, federal e municipal vai criar as condições para a constituição do Sistema Integrado de Transportes Metropolitano”.¹¹ O quadro resume investimentos estimados em **R\$ 4,84 bilhões**.

P A C – Mobilidade Grandes Cidades Sistemas de Transporte Público Coletivo		METRÔ – Porto Alegre	
Município	Valor (R\$)	Dados Gerais	
Alvorada	42.589.200	Extensão da Linha	10,5 km
Esteio	9.511.680	Número de Estações	13 unid.
Cachoeirinha	38.397.924	Demanda Estimada	300 mil P / Dia
Gravataí	69.574.117		
Sapucaia	24.216.000		
São Leopoldo	60.486.529		
Novo Hamburgo	34.812.347		
Porto Alegre	32.209.763		
Viamão	41.246.856		
Total	353.044.416		
		Partícipes	Investimento
		Ministério das Cidades	1.770.000.000
		Estado	1.080.000.000
		Município	690.000.000
		Parceiro Privado	1.300.000.000
		Total	4.840.000.000

6.4 Modal Aeroviário – O DAP/SEINFRA, através do Programa Transportes Multimodais, opera quatro Ações finalísticas referentes à Manutenção, Modernização e Ampliação de Aeroportos, bem como à Realização de Estudos de Implantação de Novos Aeroportos. Essas ações e suas realizações serão detalhadas no item que trata das atividades do DAP/SEINFRA.

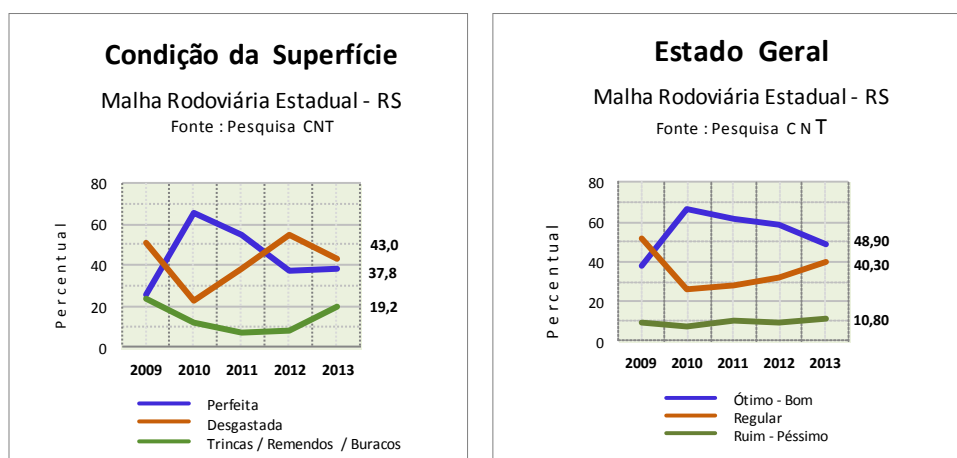
Ações Federais – O Governo Federal, através do PAC, vem projetando obras, realizando serviços e preparando novos projetos destinados a orientar a inversão de recursos destinados a fortalecer o transporte de passageiros e cargas pelo modal aeroviário. Os recursos previstos no programa federal de investimentos em aeroportos regionais do RS atingem mais de R\$ 300 milhões em 15 aeroportos do Estado. São intervenções que se encontram em diferentes estágios de preparação. Estão em fase de preparação, implantação, conclusão e algumas já em operação. Destinam-se à melhoria da infraestrutura para qualificação dos serviços e aumento da capacidade operacional e à segurança de diferentes aeroportos. As principais intervenções nos diferentes aeroportos são: Salgado Filho-Porto Alegre: Intervenções referentes à ampliação da pista de pouso e decolagem, novo terminal de cargas, sistema de pátios e pista de táxi, reforma e ampliação do terminal de passageiros e implantação de módulo operacional; Passo Fundo: Ampliação da Pista de Táxi e Obras complementares; Rio Grande: Construção de seção contraincêndio; e Santo Ângelo: Reforma da pista, pátio e obras complementares. Destaque-se a aquisição de carros contraincêndio no valor de **R\$ 64,6 milhões**.

¹¹ João Motta – Secretário de Estado de Planejamento, Gestão e Participação Cidadã/RS.

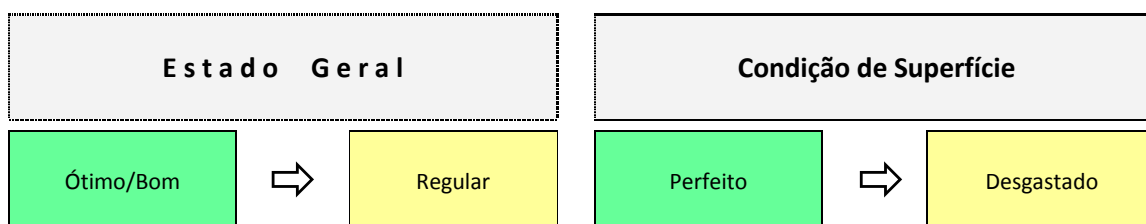
7. Pontos de Atenção no Setor de Transportes

Para o tratamento de questões relativas ao setor transportes, pode-se estruturar cinco grupamentos de deficiências/insuficiências, que podem ser identificadas como *Pontos Críticos do Sistema*. São deficiências, históricas, que limitam e restringem a eficiência do sistema de transportes. Dizem respeito basicamente à **Conservação dos Ativos** e à **Operacionalidade do Sistema**, em que são crescentes as insuficiências técnicas e financeiras.

7.1 Modal Rodoviário – As rodovias Estaduais têm acumulado defasagem técnica e inadequação ao tráfego contemporâneo. Observa-se processo de deterioração do pavimento em vários pontos da malha, devido, sobretudo, ao insuficiente controle de cargas e ao elevado número de caminhões com excesso de peso. Do ponto de vista operacional, a inexistência de sistemas mais eficientes de centrais de frete e de terminais de carga determina falhas na oferta e na operação do transporte de cargas, e o insuficiente controle de cargas por eixo permite que elevado número de caminhões circule com excesso de peso.



Na malha estadual, tanto no aspecto *Condição da Superfície* quanto no aspecto *Estado Geral* – observa-se um declínio no percentual de rodovias consideradas perfeitas ou ótimas e um crescimento dos percentuais anotados para a condição desgastadas ou regulares, permitindo supor uma tendência que o diagrama adiante sintetiza.



No que toca à malha estadual concedida, após realização de estudos e levantamentos de campo, aponta-se que “30% dos trechos necessitam reparos imediatos, 53% necessitam de investimentos entre três e cinco anos e 8% do pavimento não têm vida útil e precisa ser refeito”. Fonte : Diálogos CDESRS - Consórcio Dynatest-SD

7.2 Modal Ferroviário - Deixa de atuar com a intensidade desejada, estando aquém de suas possibilidades. As baixas movimentações a despeito de sua capacidade podem estar

relacionadas às condições de conservação, baixa velocidade operacional em razão da configuração da malha e, em certa medida, também à utilização parcial da malha instalada. Notícia que dimensiona a medida das dificuldades enfrentadas – quando se trata de alçar o modal ferroviário, a protagonista das transformações estruturais no setor – é a da judicialização do processo de reativação da malha ferroviária que liga os municípios de Cruz Alta e Santa Rosa, trecho desativado que percorre os municípios de Ijuí, Catuípe, Santo Ângelo e Giruá. O ramal convive com demandas por transporte ferroviário: “Queremos os trens em andamento, com regularidade transportando insumos e produção.”, afirma o procurador que conduziu, por 10 anos, ação movida pelo Ministério Público Federal, que exige a retomada das operações,, sendo que “prefeitos, empresários e comunidades participaram das reuniões.”¹² Operacionalmente, verificam-se insuficiências no sistema de manutenção, necessidade de adequação da malha, recuperação de ramais e “gargalos logísticos” referentes a contornos urbanos, acesso aos portos e construção de variantes de acesso a centros de produção.¹³

7.3 Modal Hidroviário – Portos interiores – O malha hidroviária da Bacia Sudeste e seus portos interiores, além das históricas restrições de calado, apresentam deficiências nas operações de transbordo de cargas, armazenagem e integração intermodal. A falta de investimento em infraestrutura tem levado o modal a enfrentar processo de estagnação operacional. A Bacia Sudeste e seus portos interiores verificam deficiências na integração com os demais modais, sendo insuficientes os terminais de cargas, as áreas de armazenamento e pouco eficientes as operações de carga e descarga.

7.4 Política Setorial – Financiamento, Modernização e Sustentabilidade – São insuficientes as “políticas de financiamento destinadas a investimento em modernização e custeio das diversas áreas”¹⁴, o setor carece de políticas eficazes destinadas a possibilitar um desempenho satisfatório do serviço frente às novas condições do mercado.

7.5 Aspectos Econômicos – Produtividade, Energia e Meio Ambiente – A produtividade do sistema de transportes é fator fundamental para a competitividade da produção e nesse quesito é importante destacar que: “O uso intensivo do modal rodoviário, intrinsecamente menos produtivo, gera um pior desempenho no sistema como um todo.”¹⁵ Associado a essa questão está o consumo energético do setor transportes que, no RS, é responsável por **42,75%** da energia total consumida. Segue-se o setor Indústria com **24,78 %**, o Residencial com **12,95%**, e o Agropecuário, por **10,09%**.¹⁶ A análise da matriz de transportes do Estado, à luz do Balanço Energético RS 2012, reforça a noção de desequilíbrio. Seus dados revelam que a racionalização da atividade e a obtenção de ganhos de eficiência no emprego da energia disponível, minimizando-se suas emissões, constituem imperativos de ordem econômica e ambiental.

8. Conclusões – Quatro subitens procuram estruturar o tema, constituindo a síntese da situação setorial, o quadro das prioridades no curto prazo, a argumentação a respeito da necessidade da mudança e, por fim, no cenário de longo prazo, o exame de diretrizes necessárias a uma possível inflexão na linha que define o rumo da repartição da matriz procurando-se um maior equilíbrio entre os três principais modais no setor transportes no RS.

8.1 Situação Atual – Síntese – A matriz de transportes do Estado não deixa dúvidas, ao longo do tempo o RS, no setor transportes, fez opções francamente favoráveis ao setor

¹² Fonte: Zero Hora – Economia - Nos Trilhos, 25 de novembro de 2013.

¹³ Fonte: Dimensionamento Investimento Ferroviário. Leandro B. Villar e Dalmo S. Marchetti/BNDES, p. 277

¹⁴ Fonte: Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas: Mirian R. Kocj e Silvia R. R. Silveira, p. 328.

¹⁵ Transporte de Cargas no Brasil/Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País - CNT p.17.

¹⁶ Fonte: Balanço Energético do Rio Grande do Sul 2012 - Ano Base 2011.

rodoviário e alimentou, acima da média nacional, o “fenômeno da motorização”, apontado pelo PNLT. O modal rodoviário predomina amplamente, dispondo da malha mais extensa e capilarizada, tendo a especial capacidade do atendimento “porta a porta”, enquanto que o hidroviário e o ferroviário, limitados por suas configurações de malha, infraestrutura e principalmente pela falta dos investimentos necessários, se não declinam, apresentam estado de aparente estagnação a julgar pelas movimentações, em toneladas, consignadas junto à SPH, no caso da movimentação das hidrovias, e à ANTT/MT, no caso das ferrovias. Os problemas de logística de transportes são diversificados no Estado. Há falta de sistemas principais e capilares que incorporem porções territoriais aos processos produtivos e mercados, bem como municípios sem acessos asfaltados.

8.2 Prioridades no Curto Prazo – As demandas atuais e futuras por transporte têm de ser atendidas. O crescimento da frota, em especial de caminhões, denota expectativa de crescimento da demanda por transportes, talvez da produção e da atividade econômica. Essa possibilidade, aliada à indicação da manutenção dos escassos níveis de utilização dos modais hidroviário e ferroviário, torna imprescindíveis os investimentos na conservação dos ativos rodoviários, na adequação de sua capacidade com duplicação das principais rotas e resolução dos gargalos metropolitanos de maior densidade urbana e industrial. Os recursos disponíveis para investimento devem em boa medida estar direcionados ao modal capaz de dar respostas mais imediatas, mantendo a capacidade e a agilidade que o sistema transportador.

8.3 Mudanças – Consciência da necessidade – Os investimentos setoriais em curso, de natureza incremental, benéficos no curto prazo, deverão constituir um cenário de amplificação do quadro de desequilíbrio na repartição modal do transporte, posto que tais inversões tendem a aumentar a dependência do modal rodoviário. A alteração desse quadro, no médio prazo, se impõe, em favor dos modais ferroviário e hidroviário. A intenção da promoção de alterações na matriz modal não revela tão somente intenções e preocupações de natureza ambiental. Ela se constitui como uma possibilidade real, considerando-se a avaliação das potencialidades tanto na infraestrutura instalada da rede ferroviária como nos recursos que a malha hidroviária do RS apresenta. O transporte hidroviário, que teve sua importância reduzida em passado recente, apresenta alto “potencial de utilização de seus portos principalmente para transporte de produtos industrializados, pois cerca de **70% da atividade industrial gaúcha se encontra a menos de 60 minutos** desses portos”. Da mesma forma, o transporte ferroviário, apesar das deficiências de traçado, revela grande potencial no que toca à utilização da malha “pois praticamente **toda atividade industrial e 93% da atividade agropecuária estão a menos de 2 horas** de um terminal ferroviário”.¹⁷

8.4 A inflexão necessária – Diretrizes Gerais – Sabe-se que “a estrutura da matriz de transporte é fortemente influenciada por deliberações governamentais”¹⁸ sendo que, ao Estado, seria interessante desenvolver uma visão de longo prazo promotora de reestruturação e desenvolvimento setorial. A estratégia de tal transformação deverá centrar-se na **intermodalidade** “no entanto, é importante destacar que, em última instância, as razões de mercado influenciam as escolhas de forma decisiva e são fortes determinantes”¹⁹ das opções pelos diferentes modais. Parece relevante que a ação governamental não se limite à captação e aplicação de recursos, devendo atuar positivamente no campo da constituição de políticas destinadas a tornar atrativa, econômica e operacionalmente, a utilização equilibrada dos diferentes modais, especialmente o ferroviário e o hidroviário.

¹⁷ Fonte: Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística para o RS – RUMOS 2015, Etapa 2 - Avaliação, p. 104.

¹⁸ Fonte: Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas. Mirian R. Kocj e Silvia R. R. Silveira, p. 322.

¹⁹ Fonte: Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) - Relatório Final Setembro/2012, p 11.

Referencias Bibliográficas

EMPRESA BRASILEIRA DE EXTENSÃO RURAL/RS – Informações Agropecuárias – Tabelas – Acompanhamento da Safra2013/2014. 5. Cultura da Soja, 5.2 Expectativa Produção Total Estado (toneladas) página 7.

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTE – Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNLT. Relatório Final. Ministério dos Transportes, Secretaria de Política Nacional de Transportes - SPNT/MT, LOGIT / GISTRAN. Brasília, Setembro/2012. p.14

ROTEIRO BÁSICO PARA SISTEMAS RODOVIÁRIOS ESTADUAIS – MT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Planejamento e Programação de Investimentos. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Outubro / 2006

WITTER, Roberto. “Trens conduzem só 8% da carga gaúcha”. *Jornal Zero Hora*, Caderno Especial Logística, Porto Alegre, p.8, Segunda feira, 30 de abril de 2012.

ANUÁRIO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA, RIO GRANDE DO SUL / 2013. “ Malha ferroviária do RS é controlada por uma única empresa”. p.75, 2013.

RUMOS 2015. Estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul : Documento Síntese. p.56, Porto Alegre, junho / 2006

ANUÁRIO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA, RIO GRANDE DO SUL / 2013. “ Malha ferroviária do RS é controlada por uma única empresa”. p.47, 2013.

RUMOS 2015. Estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul : Volume IV : A logística de Transportes no Desenvolvimento Regional, p. 136, Porto Alegre, junho / 2006

PLANO CNT DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA / 2011. Confederação Nacional de Transporte, 2011. p.311.

JORNAL ZERO HORA – Economia. “ Nos Trilhos”. Porto Alegre, 25 de novembro de 2013.

VILLAR, Leandro Badini, MARCHETTI, Dalmo dos Santos. “Dimensionamento do Potencial de Investimentos do Setor Ferroviário”. BNDES, p. 277.

KOCTJ,Mirian Regina, SILVEIRA, Silvia Regina Rosário. “Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas”. p. 327.

COPEAD/UFRJ, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *Transporte de Cargas No Brasil Ameaças e Oportunidades Para o Desenvolvimento do País – Diagnóstico e Plano de Ação*. p.17

CAPELETTO, Gilberto José. *Balanço energético do rio Grande do Sul 2012: ano base 2011/Gilberto José Capeletto e Gustavo Humberto Zanchi de Moura. – Porto Alegre, Grupo CEEE / Secretaria de Infraestrutura e Logística do rio Grande do Sul, 2012.*

RUMOS 2015. Estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul. Consórcio Booz Allen – FIPE - HLC : Etapa 2 - Avaliação. Componente 2 – Logística de Transportes. Relatório de Avaliação Final. VOLUME I. p.104, Porto Alegre / 2005.

KOCTJ,Mirian Regina, SILVEIRA, Silvia Regina Rosário. “Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas”. p. 322.

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTE – Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNLT. Relatório Final. Ministério dos Transportes, Secretaria de Política Nacional de Transportes - SPNT/MT, LOGIT / GISTRAN. Brasília, Setembro/2012.

Redes de Ensino e Inovação Tecnológica no Rio Grande do Sul¹

Antonio Paulo Cargnin

Ana Maria de Aveline Bertê

Bruno de Oliveira Lemos

Suzana Beatriz de Oliveira

Resumo

O objetivo do texto é identificar iniciativas que possibilitem a desconcentração territorial em relação ao Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul dos segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Nesse sentido, foram identificadas as redes de ensino superior, de Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia e as políticas dos Polos e Parques Tecnológicos e Arranjos Produtivos Locais, iniciativas que visam à qualificação da mão de obra presente no Rio Grande do Sul e sua inserção no mercado de trabalho. Conclui-se que, de forma geral, as políticas que vinculam as redes de ensino aos arranjos produtivos locais e aos polos e parques tecnológicos ainda se encontram mais concentradas em algumas regiões do Estado, notadamente no Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul. Entretanto, a densidade das redes, os ativos representados por algumas das políticas analisadas no texto e os dados de emprego na indústria de transformação vinculada à alta e média-alta tecnologia indicam um movimento de desconcentração, que denota a expansão do Eixo de Desenvolvimento Porto Alegre-Caxias do Sul na direção noroeste do Estado.

Palavras-chave: inovação tecnológica, redes de ensino, Rio Grande do Sul.

Abstract

This text envisages identifying initiatives that allow territorial deconcentration of the segments of high and medium-high technology of the manufacturing industry of the State in relation to the Axis Porto Alegre-Caxias do Sul. Therefore, higher education networks, and Federal Institutes of Education, Science and Technology were identified, as well as policies of Technology Poles and Parks and Local Productive Arrangements, initiatives that aim at qualification of manpower in Rio Grande do Sul and its integration in the labor market. The study comes to the conclusion that, in general, policies that link school networks to Local Productive Arrangements and to Technology Poles and Parks are still more concentrated in some regions of the State, especially in the Axis Porto Alegre-Caxias do Sul. However, the density of the networks, the assets represented by some of the policies discussed in this text, and the data on employment in manufacturing industry linked to high and medium-high technology indicate a deconcentration movement that denotes the expansion of the Axis of Development Porto Alegre-Caxias do Sul towards the State Northeast.

Keywords: technological innovation, education networks, Rio Grande do Sul State.

¹ Texto elaborado pelo Departamento de Planejamento Governamental da Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional- SEPLAN/RS. Equipe Técnica: Antonio Paulo Cargnin - Geógrafo, Doutor em Geografia; Ana Maria de Aveline Bertê - Geógrafa; Bruno de Oliveira Lemos - Geógrafo; Suzana Beatriz de Oliveira - Geógrafa.

Introdução

O presente texto tem por finalidade identificar iniciativas que possibilitem a desconcentração territorial em relação ao Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul dos segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Nesse sentido, foram identificadas as redes de ensino superior, de Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia e as políticas dos Polos e Parques Tecnológicos e Arranjos Produtivos Locais, iniciativas que visam à qualificação da mão de obra presente no Rio Grande do Sul e sua inserção no mercado de trabalho.

A qualificação da população de determinado território é fundamental para a geração de inovações produtivas, o que explica as relações supracitadas. No entanto, o mercado de trabalho pode ser incapaz de absorver tal efetivo de pessoas, fazendo-se necessária uma análise da distribuição territorial dos empregos em segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Rio Grande do Sul². Sendo assim, este texto relaciona as redes de ensino superior com a mão de obra empregada nos segmentos supracitados e com as políticas estatais para desenvolvê-los.

1. Redes de Educação Profissional e Tecnológica e Educação Superior

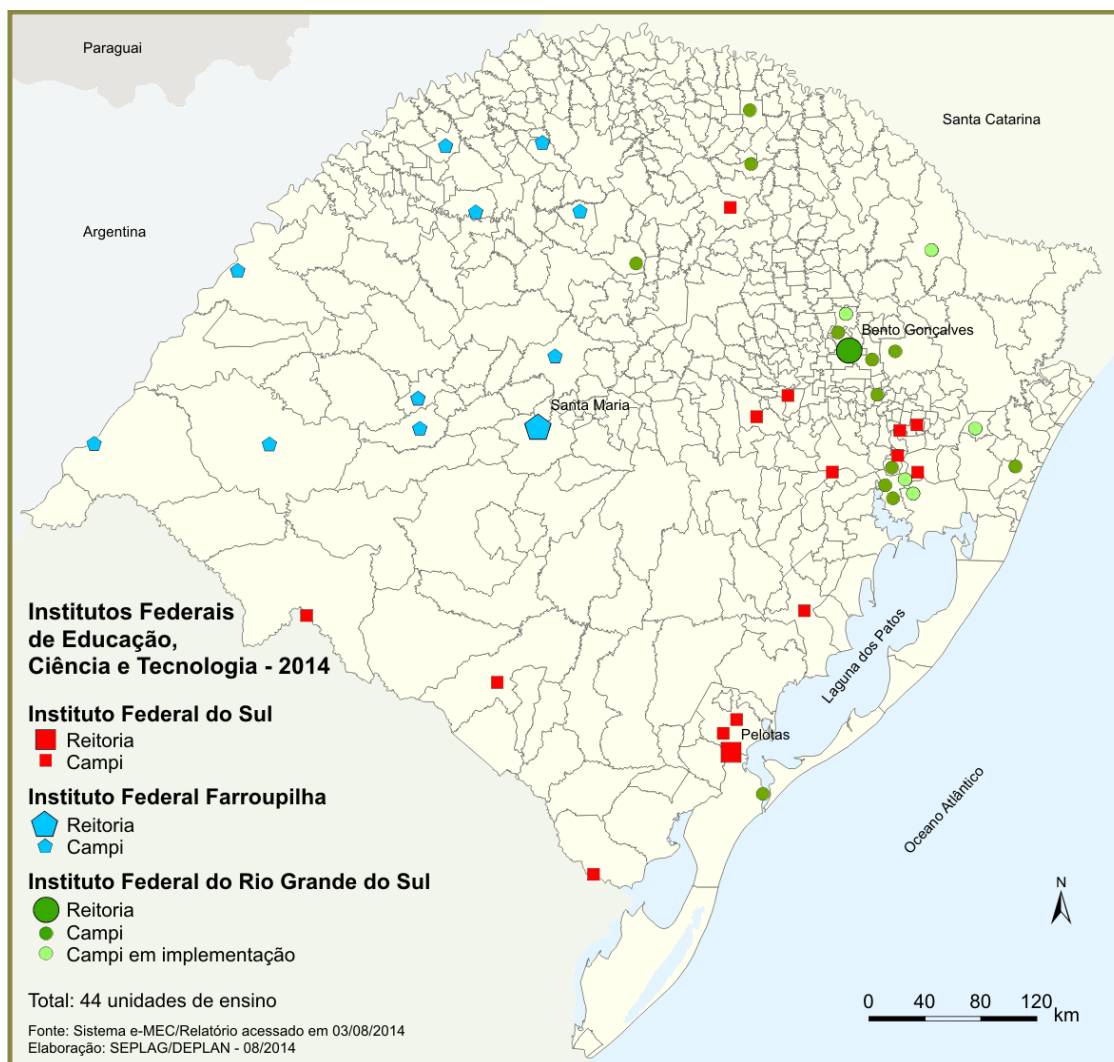
A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil foi regida inicialmente pela Lei de Diretrizes da Educação, de 1996. Em 2008, houve alterações na sua redação, e a Educação Profissional passou a integrar diferentes níveis e modalidades de educação, bem como as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Essa modalidade de ensino está dividida em três cursos: de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; de educação profissional técnica de nível médio; e de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. O principal objetivo dessas alterações é o de estabelecer melhores condições de capacitação dos alunos para aumentar suas chances de empregabilidade.

As matrículas nessa modalidade de ensino têm aumentado nos últimos anos, principalmente após a alteração legal. No Brasil, as matrículas passaram de 780.162, em 2007, para 1.441.051, em 2013, apresentando um crescimento de 80%. No Rio Grande do Sul, o aumento foi menor, mas mesmo assim alcançou 92.775 matrículas. A rede no Rio Grande do Sul, em 2013, ofereceu 3.411 turmas de Ensino Profissionalizante em 410 escolas.

Quanto à dependência administrativa das escolas, o destaque é para a rede particular que, no Estado, detém 51% das escolas. Em segundo lugar está a rede estadual, com 39%. A rede federal, embora represente apenas 8% do total de escolas no Estado, possui destaque com os Institutos Federais de Educação, representados na Figura 1, criados em 2008, que abrangem cursos técnicos, licenciaturas e graduações tecnológicas, podendo ainda disponibilizar especializações, mestrados profissionais e doutorados.

² É necessário afirmar que a análise realizada se restringe à indústria de transformação, não abarcando estabelecimentos exclusivamente de pesquisa e desenvolvimento ou de serviços avançados, como de tecnologia da informação (TI).

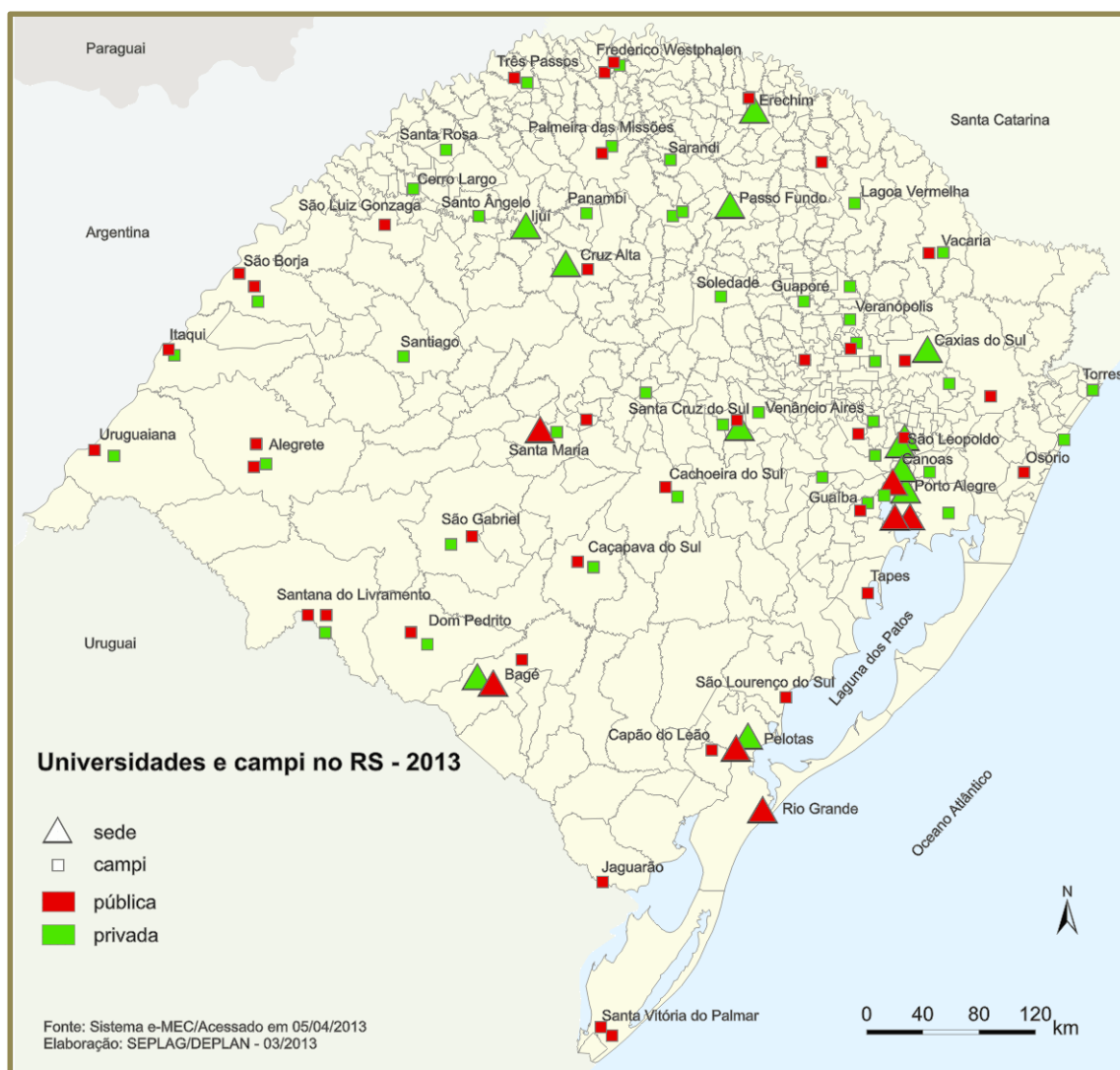
Figura 1 – Distribuição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS – 2014



A Educação Superior abrange os cursos de graduação e pós-graduação nas diferentes áreas profissionais. Na graduação, os cursos são abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processos seletivos. A pós-graduação compreende cursos de especialização e programas de mestrado e doutorado.

A Educação Superior em todo o mundo sofreu um grande aumento no número de matrículas nos últimos anos. A criação de novas instituições, principalmente em países em desenvolvimento, contribuiu muito para esse avanço. Entretanto, os jovens brasileiros ainda têm pouco acesso à Educação Superior. Em 2011, dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) indicavam uma parcela de 17,6% de jovens entre 18 e 24 anos que frequentavam ou haviam concluído ensino superior de graduação. Embora esse valor tenha crescido nos últimos anos, ainda é baixo se comparado a alguns países da América Latina, como a Argentina (65%), Chile (48%) e Uruguai (45%).

Figura 2 – Rede de universidades no Rio Grande do Sul - 2013



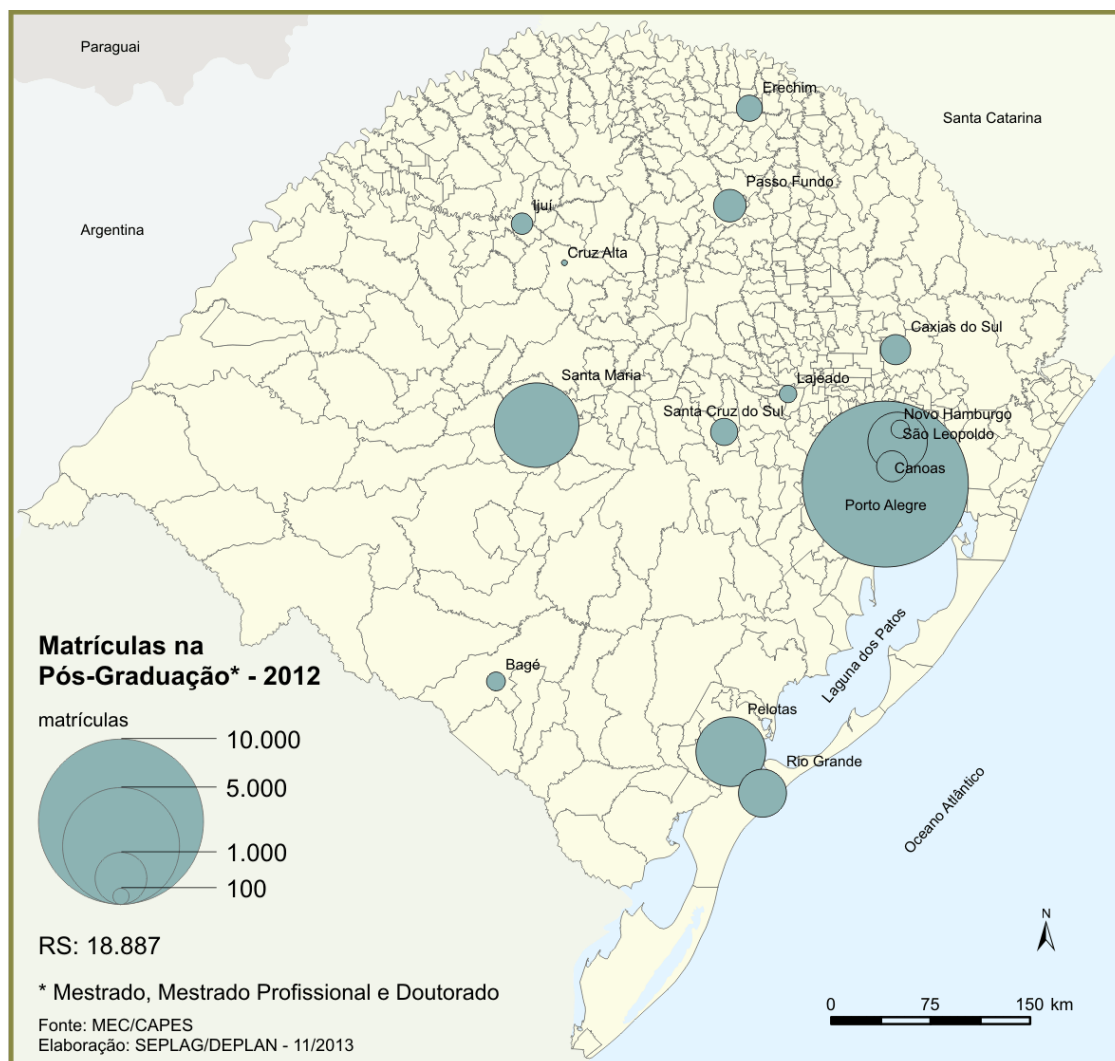
No Brasil, as matrículas em cursos de graduação presencial somavam 5,9 milhões. No Rio Grande do Sul, foram 369.573 alunos matriculados em 2012.

O Estado possui uma rede bastante interiorizada, com grande número de instituições em vários municípios. Contribuíram para essa interiorização as criações da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), em 2001, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), em 2006, e da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em 2009, além da rede de universidades comunitárias no norte do Estado. O Estado conta atualmente com 96 faculdades, 19 universidades, 5 centros universitários. O Governo do Estado mantém a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). A Figura 2 indica as universidades e seus *campi* no Rio Grande do Sul.

No que se refere à pós-graduação, o Rio Grande do Sul possui, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 23 instituições que oferecem cursos em programas de pós-graduação em 2012. Essas instituições matricularam 18.887 alunos, sendo 60,9% em mestrado e 39,1% em doutorado. Conforme a Figura 3, essas

matrículas encontravam-se concentradas em alguns centros regionais, com pouca participação das regiões a oeste do Estado:

Figura 3 – Matrículas na pós-graduação no Rio Grande do Sul - 2012



2. Arranjos Produtivos Locais (APLs), Polos, Parques Tecnológicos e Incubadoras

A rede de educação superior possui importante papel na estrutura produtiva do Estado. No intuito de aproveitar suas potencialidades para o desenvolvimento, a Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), vem atuando no sentido de incentivar a formação dos APLs e de Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação, que promovem parcerias com instituições tecnológicas e universitárias. Os arranjos produtivos locais constituem:

[...] aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação, e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2003, p.12).

De acordo com essa visão, o sucesso e o crescimento das regiões industriais podem ser promovidos através da localização conjunta de empresas e suas interações com o meio local para a troca de informações e inovação produtiva. A política de APLs, assim, parte do pressuposto de que os territórios mais competitivos são os que apresentam sistemas produtivos locais caracterizados por empresas com características inovadoras e capacidade de aprendizagem. Essas capacidades estariam de acordo com um regime de acumulação flexível, que exige constantes adaptações dos territórios às mudanças da economia global.

Nesse sentido, aponta-se a importância das universidades para o desenvolvimento de inovações produtivas nas empresas, especialmente nas regiões que apresentam baixa dinâmica econômica. Essas conexões têm sido objeto do Programa de Combate às Desigualdades Regionais, que permitiu a organização de APLs em regiões que apresentam baixos indicadores de desenvolvimento socioeconômico, como no caso do COREDE Médio Alto Uruguai.

O Rio Grande do Sul possui 20 APLs enquadrados no Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, além de 20 Núcleos de Extensão Produtiva (NEPI), representados no Quadro 1, apoiando a auto-organização das empresas, produtores, comunidades e instituições. Esses núcleos são responsáveis por auxiliar indústrias de pequeno e médio porte, sendo formados por extensionistas das universidades de cada região.

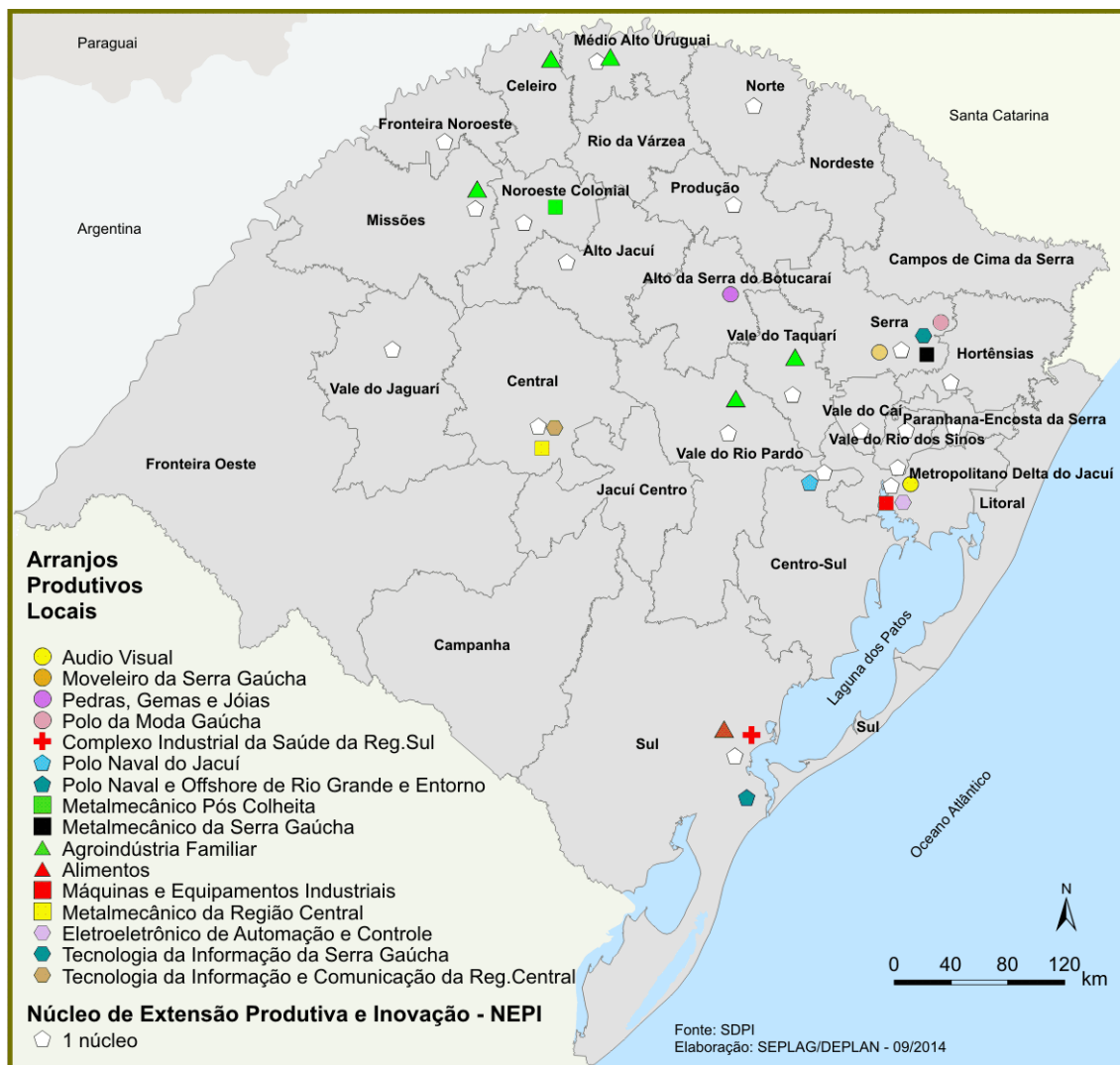
Quadro 1 – Núcleos de extensão produtiva, cidades-sede e instituições-sede

Núcleo de Extensão Produtiva - NEPI	Cidade Sede	Instituição Sede
ALTO JACUÍ	Cruz Alta	UNICRUZ
CENTRAL	Santa Maria	UNIFRA
CENTRO SUL	São Jerônimo	ULBRA
FRONTEIRA NOROESTE	Santa Rosa	UNIJUI
HORTÊNSIAS	Canela	UCS
MÉDIO ALTO URUGUAI	Frederico Westphalen	URI
METROPOLITANO - PUC	Porto Alegre	PUC-RS
METROPOLITANO - UNILASSALE	Canoas	UNILASALLE
MISSÕES	Santo Ângelo	URI
NOROESTE COLONIAL	Ijuí	UNIJUI
NORTE	Erechim	URI
PARANHANA	Taquara	FACCAT
PRODUÇÃO	Passo Fundo	UPF
SERRA	Caxias do Sul	UCS
SUL	Pelotas	UCPEL
VALE DO CAÍ	Montenegro	UNISC
VALE DO JAGUARÍ	Santiago	URI
VALE DO RIO PARDO	Santa Cruz do Sul	UNISC
VALE DOS SINOS	Novo Hamburgo	FEEVALE
VALE DO TAQUARI	Lajeado	UNIVATES

Fonte: Secretaria do Desenvolvimento e Promoção do Investimento

Do conjunto de 20 APLs do Rio Grande do Sul, seis são ligados à agroindústria familiar; três, à nova economia; dois, à tecnologia da informação; e os demais, à economia tradicional. A Figura 4 indica a localização dos APLs apoiados pelo Estado. Observa-se a quase ausência de APLs nas regiões de fronteira do Estado, o que pode representar as dificuldades de criação de elos na estrutura produtiva dessas regiões.

Figura 4 – Arranjos produtivos locais no Rio Grande do Sul - 2014



Os sistemas de inovação, sob a forma de Polos, Parques e Incubadoras Tecnológicas, formam um conjunto articulado de agentes que conectam o conhecimento e a inovação à esfera produtiva. O tripé empresas – instituições de ensino e pesquisa – governos constitui atualmente um dos mais importantes instrumentos de desenvolvimento tecnológico e objetiva a viabilização de soluções inovadoras para os problemas vividos pela sociedade.

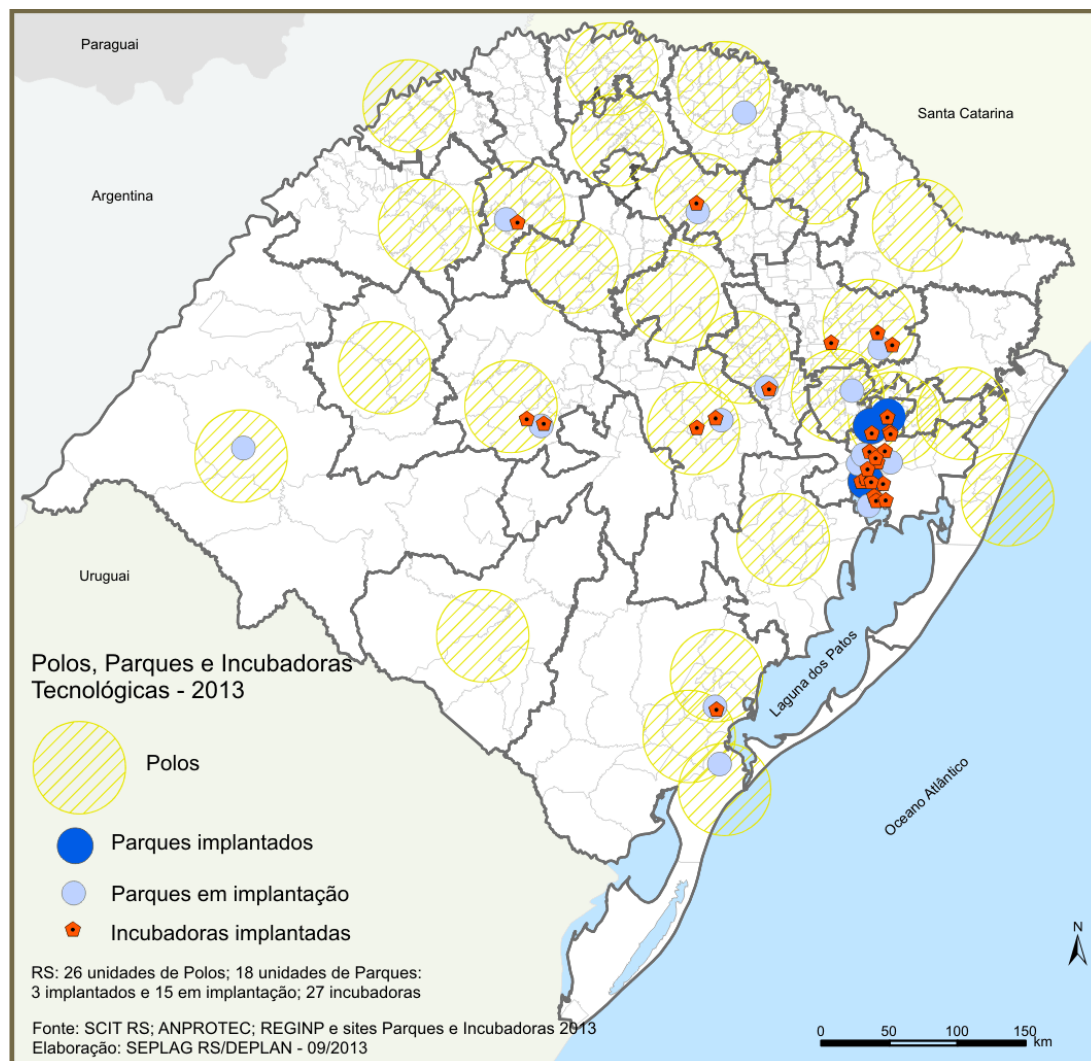
Polos são áreas de concentração de instituições de ensino e pesquisa, incentivos públicos e empreendimentos privados inovadores que se constituem em torno de um ou mais sistemas de inovação e podem resultar no desenvolvimento de arranjos produtivos locais ou regionais. A condição básica para a sua criação é a existência de Instituições de Ensino e

Pesquisa de nível elevado, pois o insumo fundamental desses empreendimentos é o conhecimento científico e tecnológico. Os Polos podem abranger Parques e Incubadoras.

Parques são complexos produtivos industriais e de serviços de base científico-tecnológica, planejados, de caráter formal, concentrados e cooperativos, que agregam empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D a ele vinculados. Em geral, estão relacionados com um programa formal de planejamento regional, constituindo uma parte importante da estratégia de desenvolvimento econômico e tecnológico. Na configuração do Parque Tecnológico, existe uma entidade coordenadora-gestora criada para facilitar a interação entre a instituição de P&D e empresas e para gerenciar os recursos de uso compartilhado. Nesses parques, podem estar disponíveis estruturas físicas que abrigam incubadoras ou condomínio de empresas com serviços para dar sustentação a empresas nascentes.

Incubadoras dão suporte às micro e pequenas empresas em processo de estruturação que desenvolvem ideias inovadoras. Nas Incubadoras, há serviços compartilhados de capacitação e suporte gerencial para aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa. Esses serviços contribuem para reduzir o elevado índice de mortalidade comum a empresas nascentes. As incubadoras surgiram a partir da década de 1980, com a implantação, pelo CNPq, do primeiro Programa de Parques Tecnológicos do Brasil. A iniciativa desencadeou o surgimento de incubadoras de empresas que se tornaram embriões dos primeiros Parques Tecnológicos. A Figura 5 indica a localização dos polos e parques tecnológicos e incubadoras do Rio Grande do Sul:

Figura 5 – Polos, parques e incubadoras tecnológicas no RS - 2013



No Rio Grande do Sul, a Secretaria Estadual da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico considera a existência de 26 Polos entre as modalidades de Inovação Tecnológica; Modernização Tecnológica; de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e de Modernização Industrial. O Rio Grande do Sul conta também com 18 Parques Tecnológicos, entre os quais três implantados e 15 em processo de implantação e, ainda, com 27 Incubadoras Tecnológicas. O Quadro 2 identifica a localização dos polos, as unidades executoras e suas áreas de atuação:

Quadro 2 – Localização dos polos tecnológicos do RS, unidades executoras e áreas de atuação

Polos Tecnológicos no RS		
Corede	Unidade Executora	Área de Atuação
Campanha	URCAMP	Carboquímica e Mineração
Região Centro Sul	FUNDASUL - FAFOPEE e FACCCA; ULBRA	Agroindústria
Litoral Norte	ULBRA; UERGS; UNISC; UFRGS; FEPAGRO; FACCOS	Agropecuária; Agroindústria; Ind. confecções.; Ind. Moveleira; Meio Amb., Pesca e Aquicultura, TI, Sup. Cient. e Tecnol. ao Turismo
Serra	UCS	Mecatrônica e Qualidade; Metrologia e Análise; Móveis; Agroindústria e Plásticos
Alto Jacuí	UNICRUZ	Biologia em agropecuária
Norte	URI Erechim	Agropecuária; Tecnol. de Alimentos; Energia, Meio Ambiente e Desenv. Industrial
Médio Alto Uruguai	URI F.W.	Agroindústria; Agropecuária e Mineralogia
Noroeste Colonial	UNIJUI	Agropecuária; Eletroeletrônica; Informática; Metalmeccânica
Nordeste	UPF; UCS; URI Erechim	Agroindústria; Agropecuária, Ind. de Transf. e Meio Ambiente
Vale do Taquari	UNIVATES; UFRGS; CIENTEC	Qualificação laboratorial; Alimentos; Prod. Prim.
Vale do Rio dos Sinos	UNISINOS; UERGS; FEEVALE; LASALLE; Fund. Esc. Téc. Liberato Vieira Cunha	Automação e Informática; Meio Ambiente e Biotecnologia; Couro e Calçados; Agropecuária e Agroindústria; Design; Energia e Telecomunicações
Produção	UPF	Alimentos e Metalmeccânica
Sul	UFPEL; UCPEL; FURG	Pesqueira; Alimentos; Desenv. Industrial
Vale do Rio Pardo	UNISC	Alimentos; Materiais e Meio Ambiente
Centro	UFSM; URI Santiago	Agropecuária Industrial; Engenharia e Saúde
Fronteira Noroeste	UNIJUI	Metalmeccânica; Tecnologia de Alimentos; Construção Civil
Vale do Jaguarí	UFSM; URI Santiago	Agropecuária Industrial; Engenharia e Saúde
Missões	URI Erechim	Eng. de Proj. de Produtos; Energia e Meio Amb.; Processos de Inf. Industrial; Diversif. agropecuária e Qual. Ind.
Vale do Caí	UCS; UNISC	Cerâmica; Floricultura; Fruticultura; Moveleira e de Combustíveis Renováveis (Carvão Vegetal)
Alto da Serra do Botucará	UPF	Alimentos e Metalmeccânica
Vale do Paranhana	Fund. Educ. Encosta Inferior Nordeste;	Meio Ambiente; Automação e Informática
Encosta da Serra	FACCAT	
Fronteira Oeste	PUCRS; URCAMP; Fundação Maronna; Inst. Fed. Educ. Ciên. e Tecnol. Farroupilha Alegrete	Piscicultura; Hortigranjeiros com Plasticultura e desenvolvimento da Bacia Leiteira
Campos de Cima da Serra	UCS; UERGS; FEPAGRO	Agroindústria; Agropecuária; Desenvolvimento Industrial; Turismo e Meio Ambiente

Fonte: SCIT

Os parques tecnológicos implantados no Estado são: Parque Tecnológico São Leopoldo – TECNOSINOS, ligado à UNISINOS, em São Leopoldo; Parque Tecnológico do Vale dos Sinos – VALETEC, ligado à FEEVALE, em Campo Bom; e Parque Científico e Tecnológico da PUC – TECNOPUC, em Porto Alegre. Assim, os três parques tecnológicos implantados no Rio

Grande do Sul se localizam na Região Metropolitana de Porto Alegre, coincidindo com a região onde se localizam os empregos de maior qualificação do Estado, principalmente os ligados à fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos e à fabricação de equipamentos de informática e produtos eletrônicos.

Os empregos de alta e média-alta tecnologia se encontram concentrados territorialmente no Estado. Os segmentos de alta e média-alta tecnologia, segundo classificação presente na Carta IEDI nº 569 (2013), podem ser considerados os seguintes:

Quadro 3 – Segmentos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação

Indústria de alta tecnologia	Aeronáutica e espacial
	Farmacêutica
	Material de escritório e informática
	Equipamentos de rádio, TV e comunicação
	Instrumentos médicos de óptica e precisão
Indústria de média- alta tecnologia	Máquinas e equipamentos elétricos
	Veículos automotores, reboques e semirreboques
	Produtos químicos
	Equipamentos para ferrovia e material de transporte
	Máquinas e equipamentos mecânicos

Fonte: Carta IEDI nº 569 (2013)

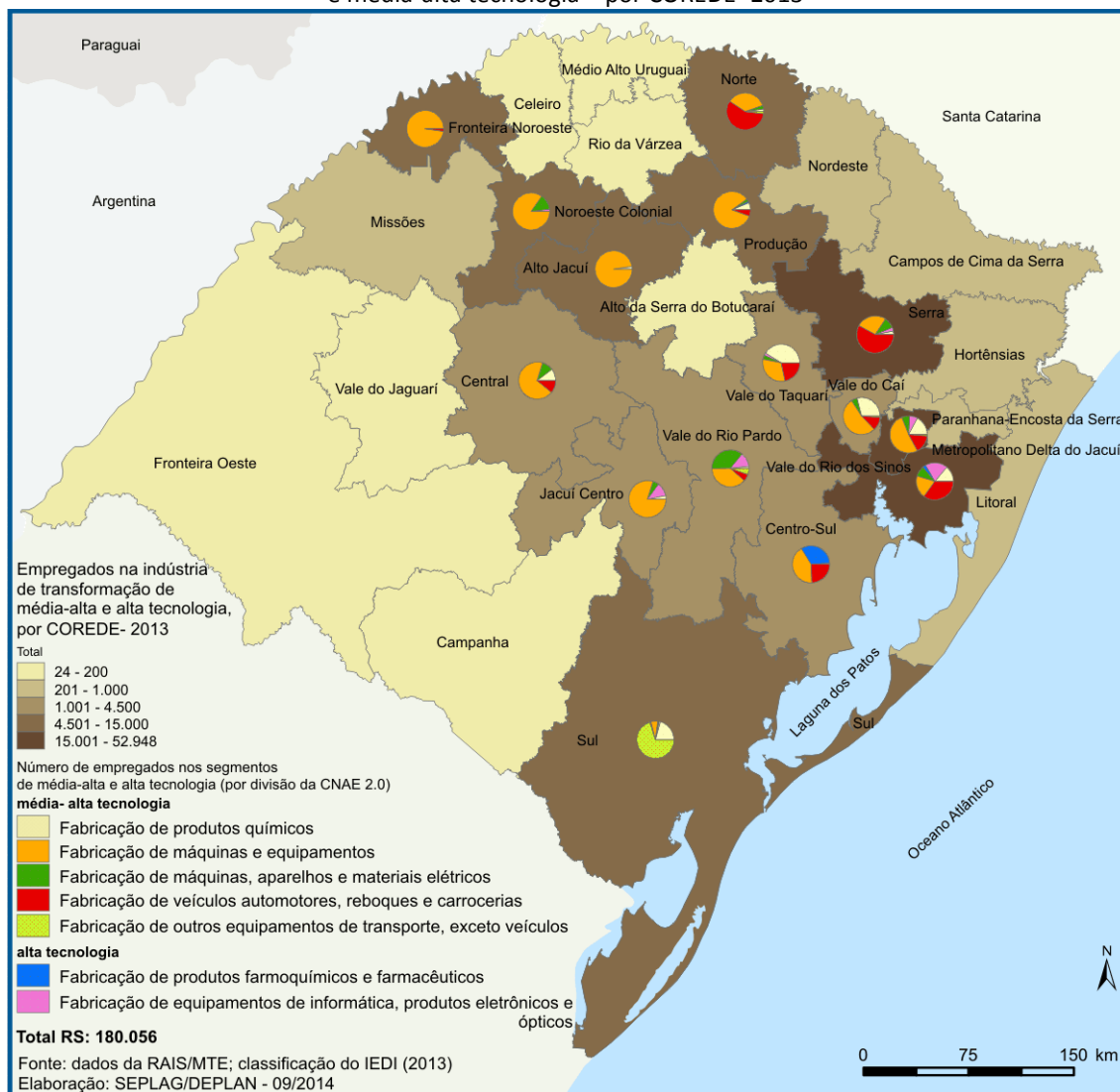
Com base nessa classificação, as divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) que abrangem os ramos de alta tecnologia da indústria de transformação podem ser consideradas: a) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; e b) Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos. Já as de média-alta tecnologia podem abranger: a) Fabricação de produtos químicos; b) Fabricação de máquinas e equipamentos; c) Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; d) Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e e) Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos.

Juntas, em 2013, essas divisões da CNAE 2.0 possuíam 180.056 empregados no Rio Grande do Sul, o que representava 24,19% dos empregos da indústria de transformação e 5,84% do total dos empregos formais do Estado, segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. As divisões de alta e média-alta tecnologia com maior participação na indústria de transformação do Estado são a de Fabricação de máquinas e equipamentos, com 69.075 empregados, e de Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, com 55.368 empregados. Os empregos da indústria de alta e média-alta tecnologia possuem maior concentração em Caxias do Sul, com 42.818 empregados; Gravataí (16.115); Porto Alegre (14.614); Rio Grande (9.773); Panambi (7.865); e Canoas (7.330).

Essa concentração é perceptível também na análise regional, por COREDEs, dos empregos da indústria de alta e média-alta tecnologia do Estado. Esses se encontram, principalmente, nos COREDEs Serra, Metropolitano-Delta do Jacuí e Vale do Rio dos Sinos,

embora observem-se participações importantes em alguns COREDEs a noroeste do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul e, recentemente, no COREDE Sul. A Figura 6 indica a distribuição territorial dos empregos da indústria de transformação de alta e média-alta tecnologia por COREDE:

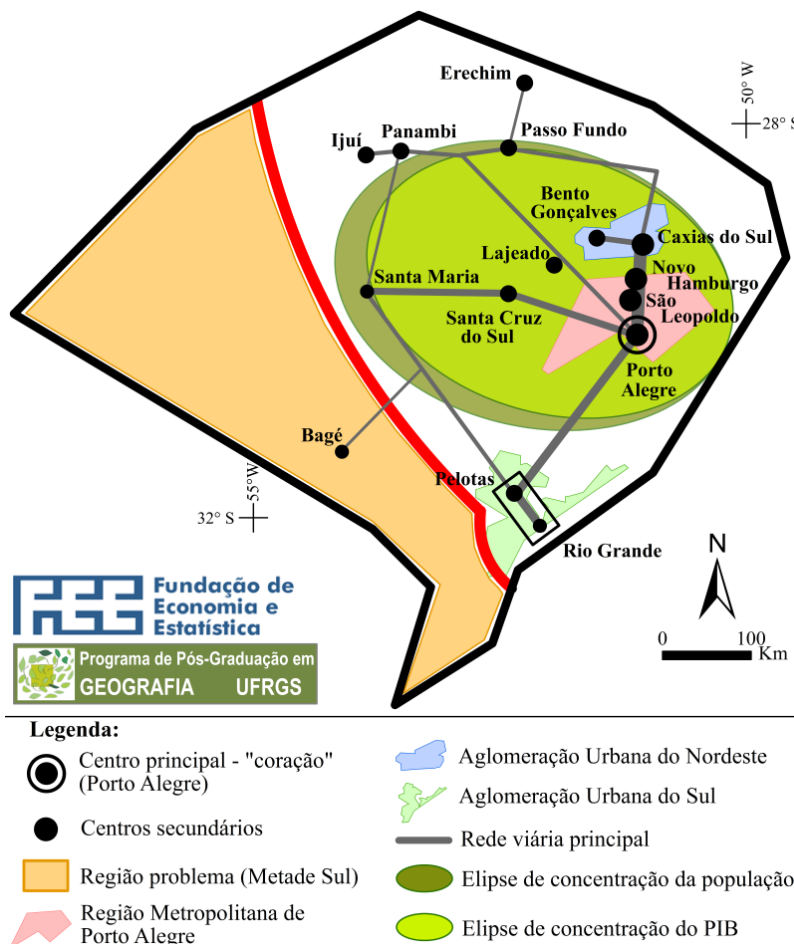
Figura 6 – Distribuição territorial dos empregados em segmentos de alta e média-alta tecnologia – por COREDE- 2013



Fica ainda mais clara a alta concentração dos empregos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação no eixo Porto Alegre-Caxias do Sul pela análise regional. O COREDE Serra apresenta 52.948 empregados nos segmentos considerados, destacando-se o de Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, enquanto o COREDE Metropolitano-Delta do Jacuí possui 42.638, e o COREDE Vale do Rio dos Sinos, 24.048. Esses três COREDEs são responsáveis, conjuntamente, por 66,54% dos empregos de alta e média-alta tecnologia da indústria de transformação do Estado. Essas regiões abrangem

o eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, no qual se inserem outros municípios industriais, como Canoas, Gravataí, Novo Hamburgo e São Leopoldo. Além disso, possuem a maior diversificação desses segmentos, abrangendo áreas como a de informática, de mecânica e de produtos químicos. Segundo Tartaruga (2014, p.186-187), essa concentração demonstra com clareza a tendência de a inovação seguir as regiões mais produtivas e populosas. A capacidade de inovação no território do Estado está demonstrada na Figura 7:

Figura 7 – Modelo gráfico do potencial de inovação do Rio Grande do Sul



Fonte: Tartaruga (2014, p.185)

O COREDE Sul apresenta 10.986 empregados nesses segmentos, entre os quais se destaca o de Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos, com os recentes investimentos do Polo Naval de Rio Grande. Após, situa-se o COREDE Noroeste Colonial, com 8.799 empregados nos segmentos de alta e média-alta tecnologia, destacando-se o de Fabricação de máquinas e equipamentos, igualmente importante nos COREDES Produção, Alto Jacuí e Fronteira Noroeste.

Alguns APLs possuem relação com essa distribuição territorial dos empregos de média e alta tecnologia do Estado, constituindo oportunidades para o desenvolvimento, como

o metal-mecânico pós-colheita, na Serra, e o Polo Naval de Rio Grande, no Sul. Outras oportunidades estão ligadas aos polos tecnológicos em regiões com empregos de média e alta tecnologia, como os de metal-mecânica dos COREDEs Noroeste Colonial, Produção e Fronteira Noroeste, o de Mecatrônica e qualidade, na Serra, e o de Automação e Informática, no Vale dos Sinos.

A rede de ensino superior cumpre um papel importante na estrutura produtiva do Estado. No entanto, as iniciativas dos arranjos produtivos locais e dos polos e parques tecnológicos ainda se encontram concentradas em algumas regiões, com poucas ações nas regiões de fronteira com a Argentina e com o Uruguai. Nesse sentido, faz-se fundamental a desconcentração territorial dessas iniciativas, com políticas públicas que promovam a interação entre as universidades, instituições tecnológicas e empresas nas diferentes regiões do Estado.

3. Considerações Finais

As redes de ensino superior e técnico no Rio Grande do Sul se distinguem pela sua distribuição territorial e capacidade de inovação. De forma geral, as políticas que vinculam essas redes de ensino aos arranjos produtivos locais e aos polos e parques tecnológicos ainda se encontram mais concentradas em algumas regiões do Estado, notadamente o Eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, que se caracteriza por apresentar as maiores concentrações de empregos de alta e média-alta tecnologia do Rio Grande do Sul.

Entretanto, a densidade das redes, os ativos representados por algumas das políticas analisadas no texto e os dados de emprego na indústria de transformação vinculada à alta e média-alta tecnologia indicam um movimento de desconcentração, que denota a expansão do Eixo de Desenvolvimento Porto Alegre-Caxias do Sul na direção noroeste do Estado. É o caso dos novos Parques Tecnológicos, que vem se conformando junto a Passo Fundo, Erechim, Ijuí, Lajeado e Santa Cruz do Sul. Também é o caso dos Polos Tecnológicos, cuja instalação vem sendo estimulada em todos os 28 COREDEs, e dos Arranjos Produtivos Locais, que se distribuem de forma mais adensada na direção noroeste do Estado.

O conjunto formado por essas redes apresenta grande potencial para a descentralização do desenvolvimento e para a estruturação de novas conexões com as atividades produtivas existentes nas regiões. O desafio que se coloca é o desenvolvimento e aperfeiçoamento das políticas públicas para o aproveitamento desse potencial.

4. Referências

CARTA IEDI. São Paulo: IEDI, n. 569, 26 abr. 2013. Disponível em:

<http://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_569.html>. Acesso em 16 set. 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Termo de referência para atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, DF: SEBRAE, 2003. Disponível em:

<[http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/\\$File/NT000A4AF2.pdf](http://201.2.114.147/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/$File/NT000A4AF2.pdf)>.

Acesso em: 09 set. 2014.

TARTARUGA, Iván Gerardo Peyré. **Inovação, território e cooperação**: um novo panorama da Geografia Econômica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese de doutorado. 2014. 334 f.

Situação da Saúde no RS

Juliana Feliciati Hoffmann¹

Resumo

O Rio Grande do Sul vem passando por um rápido processo de transição epidemiológica, caracterizado por uma redução da mortalidade por doenças infecciosas e um aumento na expectativa de vida, juntamente com a emergência das doenças crônico-degenerativas e das causas externas de mortalidade. O Estado vem apresentando constantes quedas no coeficiente de mortalidade infantil, sendo que, em 2011, apresentou a segunda menor mortalidade infantil do País (11,4 óbitos/1.000) e, em 2013, atingiu um coeficiente de 10,47 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos. A expectativa de vida ao nascer é outro importante indicador das condições socioeconômicas e ambientais e do nível de qualidade da saúde de uma determinada região. A expectativa de vida do gaúcho ao nascer vem aumentando ao longo dos últimos anos. O número médio de anos que se espera viver ao nascer, de acordo com o IBGE, é de 77,2 em 2014, sendo que as mulheres têm esperança de vida maior (80,6 anos) do que os homens (73,7 anos). O aumento na expectativa de vida, associado à redução das taxas de natalidade e fecundidade, resulta em uma maior proporção de idosos na população, o que torna obrigatória a reorganização do Sistema de Saúde. No que diz respeito às causas de mortalidade, em 2012, as doenças do aparelho circulatório estavam em primeiro lugar, seguidas pelas neoplasias (2º), doenças do aparelho respiratório (3º) e causas externas (4º), sendo que as causas de mortalidade variam proporcionalmente segundo a faixa etária. Todas essas mudanças no perfil de necessidade da assistência têm impacto importante na maneira como se dá a organização dos serviços de saúde para atender adequadamente a população.

Palavras-chave: transição epidemiológica, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

Rio Grande do Sul has been undergoing a rapid process of epidemiological transition, characterized by a reduction in mortality from infectious diseases and an increase in life expectancy, coupled with the emergence of chronic degenerative diseases and external causes of death. The State has shown constant drops in infant mortality rate, in 2011 it had the second lowest infant mortality in the Country (11.4 deaths/1,000), and in 2013 it achieved a coefficient of 10.47 deaths per 1,000 live births. Life expectancy at birth is another important indicator of socioeconomic and environmental conditions, as well as of the level of health quality in a given region. Life expectancy at birth of the state population has been increasing over the past years. The average number of years of life expectancy at birth, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), is 77.2 in 2014, while women have longer life expectancy (80.6 years) than men (73.7 years). The increase in life expectancy, coupled with the reduction of birth and fertility rates, results in a higher proportion of elderly in the population, what requires the reorganization of the Health System. Concerning the causes of death, in 2012 circulatory diseases ranked first, followed by neoplasias (2nd), respiratory diseases (3rd) and external causes (4th); and the causes of death vary proportionally according to age group. All these changes in the profile of assistance requirements have an important impact on the way how health services are organized to serve the population adequately.

Keywords: epidemiological transition, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹ Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão - SEPLAN/RS. Estatística, Mestre em Epidemiologia.

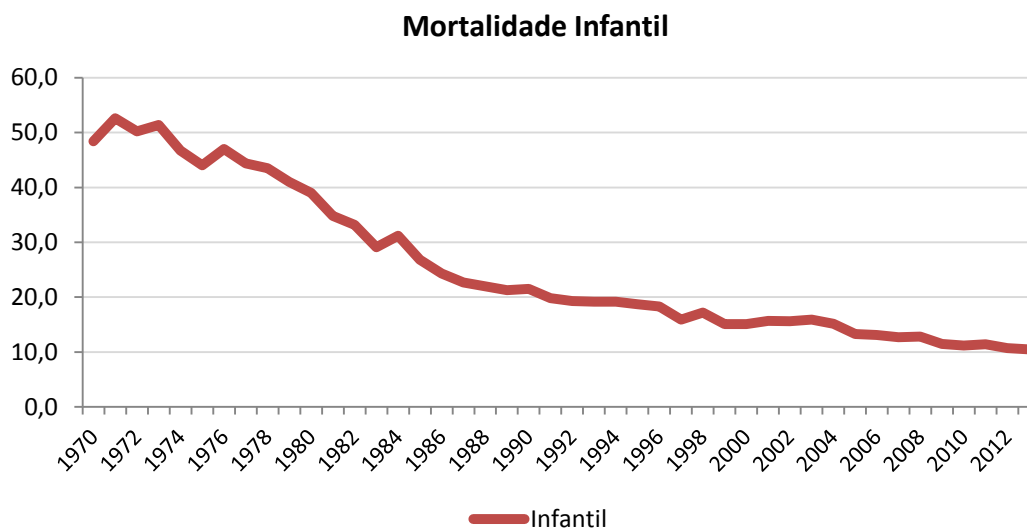
Introdução

A situação epidemiológica do Estado é complexa, influenciada por fatores demográficos, econômicos e socioculturais. O Rio Grande do Sul vem passando por um rápido processo de transição epidemiológica, caracterizado por uma redução da mortalidade por doenças infecciosas e um aumento na expectativa de vida, juntamente com a emergência das doenças crônico-degenerativas e das causas externas de mortalidade, como violência, acidentes e suicídios.

O Estado vem apresentando constantes quedas no coeficiente de mortalidade infantil (CMI), o qual expressa o número de óbitos em menores de um ano para cada 1.000 nascidos vivos, em determinada área e em dado período de tempo (geralmente em um ano). O coeficiente de mortalidade infantil é utilizado internacionalmente como um indicador da qualidade dos serviços de saúde e também do desenvolvimento socioeconômico e da qualidade de vida de uma população. A redução na mortalidade infantil é atribuída, entre outros fatores, à melhora no saneamento básico, ao aumento do acesso aos serviços de saúde, ao controle de doenças diarreicas, à imunização, à promoção do aleitamento materno, ao aumento da cobertura dos cuidados pré-natais e a alguns programas sociais.

Em 2011, o Estado apresentou a segunda menor mortalidade infantil do País (11,4 óbitos/1.000) e, em 2013, atingiu um coeficiente de 10,47 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos. O valor aceitável preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de 10 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos; portanto, o Estado está muito próximo dessa meta. A figura a seguir apresenta a evolução do coeficiente no Estado do Rio Grande do Sul, desde 1970.

Evolução do Coeficiente de Mortalidade Infantil, 1970 a 2013 (por 1.000 nascidos vivos)

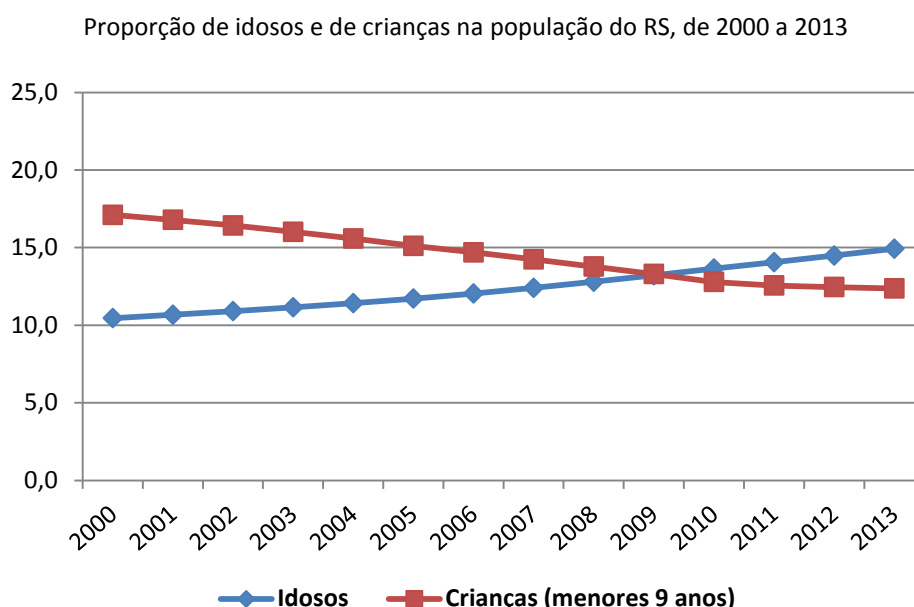


Fonte: SES RS/ Estatísticas de Saúde - Mortalidade

A expectativa de vida ao nascer é outro importante indicador das condições socioeconômicas e ambientais e do nível de qualidade da saúde de uma determinada região, pois está intimamente relacionada com o acesso ao sistema de saúde e a adequação deste em responder às necessidades da população. A expectativa de vida ao nascer é diretamente

influenciada pela mortalidade infantil. Quanto menor for o coeficiente de mortalidade infantil, maior será a esperança de vida ao nascer.

A expectativa de vida do gaúcho ao nascer vem aumentando ao longo dos últimos anos. O número médio de anos que se espera viver ao nascer, de acordo com o IBGE, é de 77,2 em 2014, sendo que as mulheres têm esperança de vida maior (80,6 anos) do que os homens (73,7 anos). O aumento na expectativa de vida, associado à redução das taxas de natalidade e fecundidade, resulta em uma maior proporção de idosos na população.



Entre os anos de 2000 e 2013, a proporção de idosos na população gaúcha passou de 10,5 para 14,9%, enquanto a de crianças (menores de nove anos) baixou de 17,1 para 12,4%. Conforme observamos na figura anterior, a população de idosos é superior à de crianças desde 2009. Essa mudança na composição da população torna obrigatória a reorganização do Sistema de Saúde, anteriormente voltado ao atendimento de doenças agudas.

Quanto à distribuição dessa população idosa, verifica-se que ela é diferenciada em cada região de saúde, em função de peculiaridades locais. Também se destaca a feminilização da população de idosos, de modo que se tem 75 homens para 100 mulheres no Estado. Além disso, Porto Alegre se destaca por ser a capital do Brasil com maior proporção (12,8%) de pessoas com 60 anos ou mais morando sozinhas.

Diante do aumento na população de maiores de 65 anos em todas as regiões do Estado, é necessário que o Sistema Único de Saúde se adapte rapidamente a essa nova realidade. As pessoas idosas apresentam maior prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis, as quais se caracterizam por um conjunto de doenças que não tem envolvimento de agentes infecciosos em sua ocorrência, possuem multiplicidade de fatores de risco comuns e história natural prolongada. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde, as doenças crônicas não-transmissíveis compreendem majoritariamente doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas.

No que diz respeito às causas de mortalidade no Estado, em 2012 as doenças do aparelho circulatório estavam em primeiro lugar, seguidas pelas neoplasias (2º), doenças do aparelho respiratório (3º) e causas externas (4º), conforme apresentado na tabela a seguir. As

causas de mortalidade variam proporcionalmente segundo a faixa etária. Fenômenos sociais complexos ocasionaram o aumento da importância das causas externas, representadas em sua maioria por acidentes de trânsito e agressões, sendo essas as principais causas de mortes prematuras. Em 2012, entre adolescentes de 15 a 19 anos, 71,5% dos óbitos foram provocados por causas externas, enquanto na faixa etária de 20 a 29 anos de idade essa causa representou 66,2% das mortes, evidenciando a importância da construção de políticas específicas que proponham ações de prevenção aos acidentes e violências. Entre a população idosa, três causas principais correspondem a 70,9% dos óbitos: doenças do aparelho circulatório (34,2%), neoplasias (22,0%) e doenças do aparelho respiratório (14,6%).

Mortalidade no Rio Grande do Sul em 2012, por causas

Causas Mortalidade	Total	%
Doenças do aparelho circulatório	22.573	28,5
Neoplasias (tumores)	17.139	21,7
Doenças do aparelho respiratório	9.539	12,1
Causas externas de morbidade e mortalidade	7.459	9,4
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	4.404	5,6
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais	3.749	4,7
Doenças do aparelho digestivo	3.719	4,7
Doenças infecciosas e parasitárias	3.252	4,1
Doenças do sistema nervoso	2.412	3,0
Doenças do aparelho geniturinário	1.663	2,1
Afecções originadas no período perinatal	873	1,1
Transtornos Mentais e Comportamentais	770	1,0
Outras	1.556	2,0

Fonte: Núcleo de Informações em Saúde - NIS/DAT/CEVS/SES-RS.

Apesar da alta proporção de doenças e agravos não-transmissíveis, é essencial manter e ampliar a capacidade de resposta a doenças transmissíveis, como Influenza A H1N1, Dengue, AIDS, Sífilis, Tuberculose e Hepatites Virais. Em relação à AIDS, segundo dados do Ministério da Saúde, em 2012 o Rio Grande do Sul foi o Estado que apresentou a maior incidência do País, com 41,39 casos novos/100 mil habitantes, sendo que a incidência no País como um todo foi de 20,20. Além de ter a maior incidência, o Estado também apresentou a maior taxa de mortalidade por HIV do País (11,1 mortes/100 mil habitantes).

As principais causas de internação no Estado são as doenças do aparelho respiratório, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório e neoplasias (excluindo-se internações em função de gravidez, parto e puerpério). A grande incidência de doenças do aparelho respiratório deve-se às características geográficas climáticas do Rio Grande do Sul. Esses dados reforçam a necessidade de direcionar as ações e serviços do SUS para os problemas crônicos

de saúde e investir prioritariamente na Atenção Primária, dado que as doenças que têm acometido a população gaúcha estão relacionadas aos hábitos e estilos de vida.

Morbidade Hospitalar no Rio Grande do Sul em 2012, por causas

Causas Morbidade Hospitalar 2012	Internações	%
Doenças do aparelho respiratório	106.216	14,8
Gravidez, parto e puerpério	104.532	14,5
Doenças do aparelho circulatório	89.500	12,4
Doenças do aparelho digestivo	76.422	10,6
Neoplasias (tumores)	55.120	7,7
Lesões, envenenamento ou consequências de causas externas	52.899	7,4
Doenças do aparelho geniturinário	49.129	6,8
Doenças infecciosas e parasitárias	44.584	6,2
Transtornos mentais e comportamentais	35.047	4,9
Doenças do sistema nervoso	17.004	2,4
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	16.935	2,4
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	14.938	2,1
Algumas afecções originadas no período perinatal	11.931	1,7
Contatos com serviços de saúde	11.887	1,7
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	10.280	1,4
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais	7.617	1,1
Outras	15.564	2,2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Considerações

No que diz respeito à Atenção em Saúde, as Internações Sensíveis à Atenção Básica (ISAB), isto é, o conjunto de problemas de saúde para os quais a efetiva ação da atenção básica diminuiria o risco de internações, predominam em idosos (46,2%) e em adultos (31,2%). As maiores proporções de ISAB em relação ao total de internações encontram-se em regiões de saúde de menor densidade populacional, em municípios de menor porte e com maior número de pequenos hospitais. Constata-se, também de que a proporção de ISAB, ao contrário do esperado, não tem relação inversa com a cobertura de Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Estado. Os dados sugerem deficiências na qualidade e cobertura na atenção básica e no

modelo hospitalar vigente, caracterizado pelo número significativo de unidades hospitalares de baixa resolatividade (PES 2012-2015).

Por outro lado, a crescente prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, assim como de suas complicações, reflete-se em mudanças no padrão de utilização dos serviços de saúde, com o consequente aumento de gastos e da necessidade por serviços da atenção secundária e terciária. Essa modificação no perfil de necessidade da assistência tem impacto importante na maneira como se dá a organização dos serviços de saúde para atender a população (PES 2012-2015).

Historicamente, os serviços de atenção secundária e terciária de maior grau de densidade tecnológica estão concentrados em Porto Alegre e em algumas cidades-polo do Estado: Caxias do Sul, Erechim, Ijuí, Passo Fundo, Pelotas, Rio Grande, Santo Ângelo, Santa Cruz, Santa Maria e Santa Rosa. Mesmo nesses municípios, verifica-se dificuldade de acesso a determinadas especialidades, no que diz respeito a diagnóstico e tratamento. Dessa forma, faz-se necessário enfrentar os vazios assistenciais do Estado, estruturando hospitais regionais especializados nas regiões mais carentes de serviços, conforme a necessidade e o perfil epidemiológico da região (PES 2012-2015).

No processo de redesenho das regiões de saúde no Estado efetuado pela Secretaria de Estado da Saúde (SES), um conjunto de procedimentos foi definido como elenco mínimo da atenção ambulatorial especializada, sendo que das 30 regiões de saúde, 17 possuem todos os serviços elencados localizados em um ou mais municípios. A partir da identificação dos vazios assistenciais e/ou da oferta insuficiente de serviços, deverão ser desenvolvidas estratégias com o objetivo de ampliar o acesso com qualidade à atenção especializada ambulatorial, incluindo consultas, exames, equipes multiprofissionais e outros procedimentos (PES 2012-2015).

Tendo em vista que a oferta de serviços públicos também influencia a dinâmica populacional e é um fator importante na qualidade de vida da população, mesmo que isso seja de difícil mensuração, é importante destacar a necessidade de equilibrar a oferta de serviços de saúde em todas as regiões, investindo na regionalização e reforçando a rede de cidades, de modo a não incentivar a migração para o leste do Estado como forma de buscar acesso à saúde.

Referências

ALFRADIQUE, ME *et al.* **Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil).**

Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(6):1337-1349, jun, 2009.

ANJOS G, RÜCKERT IN, HOFFMANN J. **A formulação de uma política pública para redução da mortalidade infantil no Rio Grande do Sul: o projeto de implantação de um protocolo de atendimento à gestante.** Porto Alegre: FEE, 2011.

BARATA, RB *et al.*, orgs. **Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia** [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1997. 260 p. Epidemiológica series, nº1. Disponível em <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 02 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico - Aids e DST**, Ano II - nº 1. Brasília, 2013.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Plano Estadual de Saúde 2012 - 2015 (PES 2012-2015).** Porto Alegre, 2013.

Situação da Educação no RS

Carla Giane Soares da Cunha¹

Resumo

O texto apresenta uma breve síntese da situação da Educação no Estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2010 e 2013, como parte dos subsídios para o estudo RS 2030. São abordados o índice de alfabetização, anos de estudo da população, características da rede estadual de ensino, aspectos da educação infantil, do ensino fundamental, do ensino médio e de outras modalidades de Educação. Foram utilizados dados do Censo Escolar do Ministério da Educação, de Diagnóstico produzido pela Secretaria Estadual de Educação e do Atlas Socioeconômico do Estado, da Secretaria do Planejamento. Sempre que possível, foram apresentados dados referentes aos Conselhos Regionais de Desenvolvimento, os COREDEs, bem como realizadas comparações com a situação brasileira. Através da análise, foi possível perceber que, a despeito do aumento da taxa de alfabetização, dos anos de estudo, da cobertura plena do atendimento do Ensino Fundamental e da melhoria do IDEB do Ensino Médio no último ano analisado, ainda se verifica heterogeneidade entre as regiões, bem como a existência de alunos fora da escola na Educação Infantil e no Ensino Médio. Além disso, um dos principais problemas refere-se à qualidade do ensino, que se reflete nos indicadores de rendimento escolar. Vislumbra-se, também, uma demanda estabilizada para a educação nas próximas décadas, em função das projeções populacionais para o Estado.

Palavras-chave: situação da educação, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

This text gives a brief overview of the situation of Education in Rio Grande do Sul State between 2010 and 2013 as part of the subsidies for the study RS 2030. It focuses on literacy rate, years of schooling of population, characteristics of the network of state schools, aspects of early childhood education, elementary school, high school and other forms of Education. The data used are from the School Census made by the Ministry of Education, the Assessment made by the State Secretariat of Education, and the Socioeconomic Atlas of Rio Grande do Sul, elaborated by the State Secretariat of Planning. Whenever possible data relating to the Regional Councils of Development (COREDEs) were presented, and comparisons with the Brazilian situation were made. Through the analysis it was revealed that, despite the increase in literacy rates, years of study, full coverage of attendance of Primary Education and improvement of the Basic Education Development Index (IDEB) of High School in the last year analyzed, there is still heterogeneity among regions as well as the existence of students out of school in Preschool and High School. Furthermore, a major problem refers to the quality of education, which is reflected in the school performance indicators. It can also be predicted a stabilized demand for education in coming decades, according to population projections for the State.

Keywords: situation of education, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão- SEPLAN/RS. Economista, Mestre em Planejamento Urbano e Regional.

Alfabetização e anos de estudo

Um dos aspectos mais importantes, em termos de educação, é a taxa de alfabetização. No caso do Rio Grande do Sul, a taxa de alfabetização da população de 10 anos ou mais de idade é superior à brasileira, permanecendo entre as cinco melhores do País. No último censo demográfico, do ano de 2010, a taxa registrada para o Estado foi de 95,7%.

Apesar dos bons índices, na distribuição territorial, persistem diferenças regionais significativas. Em termos absolutos, encontramos maior concentração de população não alfabetizada nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí, Sul e Vale do Rio dos Sinos. Proporcionalmente, as taxas de alfabetização mais baixas para esse segmento da população estão nas regiões do Alto da Serra do Botucaraí (90,2%), Médio Alto Uruguai (91,4%) e Celeiro (92,1%), seguidas de Rio da Várzea (92,5%), Jacuí-Centro (92,8%) e Centro-Sul (92,9%).

Para as pessoas não alfabetizadas entre 10 e 14 anos a Secretaria da Educação (SEDUC) deve elaborar propostas pedagógicas que busquem a correção de fluxo com sucesso no processo de aprendizagem. Já para a população analfabeta acima de 15 anos, que representa 96,8% do montante, a indicação são as políticas de alfabetização específicas, por meio da implantação da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e do Programa Brasil Alfabetizado².

Outro indicador relevante em termos de Educação diz respeito ao número de anos de estudo. De acordo com a PNAD³, o número de anos de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade vem aumentando no Brasil, e no Rio Grande do Sul não é diferente. No Estado, em 2012, 40,3% da população possuía mais de 9 anos de estudo, sendo que 14,8% da população possuía 12 anos ou mais.

Características da Rede Estadual de Ensino

Quanto à oferta de Educação Básica, o Rio Grande do Sul possuía, em 2013, 9.975 estabelecimentos de ensino. Destaca-se a forte presença de estabelecimentos Municipais (49,4%), seguidos dos Estaduais (25,8%) e Particulares (24,5%). A esfera federal contribuiu com 0,4% dos estabelecimentos. Esses estabelecimentos dedicam-se predominantemente à Educação Infantil (Creches e Pré-Escolas), seguida do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

As matrículas iniciais (número de alunos matriculados e efetivamente frequentando a escola na série e no ano, no Dia Nacional do Censo Escolar) totalizaram, em 2013, 2.377.033 alunos, que representam 21,3% da população total do Rio Grande do Sul projetada pelo IBGE para o mesmo ano. Como mostra a tabela abaixo, 44,2% dos alunos frequentavam escolas estaduais, seguidos de 39,2% alunos vinculados a estabelecimentos municipais. A rede de escolas particulares foi responsável por 15,7% das matrículas, e a rede federal, por 09%. A maioria das matrículas iniciais concentrou-se no Ensino Fundamental (59,5%). O Ensino Médio participou com 16,7%, e a Educação Infantil, com 13,7% (6% na Creche e 7,7% na Pré-Escola).

² SEDUC-RS - Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com Ênfase no Ensino Médio - 2010.

³ IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, 2001 a 2012.

Estabelecimentos de Ensino e Matrículas Iniciais por Dependência Administrativa - RS - 2013

REDE	Nº DE ESTABELECIMENTOS	PERCENTUAL	Nº DE MATRÍCULAS	PERCENTUAL
ESTADUAL	2.570	25,8%	1.050.692	44,2%
FEDERAL	39	0,4%	21.616	0,9%
MUNICIPAL	4.924	49,4%	931.780	39,2%
PARTICULAR	2.442	24,5%	372.945	15,7%
TOTAL DO ESTADO	9.975	100,0%	2.377.033	100,0%

Fonte: MEC - INEP: Censo Escolar da Educação Básica

Educação Infantil

No Brasil, a Educação Infantil é considerada um direito da criança e uma obrigação do Estado assegurada pela Constituição Federal. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, a Educação Infantil passou a ser definida como a primeira etapa da Educação Básica. A criança não é obrigada a frequentar, mas o poder público tem o dever de atendê-la.

Em 2012, a taxa de escolarização das pessoas de 4 ou 5 anos de idade correspondia a 62,4% no Rio Grande do Sul, segundo a PNAD. Regionalmente, verificaram-se as menores taxas de escolarização dessa população nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí (47,2%), Centro-Sul (50,1%) e Sul (50,2%)⁴. Observando a distribuição dos estabelecimentos de Educação Infantil entre as esferas pública e privada, constata-se que a maioria das escolas é de responsabilidade do poder público municipal. No Estado, as escolas municipais respondem por 57,4% do total dos estabelecimentos em 2013, principalmente em função da prioridade constitucional de atuação dos municípios na educação infantil⁵. Observa-se, contudo, uma acentuada presença da rede privada nesse nível de ensino, detectando-se a necessidade de maiores investimentos do poder público, especialmente o municipal, a quem compete, prioritariamente, o atendimento. A tabela a seguir apresenta a distribuição dos estabelecimentos e matrículas na Educação Infantil, de acordo com a rede de ensino, em 2013:

EDUCAÇÃO INFANTIL - 2013					
REDE	CRECHE		PRÉ-ESCOLA		TOTAL DE MATRÍCULAS
	Nº DE ESTABELECIMENTOS	Nº DE MATRÍCULAS	Nº DE ESTABELECIMENTOS	Nº DE MATRÍCULAS	
ESTADUAL	6	194	412	8.942	9.136
FEDERAL	2	132	2	106	238
MUNICIPAL	1.396	82.114	3.333	117.012	199.126
PARTICULAR	1.765	60.645	1.930	58.001	118.646
TOTAL DO ESTADO	3.169	143.085	5.677	184.061	327.146

Fonte: MEC/INEP - Censo Escolar da Educação Básica 2013

Ensino Fundamental

No Ensino Fundamental, na faixa etária de 6 a 14 anos, registra-se uma cobertura plena do atendimento no Estado, mas na análise das informações por Municípios ou organizadas por COREDEs identifica-se localidades que não atingem 100% em seu próprio

⁴ SEDUC-RS - Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com Ênfase no Ensino Médio - 2010.

⁵ SEPLAG - Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.

território. Essas diferenças decorrem de vários fatores, entre eles, a mobilidade dos alunos através do transporte escolar ou escolas situadas nas divisas territoriais entre dois municípios. Constata-se, também, que não há necessidade de expansão física das escolas de Ensino Fundamental, mas sim o chamamento dos que ainda estão fora da escola. Destacam-se quatro COREDEs que apresentam percentuais inferiores a 100% de taxa de escolarização na faixa etária de 6 a 14 anos: Alto da Serra do Botucaraí (99,2%), Celeiro (99,6%), Rio da Várzea (99,8%) e Vale do Jaguari (99,9%)⁶.

Nos últimos anos, o Estado vem apresentando uma redução nos números absolutos do total de matrículas desse nível de ensino, sendo que, no período 2007 a 2012, a redução foi de 10,7%. Em 2013 o Rio Grande do Sul atendeu, no nível do Ensino Fundamental, 1.414.732 alunos em 6.278 estabelecimentos. A maioria desses estabelecimentos é de responsabilidade do poder público municipal. Isso está relacionado com a obrigatoriedade constitucional de atuação dos municípios na educação fundamental. A tabela abaixo apresenta a distribuição dos estabelecimentos e matrículas no Ensino Fundamental, de acordo com a rede de ensino, em 2013:

ENSINO FUNDAMENTAL- 2013				
REDE	Nº DE ESTABELECIMENTOS	PERCENTUAL	Nº DE MATRÍCULAS	PERCENTUAL
ESTADUAL	2.364	37,655%	587.633	41,5%
FEDERAL	3	0,048%	1.311	0,1%
MUNICIPAL	3.456	55,049%	680.105	48,1%
PARTICULAR	455	7,248%	145.683	10,3%

Fonte: MEC - INEP: Censo Escolar da Educação Básica - 2013

No que diz respeito aos indicadores de rendimento do Ensino Fundamental, a taxa de aprovação no Estado variou de 83,9%, em 2007, para 87,0% em 2012. A taxa de abandono também apresentou melhora, tendo variado 2,1% no mesmo período. A taxa de distorção idade-série para o Estado foi de 22,8% em 2012. Esse número revela a proporção de alunos com idade superior à adequada em cada nível, isto é, demonstra o percentual de jovens que estão cursando o Ensino Fundamental, mas estão fora da faixa adequada (6 a 14 anos)⁷.

Ensino Médio

Diferentemente do Brasil, onde as matrículas têm se mantido estáveis, no Estado verifica-se uma redução do número de matrículas no Ensino Médio, ao longo dos últimos anos. No período de 2007 a 2012, houve uma redução de quase 9%, totalizando 402.209 matrículas. Por outro lado, de acordo com a PNAD, no mesmo período, a população do RS de 15 a 17 anos, idade esperada para o Ensino Médio, aumentou de 511.000 para 557.000, donde conclui-se que há espaço para a expansão dessa etapa de ensino.

Os dados do Censo Demográfico 2010 apontavam que 82,8% dos indivíduos na faixa etária de 15 a 17 anos frequentavam escola. Destes, estavam matriculados no Ensino Médio

⁶ SEDUC-RS - Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com Ênfase no Ensino Médio - 2010.

⁷ SEPLAG - Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.

regular 48,7% dos indivíduos (além de 2,3% na EJA e 1,9% em cursos superiores de Graduação). Assim, estavam fora da escola 17,2%, e com distorção idade-série, 29,8% dos indivíduos. Segundo a SEDUC, é necessária a construção do Plano de Expansão do Ensino Médio⁸, tendo como subsídios as informações organizadas por Municípios e Coordenadorias Regionais de Educação, para atingir a meta de universalização do atendimento.

Regionalmente, as maiores taxas de escolarização, no que se refere ao Ensino Médio, são as dos COREDEs Fronteira Noroeste (94,3%), Noroeste Colonial (91,1%) e Vale do Jaguarí (90,1%). As menores taxas encontram-se nos COREDEs Campos de Cima da Serra (75,6%), Hortênsias (76,0%), Alto da Serra do Botucaraí (79,5%) e Nordeste (79,6%).

Em 2013, o Rio Grande do Sul atendeu no nível do Ensino Médio 396.435 alunos em 1.475 estabelecimentos. Observando-se a distribuição dos estabelecimentos entre as esferas pública e privada, constata-se que a rede pública no Estado continua sendo o maior responsável pela oferta. Em 2013, 85,0% das matrículas eram da rede estadual⁹. A tabela abaixo apresenta a distribuição dos estabelecimentos e matrículas no Ensino Médio, de acordo com a rede de ensino, em 2013:

ENSINO MÉDIO - 2013				
REDE	Nº DE ESTABELECIMENTOS	PERCENTUAL	Nº DE MATRÍCULAS	PERCENTUAL
ESTADUAL	1.080	73,22%	336.435	85,0%
FEDERAL	30	2,03%	9.814	2,5%
MUNICIPAL	24	1,63%	5.725	1,4%
PARTICULAR	341	23,12%	44.060	11,1%

Fonte: MEC - INEP: Censo Escolar da Educação Básica - 2013

Quanto aos indicadores, no Ensino Médio as taxas de rendimento são mais preocupantes do que as do Ensino Fundamental, com aprovação de 70,4%, reprovação de 17,9% e abandono de 11,7% no ano de 2012. Porém, constata-se que, embora não tenham ocorrido nos últimos anos avanços significativos na perspectiva de reverter esse quadro, já se obteve alguma melhora. De acordo com o Diagnóstico feito pela SEDUC, o foco deve se dar no trabalho pedagógico, com a implantação de uma nova proposta curricular que está sendo desenvolvida desde 2011.

Os dados relacionados à distorção idade-série na rede estadual revelam problemas no fluxo escolar provocados por altas taxas de reprovação e abandono. Mesmo tendo apresentado melhora, ainda assim é significativo o percentual de jovens fora da idade esperada nesse nível de ensino¹⁰.

⁸ SEDUC-RS - Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com Ênfase no Ensino Médio - 2010.

⁹ Fonte: MEC/INEP - Censo Escolar da Educação Básica 2013.

¹⁰ SEDUC-RS - Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com Ênfase no Ensino Médio - 2010.

Outras modalidades de Educação

No Rio Grande do Sul, houve redução no número de matrículas de Educação Profissional no ano de 2013, 77.595 matrículas oferecidas em 410 escolas em 136 municípios. Quanto à dependência administrativa das escolas, o destaque é para a rede particular que, no Estado, detém 51,5% das escolas. Em segundo lugar está a rede estadual, com 39,0%.

As modalidades de Educação de Jovens e Adultos e de Educação Especial corresponderam, em conjunto, a 6,2% das matrículas iniciais em 2013 no Estado. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) destina-se aos que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria, podendo concluir esses níveis de ensino mediante cursos e exames. Estes podem ser realizados para os maiores de quinze anos para a conclusão do Ensino Fundamental e para os maiores de dezoito anos para a conclusão do Ensino Médio. O número de matrículas na EJA no Estado decresceu em 21,5% no período 2007-2013, passando de 186.889 para 146.765. Destas, 60,9% são para a conclusão do Ensino Fundamental e 39,1% para o Ensino Médio. Com relação à dependência administrativa das instituições que oferecem esse tipo de ensino, em 2013, verifica-se que a maioria é do poder público estadual (51,8%) e do poder público municipal (40,1%).

A Educação Especial no Brasil é uma modalidade de ensino dirigida àqueles alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades. Nos últimos 6 anos, o Estado apresentou um aumento no número de matrículas, passando de 42.771, em 2007, para 66.503, no ano de 2013. Desse total, 77,8% estão em classes comuns do ensino regular e 22,2%, em escolas especializadas ou classes especiais do ensino regular.

Considerações

No planejamento do setor de Educação devem ser consideradas algumas tendências apontadas para os próximos anos, tais como a demografia, a migração para o leste do território gaúcho e a distribuição regional das atividades econômicas. Uma das primeiras questões que se colocam diz respeito à decisão governamental de elaborar políticas públicas para reforçar as tendências apontadas ou para tentar, se não revertê-las, minimizar seus efeitos negativos. Sejam quais forem as decisões implementadas no setor, é sempre bom ponderar que a disponibilidade de serviços públicos de qualidade é um dos fatores que influencia na dinâmica populacional.

Um dos indicativos mais imediatos em função das projeções populacionais para o Estado é o de adaptação dos serviços à nova realidade proveniente da transição demográfica. Como a população menor de 14 anos tende a diminuir em todas as RFs, com exceção da RF4, surge a necessidade de reavaliar o número de vagas de Ensino Fundamental nas escolas das diversas regiões em que há redução da participação dessa população.

No que tange à espacialidade da estrutura produtiva, o Estado pode considerar a manutenção e/ou reestruturação de cursos, em especial do Ensino Médio Politécnico e da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, adequando-os às demandas decorrentes dessa especialização e às provenientes dos Planos Estratégicos Regionais.

Outro aspecto a ser avaliado espacialmente diz respeito à necessidade de qualificação das etapas de Ensino para melhorar os indicadores de rendimento escolar. Os piores indicadores verificam-se, atualmente, no Ensino Médio, etapa em que também ainda há espaço para expansão de vagas de forma a incluir toda a população de 15 a 17 anos.

A despeito do aumento da taxa de alfabetização, dos anos de estudo, da cobertura plena do atendimento do Ensino Fundamental e da melhoria do IDEB do Ensino Médio em 2013, em relação a 2011, ainda verifica-se heterogeneidade entre as regiões. Até este momento existem alunos fora da escola na Educação Infantil e no Ensino Médio. Além disso, para que os alunos tenham condições equânimes, os serviços oferecidos devem melhorar sua qualidade, refletindo-se nos indicadores, o que pode ser mais bem focalizado a partir de uma demanda estabilizada, que é o que se desenha nas próximas décadas.

Referências

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial**. Tendências regionais: PIB, demografia e PIB *per capita*. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/08/20140828tendencias-regionais-pib-demografia-e-pib-per-capita.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. **Diagnóstico da Educação Básica no Rio Grande do Sul com ênfase no Ensino Médio**. Porto Alegre, 2012. Disponível em : <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/diagnostico_relatorio_final_2010_20140704.pdf>. Acesso em: 23 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www1.seplag.rs.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 23 set. 2014.

Balanço do Saneamento Básico no RS

Rosanne Lipp João Heidrich¹

Resumo

O texto realiza uma análise da situação do Saneamento Básico no Rio Grande do Sul abordando sinteticamente a questão dos resíduos sólidos e dando ênfase aos temas do abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário. Procurou-se caracterizar as formas de abastecimento de água em utilização pela população do Estado, bem como a abrangência e cobertura dos sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de efluentes de esgoto sanitário, dos diferentes prestadores de serviços presentes nos municípios do RS. Na descrição da prestação dos serviços, destacaram-se as ações da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), órgão vinculado à Secretaria de Habitação e Saneamento (SEHABS). Buscou-se contextualizar as ações em desenvolvimento no Estado, no período 2007-2013, tanto sob o aspecto da evolução da política do setor, quanto em relação aos investimentos, contratados e em realização, com fonte no Tesouro do Estado, próprios da CORSAN, ou provenientes do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC I e II, para os municípios de maior porte populacional, e da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), para os municípios com população menor do que 50 mil habitantes.

Palavras-chave: habitação de interesse social, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

The text makes an analysis of the basic sanitation situation in Rio Grande do Sul briefly addressing the issue of solid waste and emphasizing the themes of water supply and collection and treatment of sewage. A characterization of the different forms of water supply for the State's population was made, as well as of the scope and coverage of water supply systems, and collection and treatment of sewage effluents, made by different service providers in the municipalities of RS. In describing the provision of services, emphasis was given to the actions of the State Sanitation Company (CORSAN), an agency of the State Secretariat of Housing and Sanitation (SEHABS). A contextualization of the actions being developed in the State, in the period 2007-2013, was attempted, both in relation to the development of the sector policy as in relation to investments, hired and being implemented, from the State Treasury, CORSAN or the Growth Acceleration Program – PAC I and II, to municipalities with larger populations, and from the National Health Foundation (FUNASA), for municipalities with less than 50,000 inhabitants.

Keywords: social interest housing, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão- SEPLAN/RS. Arquiteta, Mestre em Planejamento Urbano e Regional.

Situação atual do Saneamento no RS

O Saneamento Básico compreende o desenvolvimento dos serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto sanitário e tratamento de efluentes, manejo dos resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo das águas pluviais urbanas, conforme as regras da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e Decreto nº 7.217 de 2010, que relacionam os aspectos de planejamento, regulação e fiscalização, controle social e prestação regionalizada, entre outros.

Uma análise da situação do Saneamento no Estado, com vistas a uma projeção de longo prazo do desenvolvimento da demanda e oferta pelos serviços, deve considerar os princípios legais que orientam sua prestação, entre os quais: a universalização do acesso, a integralidade, a segurança e a qualidade e regularidade na prestação dos serviços, de modo a proteger a saúde pública e o meio ambiente. Além desses princípios, também são centrais para a análise da demanda por serviços de saneamento as questões demográficas, vistas por meio de variáveis tais como: o tamanho da população, o ritmo de seu crescimento e o grau de urbanização, o que envolve avaliar, entre outras questões, a migração populacional existente entre as regiões, o déficit habitacional urbano e a presença de aglomerados subnormais.

A maior efetividade das políticas e ações em saneamento está associada ao seu desenvolvimento articulado às políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de promoção da saúde, entre outras. A articulação entre as políticas pressupõe a realização de Planos de Saneamento, sejam estes do âmbito nacional, estadual, regional ou municipal.

Avaliar a situação atual do saneamento no Estado com vistas a identificar as questões centrais que propiciarão o seu desenvolvimento, implica avaliar se as políticas em saneamento estão sendo desenvolvidas de modo articulado com as demais políticas setoriais, sejam as políticas econômicas, que produzem reflexos no desenvolvimento urbano e regional, sejam as políticas sociais, que resultam em ações para a construção de habitações de interesse social, de combate à pobreza e de promoção da saúde, entre outras.

No Estado, a implantação de sistemas públicos de abastecimento de água nos municípios vem ocorrendo há mais de um século, acompanhando o desenvolvimento da gestão pública, enquanto as soluções de coleta e tratamento de esgoto por meio da implantação de sistemas públicos vêm sendo desenvolvidas mais recentemente e nos municípios de maior adensamento populacional. Da mesma forma, é recente o desenvolvimento de políticas e sistemas adequados de coleta e manejo de resíduos sólidos. Apenas em 2010, foi instituída a política nacional de resíduos sólidos – Lei nº 12.305/10 – ocorrendo o mesmo com relação à drenagem urbana. Esse descompasso na instituição de políticas e implantação de sistemas relacionados ao esgoto sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana gerou problemas ambientais, sociais e econômicos cujos efeitos impactam negativamente a qualidade de vida da população, em diversos municípios do Estado, como no resto do País.

O Governo estadual vem buscando a universalização dos serviços de saneamento quanto ao abastecimento de água e coleta e tratamento de efluentes de esgoto sanitário, por meio dos órgãos envolvidos no saneamento básico no Estado, entre os quais se destaca a Secretaria de Habitação e Saneamento (SEHABS) e sua vinculada, a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) – empresa estatal oficialmente instalada em 1966, que tem por objetivo a prestação de serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário, realizados por meio de contrato com os municípios. A CORSAN atua junto à maioria dos municípios do Estado, por meio de contratos ou concessão, para a prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos, mas os contratos preveem geralmente a prestação dos serviços nas áreas urbanas das sedes dos municípios.

A SEHABS atua junto ao Ministério das Cidades, o qual define as diretrizes das políticas do saneamento, habitação e desenvolvimento urbano no País. Os recursos investidos em saneamento nos municípios do RS, por meio do Ministério das Cidades, no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), no período 2007 a 2010, somaram R\$ 3,37 bilhões. No período 2012 a 2014 – PAC 2, foram selecionados pelo Ministério das Cidades, 58 empreendimentos no Estado, em 58 municípios, somando investimentos em saneamento da ordem de R\$1.276 milhões, entre estes já foram contratados 19 empreendimentos, em 19 municípios, somando R\$ 816,2 milhões.

A SEHABS é responsável, no RS, pela elaboração do Plano Estadual de Saneamento em consonância com a Lei Estadual de Saneamento Básico, Lei nº 13.836, e pelo fomento ao desenvolvimento dos Planos Municipais de Saneamento, cuja elaboração é responsabilidade dos municípios. Pesquisa realizada pelo órgão, em julho de 2014, informou que, no Estado, do total de municípios, somente 163 possuem planos de abastecimento de água concluídos, e 131 municípios têm planos de esgotamento sanitário, enquanto 114 municípios estão com seus planos em elaboração ou contratação.

De acordo com resolução do Conselho Estadual de Saneamento, após 31 de dezembro de 2015, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários do Estado ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública estadual, quando destinados a serviços de saneamento básico, sendo que o repasse de recurso público estadual para titular dos serviços de saneamento básico será realizado em conformidade com os Programas, Projetos e Ações contidos nos Planos Municipais de Saneamento Básico.

O abastecimento à população rural com água potável tem, entre seus objetivos, além da garantia de amplo acesso à água potável para o consumo humano, a redução das doenças de veiculação hídrica e a salubridade ambiental, de modo a proporcionar as condições sanitárias adequadas para uma melhor qualidade de vida àquelas populações, e contribuir para a fixação do homem no campo. A prestação dos serviços de abastecimento de água nas localidades rurais vem sendo desenvolvida, no RS, pelas ações da SEHABS, da Secretaria de Obras Públicas e Irrigação (SOP) e da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), que realizam a perfuração de poços para captação de água ou implantam redes locais de distribuição de água para o abastecimento das populações rurais.

O financiamento de projetos para a implantação de redes públicas de abastecimento de água e coleta de esgoto em pequenos municípios e localidades rurais vem ocorrendo por meio da atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), com recursos do PAC. Desde 2007, a Fundação vem realizando convênios com os municípios do RS para a elaboração de projetos de saneamento em áreas rurais, cujo investimento ultrapassa R\$ 170 milhões.

A ação *Perfuração de Poços em Pequenas Comunidades*, atualmente integrante do Programa Mais Saneamento Para o RS, de responsabilidade da SEHABS, foi concebida pelo Governo estadual, no ano de 1981, a partir da necessidade de reduzir o déficit de abastecimento de água potável para populações residentes em comunidades rurais não atendidas por esse serviço público essencial, ou atendidas por sistemas de abastecimento deficitários. Desde seu início, 4.620 poços resultaram produtivos, e, em média cada poço produtivo atende 30 famílias (domicílios), considerando a densidade média por domicílio rural apurada pelo censo 2010/IBGE de 3,07 habitantes por domicílio. Desde seu início, a ação contribuiu para que a água potável fosse suficiente para abastecer aproximadamente 138.600 domicílios e, consequentemente, trouxesse melhoria nas condições de vida para 428.274 pessoas.

Para distribuir a água dos poços nas comunidades rurais a Secretaria de Obras Públicas, no período 2012 a 2014, realizou convênios e Termos de Transferência de Recurso (TTRs) com os municípios para repasse de recursos orçamentários visando à implantação de sistemas de distribuição e abastecimento de água em zonas rurais. No período, foram repassados mais de R\$ 15 milhões aos municípios para a implantação de sistemas de distribuição e água em localidades rurais, contemplando 370 comunidades rurais e beneficiando 9.774 famílias.

Com relação à coleta e manejo de resíduos sólidos, a Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), sua vinculada, respondem pelo licenciamento ambiental, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, enquanto cabe aos municípios, de acordo com o artigo 30, incisos I, II e V, da Constituição Federal, organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local de caráter essencial, daí derivando a interpretação de que o município é o detentor da titularidade dos serviços de limpeza urbana e toda a gestão e manejo e dos resíduos sólidos, desde a coleta até a sua destinação final.

Segundo dados do Sistema Nacional de Saneamento – SNIS 2012, 359 municípios no RS dispõem de serviços diretos ou concedidos de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos. O setor emprega 12.380 trabalhadores, públicos ou privados. E a pesquisa realizada pela SEHABS, junto aos municípios, informa que apenas 151 municípios do Estado têm Planos Municipais de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos concluídos, enquanto outros 117 municípios estão com seus planos em elaboração ou contratação.

1. Água e Esgoto

1.1 Abastecimento de Água no RS

No Rio Grande do Sul, o abastecimento de água nas áreas urbanas, através de rede de distribuição, segundo dados do Censo IBGE, atinge a quase totalidade da população. O Estado ocupa o 6º lugar entre os que apresentam os maiores índices de atendimento desse serviço. Dos 3.599.604 domicílios do RS, 3.071.715 encontram-se ligados à rede geral, o que corresponde a 85,33%, taxa de atendimento superior à brasileira. Entre os 497 municípios do Rio Grande do Sul, 178 apresentam percentuais de atendimento igual ou superior aos do Estado, podendo atingir até 99,35% de atendimento desse serviço, como é o caso do município de Porto Alegre.

Os dados do IBGE são obtidos de forma primária, com informações estratificadas por situação do domicílio, em zona urbana e zona rural, possibilitando uma visão mais ampla no que tange à forma de abastecimento de água dos domicílios. A análise dos níveis de cobertura dos serviços é efetuada pela relação entre os domicílios particulares permanentes, urbanos e rurais, ligados à rede de distribuição geral e o total de domicílios particulares permanentes recenseados.

A Tabela 01 apresenta os dados levantados pelo IBGE, Censo Demográfico de 2010, relativos à forma de abastecimento de água potável dos domicílios particulares permanentes do Estado. Como situação urbana consideram-se as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites. Esse mesmo critério é, também, utilizado na classificação de população urbana e rural.

Tabela 01 - Domicílios particulares permanentes por situação e forma de abastecimento de água - 2010

Forma de abastecimento de água	Situação do domicílio - 2010		
	Urbana	Rural	Total
Rede geral	2.881.428	190.287	3.071.715
Poço ou nascente na propriedade	164.809	240.450	405.259
Poço ou nascente fora da propriedade	24.988	78.527	103.515
Carro-pipa	1.256	378	1.634
Água da chuva armazenada em cisterna	263	841	1.104
Água da chuva armazenada de outra forma	238	364	602
Rio, açude, lago ou igarapé	277	2.178	2.455
Poço ou nascente na aldeia	0	421	421
Poço ou nascente fora da aldeia	0	4	4
Outra forma	10.956	1.939	12.895
Total	3.084.215	515.389	3.599.604

Fonte: SEHABS/2013

Dados: IBGE/2010

Considerando os resultados do Censo Demográfico de 2010, observa-se que 85% dos domicílios do Estado têm forma de abastecimento adequado de água potável; a média brasileira, segundo a metodologia do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)², é de 59,4%. Portanto, segundo o IBGE, remanescem no Estado 15% dos domicílios totais com forma inadequada de abastecimento de água potável. Estratificando a análise quanto à situação dos domicílios, observa-se que, nos domicílios urbanos, o déficit da forma adequada de abastecimento é de 7%, enquanto que nos domicílios rurais, o déficit é de 63%.

Analisando a situação do abastecimento e água no Estado pela metodologia do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS³ (2012), observa-se que o déficit da população total do Estado não atendida com os serviços de água potável é de 12%, enquanto que, em relação à população urbana, o déficit é de 6%. Assim, apesar das diferenças metodológicas, os resultados finais não diferem de forma substantiva.

Esses dados permitem avaliar o indicador A1, proposto pelo PLANSAB, que informa o percentual de *domicílios urbanos e rurais* abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna, o qual considera a soma desses domicílios, cujo valor foi de 96,5%, em 2010. O que informa que o Estado já atingiu a meta que o PLANSAB estabeleceu para a Região Sul para o ano de 2018, que é um índice de cobertura de 96%. Para os anos de 2023 e 2033 a meta estabelecida é de 98% e 100%, respectivamente.

Quanto ao indicador A2 (% de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna), proposto pelo PLANSAB, observa-se que em 2010 o valor desse indicador foi de 98,7%, demonstrando que o Estado, já em 2010, atingiu a

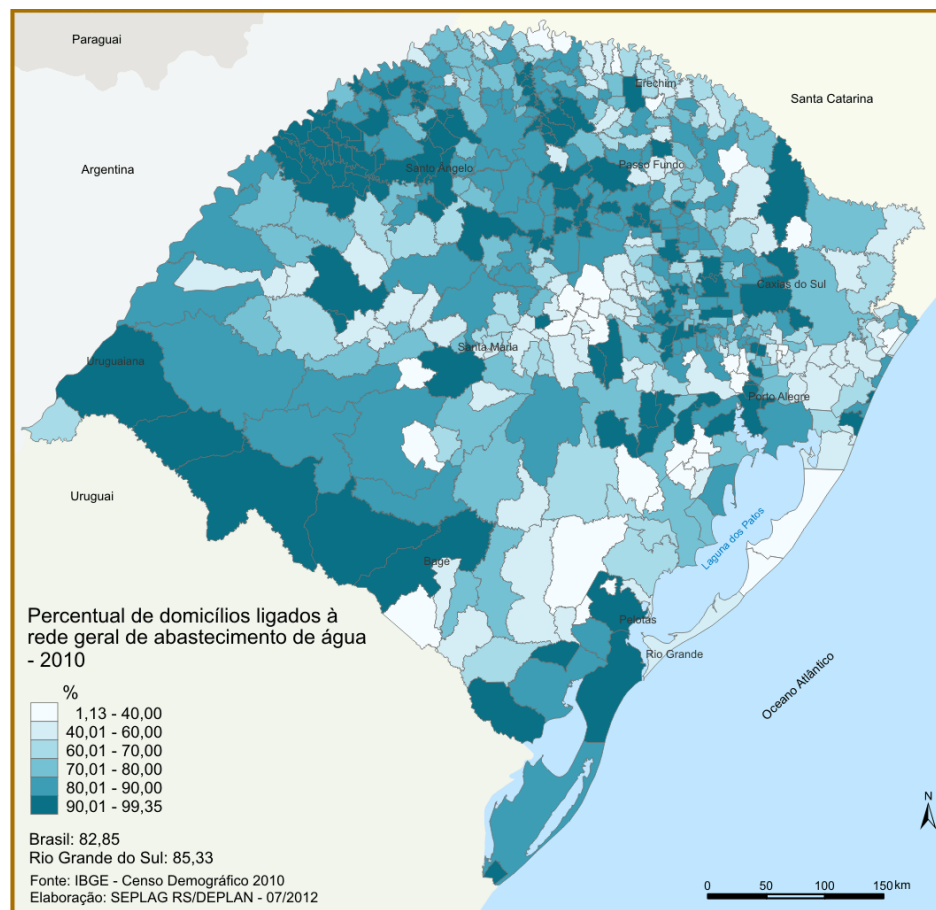
² Na metodologia do PLANSAB, além dos domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água, também é considerado como adequado o abastecimento de água por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência.

³ No SNIS as informações são obtidas através de dados secundários, fornecidos por companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias Prefeituras por meio de suas secretarias ou departamentos, todas denominadas como prestadoras de serviços, com foco restrito às zonas urbanas dos municípios brasileiros. Um dos fatores restritivos no uso das informações é o de que nem todos os prestadores de serviços informam os dados ao sistema, prejudicando dessa forma uma visão integral sobre a prestação dos serviços.

meta que PLANSAB estabelecida para a Região Sul para esse indicador, que é de 99% para o ano de 2018.

O Mapa 01, apresentado a seguir, informa o percentual de domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água em cada município do Estado.

Mapa 01 - Percentual de domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água nos municípios do RS



Os dados censitários permitem vislumbrar a situação dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais do Estado. Ao considerar o indicador (A3) que informa o percentual de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna, proposto pelo PLANSAB, deve-se realizar a soma dos domicílios rurais abastecidos por rede geral e por poço ou nascente na propriedade.

A Tabela 02 apresenta os dados apurados no Censo 2010 quanto à forma de abastecimento de água dos domicílios permanentes rurais. Observa-se que, em 2010, o percentual de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna (indicador A3 no PLANSAB) era de 84 %. Esse valor é bastante inferior à meta do PLANSAB para 2018 – 96 %, embora tenha ocorrido, no período entre os dois Censos, um incremento bastante significativo no número de domicílios rurais abastecidos por rede geral, em 2000 eram 18 %, contra 37 % em 2010.

Tabela 02 - Domicílios particulares permanentes rurais
– forma de abastecimento de água - 2010

Total de domicílios rurais	515.389
Rede geral	190.287
Poço ou nascente na propriedade	240.871
Poço ou nascente fora da propriedade	78.531
Outra forma	5.700

Fonte: SEHABS/2013 Dados: IBGE - Censo 2010.

1.2 O Esgotamento Sanitário no Estado

A situação dos serviços de esgotamento sanitário no Estado também será evidenciada a partir dos resultados apresentados pelo do Censo Demográfico – IBGE e pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento.

Para caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário, segundo o IBGE, as situações dos domicílios que possuem ligação à rede geral de coleta de esgotos ou que utilizam fossa séptica⁴ são igualmente consideradas como formas de atendimento adequadas de esgotamento sanitário. De acordo com os dados do IBGE, apresentados na Tabela 03, no Estado, em 2010, apresentavam forma adequada de esgotamento sanitário 74% dos domicílios

Os dados levantados pelo IBGE, através do Censo Demográfico de 2010, relativos ao tipo de esgotamento sanitário das unidades domiciliares, segundo a situação urbana ou rural, no RS, estão apresentados na Tabela 03.

Tabela 03 - Domicílios particulares permanentes por situação,
tipo de domicílio e tipo de esgotamento sanitário

Tipo de esgotamento sanitário	2010			
	Situação de domicílio			Índice de cobertura
	Urbana	Rural	Total	
Rede geral de esgoto pluvial	1.721.243	10.332	1.731.575	74,5%
Fossa séptica	786.468	166.015	952.483	
Fossa rudimentar	461.574	281.663	743.237	25,5%
Vala	73.121	31.512	104.633	
Rio, lago ou mar	21.190	3.144	24.334	
Outro tipo	9.403	10.325	19.728	
Não tinham	11.216	12.398	23.614	
Total de domicílios	3.084.215	515.389	3.599.604	

Fonte: SEHABS Dados: IBGE Censo 2010

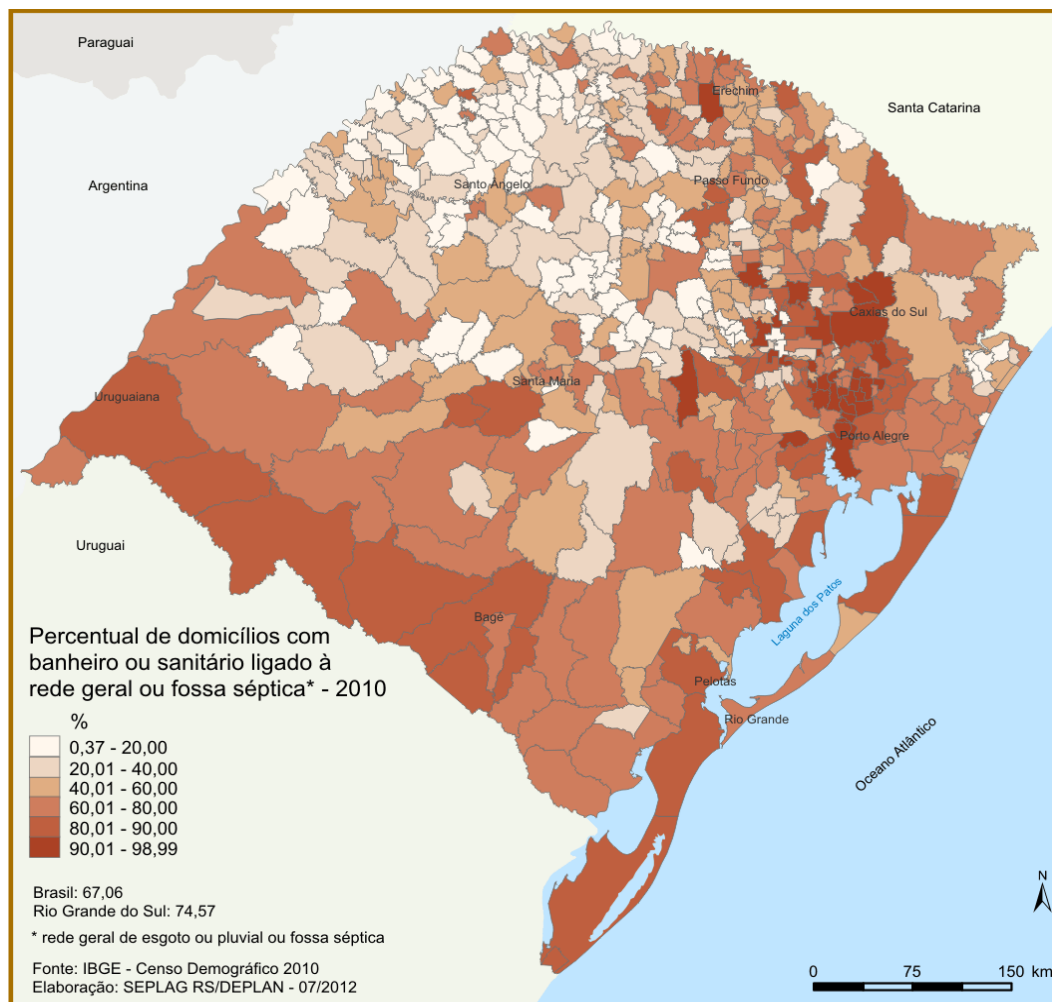
A taxa de afastamento por rede geral de esgoto ou pluvial, no Censo de 2010, era de 48%, conforme a Tabela 03, e, embora ainda pouco expressiva, elevou-se em relação aos dados do censo de 2000, período em que era de 27%. Ainda, no Censo de 2000, 41% dos domicílios destinavam o esgoto para fossas sépticas, já no Censo de 2010, esse percentual

⁴ Por fossa séptica pressupõe-se a fossa séptica sucedida de pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetada e construída.

reduziu-se para 26%, evidenciando que, no período intercensitário, a grande maioria dos novos domicílios, no que tange ao tipo de esgotamento sanitário, foi ligada à rede geral de esgoto ou pluvial.

O Mapa 02 apresenta o percentual de domicílios com sanitário ou banheiros ligados à rede geral ou com fossa séptica, segundo os dados do Censo de 2010, do IBGE.

Mapa 02 - Percentual de domicílios com sanitário ou banheiros ligados à rede geral ou com fossa séptica



O índice de cobertura de domicílios com rede coletora ou fossa séptica para excretas ou esgotos sanitários nos municípios (E1), informado pelo SNIS para o Estado, em 2011, foi de 74,5%. O indicador E1⁵ do PLANSAB, para a Região Sul, tem suas metas para os próximos anos apresentadas na Tabela 04.

Tabela 04 - Metas do PLANSAB

Metas PLANSAB -% Domicílios com Coleta de Esgoto ou Fossa Séptica			
	2018	2023	2033
Região Sul	81%	87%	99%

Fonte: PLANSAB 2008

⁵ Corresponde à soma dos domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica.

Assim, fica caracterizado o grande desafio que está proposto ao Estado no sentido de universalizar os serviços de esgoto sanitário no horizonte temporal estabelecido pelo PLANSAB. Cumpre destacar que, em função dos prazos de maturação dos empreendimentos serem relativamente longos (desde o projeto até a entrada efetiva em operação), os operadores de saneamento deverão realizar esforço significativo no sentido do alcance das metas nos prazos estabelecidos.

1.2.1 Coleta e Tratamento de Esgotos

Por meio dos dados do Censo Demográfico, pode-se inferir somente pelo ponto de vista do tipo da coleta e do afastamento do esgoto sanitário domiciliar, e não pela perspectiva dos índices de cobertura dos serviços de tratamento de esgoto sobre o total de domicílios ou da população total. No Estado, há um elevado déficit quanto aos serviços de coleta e tratamento do esgoto sanitário. Os dados do SNIS de 2012 informam que 34,52% do esgoto total gerado é coletado e, desse total coletado, somente 42,77% do volume (m³/ano) de esgoto é tratado. E, em relação ao volume total da água tratada consumida, e respectivo esgoto sanitário gerado, apenas 15,96% são tratados, conforme apresenta a Tabela 05.

Tabela 05 - Índice de Coleta e Tratamento de Esgoto (m³/ano)

	Esgoto coletado IN 15	Esgoto coletado tratado IN 16	Esgoto gerado tratado IN46
Rio Grande do Sul	34,52%	42,77%	15,96%

Fonte: SNIS 2012

Dessa forma, de acordo com os dados oficiais, se verifica que as ações a serem implementadas pelos órgãos responsáveis pelo Saneamento devem ter por objetivo a superação do elevado déficit tanto na coleta, como no tratamento de esgoto sanitário no Estado, sobretudo ao se considerar as metas para os anos 2018 e 2023 dos indicadores estabelecidos pelo PLANSAB para os serviços de esgoto sanitário.

1.3 Serviços Públicos de Água e Esgoto no RS

São verificados, tanto no RS, quanto no Brasil, diferentes níveis de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto nos municípios. Os resultados da pesquisa, realizada por meio do Sistema Nacional de Informações em Saneamento, informam um percentual bastante elevado de municípios no Estado que contam com serviços públicos de distribuição de água, mas o mesmo não ocorre para as redes de coleta de esgoto, ou para o serviços de tratamento de esgoto.

No RS, os prestadores de serviço de saneamento empregam 9.152 empregados próprios, segundo os dados do *Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto – 2012*, publicados no SNIS pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, do Ministério das Cidades.

A Tabela 06 informa o número de municípios dotados de sistemas públicos de saneamento extraídos do *Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto – 2012*. Em relação à cobertura dos serviços de Água e Esgoto, é importante salientar que as redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto nem sempre incluem toda a população, mesmo em municípios que informam a existência de serviços de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto, seja pela presença de aglomerados subnormais, seja em municípios em que a maioria da população encontra-se na área rural.

Tabela 06 – Municípios com Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto no RS

Municípios atendidos	2010	2012
Abastecimento de Água GE05a	427 (86%)	439 (88%)
Redes de coleta de Esgoto GE05b	89 (18%)	112 (23%)

Fonte: Sistema Nacional de Informações em Saneamento⁶ – SNIS 2012

A Tabela 07 informa os índices de população, urbana e rural, atendida com rede de água por sistemas públicos de abastecimento, no Rio Grande do Sul, na Região Sul e no Brasil, em dois períodos: 2010 e 2012. Verifica-se que os índices do RS, em relação aos índices do Brasil, são iguais em 2010, sendo um pouco superiores em 2012, mas nos dois períodos se mantêm menores em relação aos índices da Região Sul.

Tabela 07 - Índice de População atendida com Rede de Água - RS

Atendimento com Rede de Água	2010		2012	
	Pop. Total IN055 ⁷	Pop. Urbana IN023	Pop. Total IN055	Pop. Urbana IN023 ⁸
RS	81,20%	92,00%	83,87%	94,41%
Região Sul	84,90%	96,00%	87,18%	97,16%
Brasil	81,10%	92,50%	82,70%	93,20%

Dados: DESAN/SEHABS Fonte: SNIS

A Tabela 8 informa os índices da população servida por rede de coleta de esgoto nas áreas rural e urbana, no RS, na Região Sul e no Brasil, em 2010 e em 2012. Verifica-se que nos dois períodos os índices do Estado são significativamente inferiores aos da Região Sul e do País, tanto para a população total quanto para a urbana, embora o crescimento percentual da população total, no RS, servida por rede de coleta de esgoto, 2,14%, tenha sido superior ao do País (2,09%), ainda ficou menor que o percentual de crescimento da população servida por rede de coleta de esgoto na Região Sul (2,33%), o mesmo ocorrendo ao se considerar apenas o índice da população urbana servida por rede de esgoto nos dois períodos.

⁶ Dados informados em 2012 pelos Prestadores de Serviço, que incluem as companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, as próprias Prefeituras, por meio de suas secretarias ou departamentos.

⁷ IN055: Índice de Atendimento Total de Água = Pop. Total Atendida com Abastecimento de Água/Pop. Total do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água

⁸ IN023: Índice de Atendimento Urbano de Água = População Urbana do(s) Municípios(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água / População Urbana Atendida com Abastecimento de Água

Tabela 08 - Índice de População atendida com Rede de Esgoto referida à população atendida com água

Atendimento com Rede de Esgoto	2010		2012	
	Pop. Total IN056 ⁹	Pop. Urbana IN024 ¹⁰	Pop. Total IN056	Pop. Urbana IN024
RS	25,40%	29,20%	27,54%	31,84%
Região Sul	34,30%	39,90%	36,63%	42,72%
Brasil	46,20%	53,50%	48,29%	56,06%

Dados: DESAN/SEHABS Fonte: SNIS

Algumas características do RS são importantes para entender os desafios para a ampliação dos serviços públicos de saneamento, de acordo com os dados do Censo de 2010 existem, no Estado, 215 pequenos municípios onde mais de 50% da população encontra-se na área rural, ocasionando baixa densidade populacional e dificultando a implementação de serviços públicos de coleta e tratamento do esgoto sanitário; embora, seguindo a tendência do País, 85,1% da população, no RS, seja urbana.

Quanto aos prestadores de serviços de saneamento, 159 municípios de pequeno porte populacional, do RS, são atendidos diretamente pelas prefeituras municipais, mas, destes, apenas 67 mantêm serviços de coleta e tratamento esgoto. Em outros sete municípios mais populosos os serviços de saneamento são prestados por autarquias com abrangência local. Há ainda dois municípios, Uruguaiana e São Gabriel, em que ocorre a prestação de serviços de saneamento local por meio de concessão à empresa privada. No Quadro 01 são apresentados os dados, relativos aos prestadores de serviços de saneamento com abrangência local, cuja competência abrange aproximadamente 37% da população total do Estado.

9 IN056 Índice de Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água = População Total Atendida com Esgotamento Sanitário / População Total do(s) Município(s) com Abastecimento de Água

10 IN024 Índice de Atendimento Urbano de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água = População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário / População Urbana do(s) Municípios(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água

Quadro 01 - Prestadores Locais de Serviços de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento Esgoto Sanitário - RS

Tipo	Prestador do serviço	Município(s)	População Total IBGE 2012	Pop. Atendida e Índice da pop. c/ Abastecimento de Água	Pop. Atendida e Índice da pop. c/ Coleta de Esgoto	Tratamento de Esgoto relativo ao coletado
Autarquias	COMUSA	Novo Hamburgo	239.051	199.827 83,49%	5.852 2,43%	100%
	DMAE	Porto Alegre	1.409.939	1.416.714 100%	1.249.542 63,69% ¹¹	24,86% ¹²
	DAE	Santana do Livramento	82.513	81.198 100%	27.356 46,40%	40%
	DAEB	Bagé	116.792	98.013 83,71%	71.726 37,96 %	29,31%
	SANEP	Pelotas	327.778	327.774 100%	196.856 22,17	40%
	SAMAE	Caxias do Sul	435.482	445.793 99,75%	344.121 65,57 %	43,58
	SEMAE	São Leopoldo	213.361	212.496 97,84%	58.773 40,6%	100%
Concessão Pública	São Gabriel Saneamento	São Gabriel	60.508			
	Empresa Foz do Brasil S. A. – Org. Odebrecht	Uruguaiana	125.507	118.524 94,66%	28.446 22,70%	54% do esgoto sanitário coletado é tratado, previsão de 100% até 2016
Organização Social	Associações Hídricas Comunitárias	Mato Leitão	3964	3964 100%	-	-
	Associação de Novo Machado e Vila Pratos	Novo Machado	3.806	1765 46,37%	-	-
Adm. Pública Dir. Público	Prefeituras Municipais	159 Municípios	1.123.856	361.619	315.366	
População			4.124.557	3.267.687	2.298.038	

Fonte: Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS-2012

Segundo as informações do SNIS 2012, existem no Estado seis consórcios municipais com o objetivo relacionado ao saneamento básico, muitos dos quais buscam a solução conjunta dos problemas, seja por meio da elaboração de um plano integrado de saneamento básico ou pela realização de estudos técnicos que propiciem a sua formulação e posterior implementação de serviços. Os consórcios envolvem os seguintes municípios:

- 1) Pinheiro Machado, Pedras Altas, Hulha Negra, Aceguá e Candiota;
- 2) Santa Maria, Agudo, Faxinal do Soturno, Nova Palma, São Pedro do Sul, São Vicente do Sul e Jaguarí;
- 3) Araricá, Campo Bom, Canoas, Cachoeirinha, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Gramado, Igrejinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão,

¹¹ Informação atual no site do DMAE de que o esgoto coletado está disponível para 87,7% da população.

¹² No site do DMAE a informação atual é de que a capacidade de tratamento é de 80% esgoto coletado.

Rolante, Santo Antonio da Patrulha, São Francisco de Paula, Riozinho, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Taquara;

- 4) Boqueirão do Leão, Canudos do Vale, Cruzeiro do Sul, Forquetinha, Marques de Souza, Santa Clara do Sul, Progresso e Sério;
- 5) Guarani das Missões e Sete de Setembro;
- 6) Feliz, Vale Real, Bom Princípio, Alto Feliz, Linha Nova e São Sebastião do Caí.

A Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) detém número de contratos de serviços de saneamento que a identificam como prestador de serviços de abrangência regional. Trata-se de sociedade de economia mista com administração pública, cujo principal acionista é o Estado, contando com 5.212 funcionários. Mantém contrato com 314 municípios (63% do total) do Estado para a prestação dos serviços de abastecimento de água, e para a prestação dos serviços de coleta e tratamento de esgoto realizou, recentemente, contratos com 277 dos municípios do RS (56% do total). Entretanto, até o momento, os serviços de esgoto estão em operação em 46 municípios, uma vez que, até 2006, mantinha contrato ou concessão para os serviços de esgoto com apenas 42 municípios, conforme apresentado no Quadro 02.

Quadro 02 - Prestador Regional de Serviços de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento Esgoto Sanitário - RS

Tipo	Prestador de Serviço	Tipo de Serviço	Nº Municípios com contrato/concessão	Nº Municípios com prestação dos serviços	População atendida ¹³	População total IBGE 2012
Sociedade Economia Mista c/ Adm. Pública	CORSAN	Abastecimento de Água	314	314	5.872.151	7.112.705
		Coleta e Tratamento de Esgoto	277	46	671.974	6.579.812

Fonte: CORSAN/2014

A evolução dos serviços prestados pode ser verificada pelo índice da população servida por redes de água e esgoto pela CORSAN em dois períodos: 2010 e 2012, conforme a Tabela 09. Com relação ao abastecimento de água, observa-se que houve elevação aproximada de 3% da população, total e urbana, atendida pelo serviço. Entretanto, com relação aos serviços de esgoto, no período, não houve elevação do percentual de população servida por rede de esgoto.

Tabela 09 - CORSAN - Índice de Pop. Atendida com Redes de Água e Esgoto

	2010		2012	
	População total	População urbana	População total	População urbana
Água	74,70%	88,50%	77,96%	92,10%
Esgoto	8,60%	10,20%	8,40%	10,03%

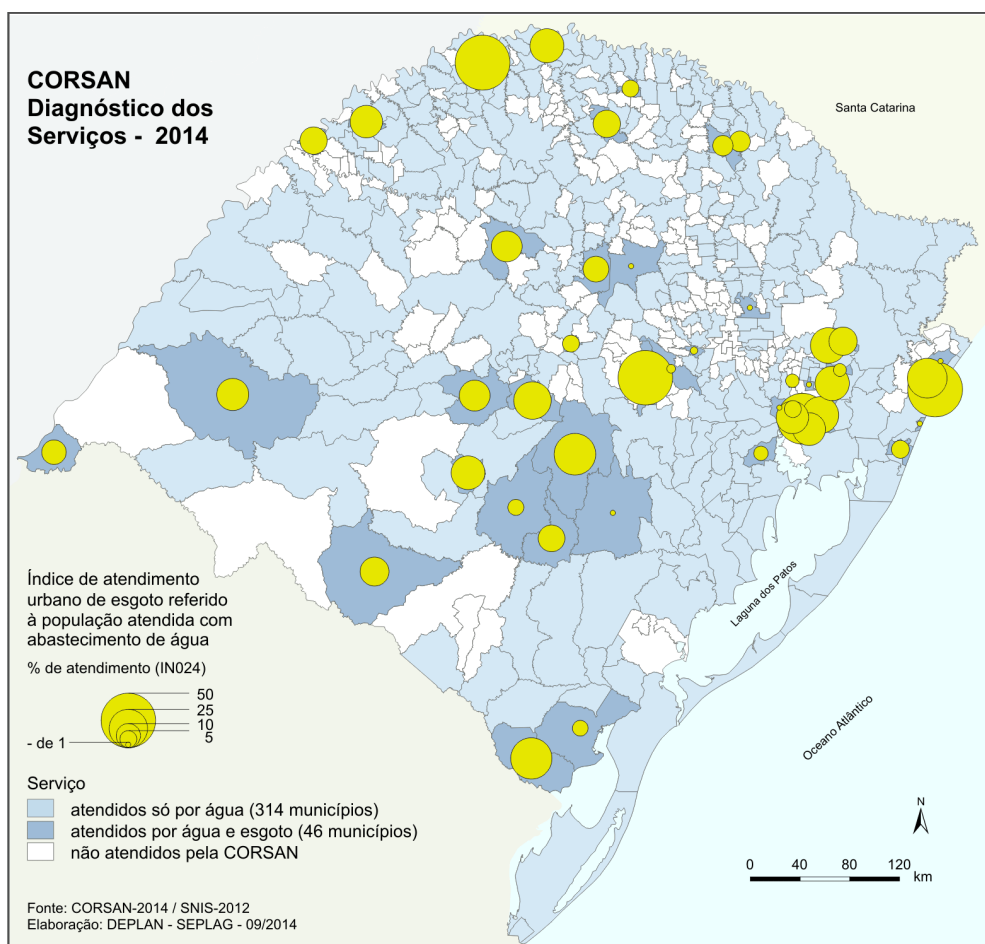
Fonte: SNIS 2012

¹³ Os contratos da CORSAN têm por objetivo, na sua maioria, atender a população das sedes municipais, assim, o critério utilizado pelo SNIS para o cálculo do indicador de atendimento, tanto para os serviços de água quanto para os serviços de esgoto, difere do que a CORSAN utiliza para o cálculo da taxa de atendimento dos municípios dos quais é concessionária. O critério de cálculo dos índices de atendimento do SNIS é realizado com base na população urbana total dos municípios, enquanto que, para definir o cálculo dos índices de atendimento da população, a CORSAN considera a população das sedes municipais, nas áreas contratadas.

A CORSAN considera, para o cálculo de seus indicadores, somente a população urbana da sede do município, que é a área geográfica para a qual detém a concessão dos serviços, esse indicador difere da população total urbana considerada pelos indicadores do SNIS. Essa diferença conceitual remete a CORSAN ao nível de atendimento nos serviços de água para 94,61% da população em sua área de atuação, no conjunto de municípios onde atua, em 2013, ficando o indicador muito próximo da meta do PLAN SAB.

O índice de atendimento com rede de esgoto para a população urbana, nos municípios atendidos pela CORSAN, segundo o SNIS, cresceu relativamente 1% entre 2009 e 2011. Portanto, o desafio que se apresenta é a elevação do nível de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário. Com o volume de recursos contratados, a Companhia pretende duplicar com redes de esgoto o índice de atendimento da população urbana, da sua área de concessão, atualmente de 11,95% da população residente. O Mapa 03 informa o índice atual de população atendida com esgoto, que é obtido pelo percentual da população servida por serviços de coleta e tratamento de esgoto referido ao percentual da população da sede municipal atendida com abastecimento de água pela CORSAN.

Mapa 03 - Índice atual de população atendida com esgoto



Uma barreira a ser transposta para a ampliação da operação de serviços de esgoto pela CORSAN é a efetiva ligação dos usuários à rede coletora. Segundo dados da Companhia, na Região Metropolitana, a mais densamente povoada no Estado, a capacidade instalada e disponível para tratamento do esgoto domiciliar atende 61.000 mil economias, e as obras a concluir disponibilizarão a coleta e tratamento para mais 130.000 economias. Entretanto, a

não realização das ligações dos domicílios à rede, resulta em 200.000 economias marginalizadas, que impedem o retorno do investimento e não permitem que os objetivos sociais e ambientais do programa sejam atingidos.

Recente pesquisa contratada pela CORSAN revela que, embora 98% dos usuários dos serviços de abastecimento de água considerem importante o tratamento de esgoto, 58% não estão dispostos a pagar pelos serviços. Isso impõe a formulação, desenvolvimento e implantação de políticas específicas e efetivas visando à mitigação dessa barreira por parte do Estado em conjunto com os municípios e o Ministério Público, tanto no que se refere aos aspectos sanitários e socioambientais, quanto à sustentabilidade econômica e financeira dos serviços já implantados e ainda não plenamente operantes.

Os investimentos da CORSAN, para o decênio período 2008-2018, somam R\$ 3,12 bilhões. Observa-se que, do montante do Plano de Investimentos, 39% têm origem em recursos próprios da CORSAN e os outros 61% têm origem em recursos de terceiros (onerosos e não onerosos). A tabela 10 evidencia o investimento realizado pela empresa no período 2008-2013. Do total de recursos invertidos, 51% tiveram origem em recursos próprios, e 49% são de origem de terceiros. Analisando o volume de obras executado, observa-se que a CORSAN possui uma capacidade de gerenciar e executar um plano de investimentos anual de aproximadamente R\$ 220,0 milhões/ano.

Tabela 10 – Investimentos da CORSAN 2008/2013

Valor Realizado (R\$ 1000)	Período 2008_2013
Abastecimento de Água	327.272
Esgotamento Sanitário	689.634
Desenvolvimento Comercial	71.726
Desenvolvimento Empresarial	49.591
Desenvolvimento Operacional	84.773
Total	1.222.996

Fonte: CORSAN-AGE ¹⁴

Para o período 2014/2018, o montante de investimentos previstos soma R\$ 1,9 bilhão, desse total, R\$ 1,5 bilhões estão registrados no Sistema AGE, e R\$ 400 milhões foram assinados recentemente e ainda não foram registrados no sistema. A distribuição da aplicação e a fonte desses investimentos são apresentadas na Tabela 11.

Tabela 11 - Investimentos da CORSAN 2014/2018

Valor Planejado (R\$ 1000)	Período 2014_2018	
	Próprios	Terceiros
Abastecimento de Água	148.165	247.881
Esgotamento Sanitário	154.295	778.267
Desenvolvimento Comercial	32.658	0
Desenvolvimento Empresarial	75.969	1.687
Desenvolvimento Operacional	25.606	27.582
Total	436.693	1.055.417

Fonte: CORSAN – AGE

¹⁴ AGE: Sistema de Análise da Gestão Estratégica da CORSAN

De acordo com o histórico das obras realizadas pela CORSAN, e dado que os montantes anuais planejados nos anos de 2014/2018 superam a média, observa-se ser necessária a ampliação do cronograma do Plano de Investimentos em pelo menos mais 2 anos. Com relação aos recursos oriundos do PAC I e II, a Tabela 12 informa os montantes a serem investidos pela Companhia em obras e projetos até 2017.

Tabela 12 - Recursos do PAC I e II para Investimentos da CORSAN até 2017

Investimentos até 2017		(R\$)
	Obras	Projetos
PAC I	1.001.070.052	8.152.205
PAC II	3.247.407.402	140.300.408
Sub -totais	4.428.477.455	148.452.613
Total – 2017	4.396.930.069	

Fonte: CORSAN – AGE

Entre outras considerações, e de acordo com os dados apresentados, verifica-se o desafio do setor Saneamento, no Estado, em ampliar a coleta e o tratamento de esgoto urbano. A insuficiência desse serviço vem impactando a salubridade ambiental e comprometendo a qualidade das águas dos meios hídricos, sobretudo nas regiões de maior densidade demográfica. A busca de soluções para ampliar e melhorar o saneamento ambiental inclui iniciativas tais como a ampliação da elaboração dos planos municipais de saneamento, a formação de consórcios municipais para integrar os municípios na execução das ações e, ainda, a ampliação da percepção da população quanto ao benefício ambiental em realizar as ligações domiciliares às redes coletoras de esgoto, a fim de propiciar, por meio do tratamento do esgoto, a qualidade ambiental.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 11 jul. 2103.

BRASIL. **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 04 set. 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto – 2012**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 04 set. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB**. Notícias. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/plano-nacional-de-saneamento-basico>>. Acesso em: 08 out. 2014.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **9º Balanço Completo do PAC 2 (2011-2014)**. Ano 3. Caderno Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/>>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. **Portal Brasil**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2010/08/ibge-divulga-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico-1>>. Acesso em 02 out. 2014.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN. **Sistema de Análise da Gestão Estratégica – AGE**. Dados esgotamento sanitário: apresentação ao Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN – Secretaria de Habitação e Saneamento. Porto Alegre. 13 jun. 2013.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/estudos_especiais.php>. Acesso em: 03 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Habitação e Saneamento. **Plano Plurianual 2012-2015**. Disponível em: <<https://www.epp.rs.gov.br/content/index.php>>. Acesso em 08 out. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. **Atlas Socioeconômico**. Disponível em: <<http://www.seplag.rs.gov.br/conteudo/3366/Atlas-Socioeconomico-do-Estado-do-Rio-Grande-do-Sul>>. Acesso em: 10 out. 2014.

Habitação de Interesse Social

Rosanne Lipp João Heidrich¹

Resumo

A política estadual de habitação do Rio Grande do Sul, a partir de uma concepção de desenvolvimento urbano integrado, tem por objetivo ampliar o direito social à moradia, à legalização fundiária e ao saneamento, de modo a garantir à população, além da habitação, um meio ambiente saudável. O texto expõe as diretrizes adotadas pelo órgão estadual de habitação, no período 2011-2014, levando em consideração os fatores que influenciam e contribuem para a compreensão da situação do setor habitacional do Rio Grande do Sul: o crescimento demográfico, a taxa de urbanização, a concentração populacional em algumas regiões, resultado dos movimentos migratórios que vêm ocorrendo nas últimas décadas, e, especialmente com relação à habitação de interesse social, o índice de pobreza, traduzido em termos da renda *per capita* das famílias. Tais fatores têm sido considerados pela Secretaria Estadual de Habitação e Saneamento (SEHABS) no desenvolvimento das políticas públicas, programas e ações com atenção às famílias de menor renda e no diagnóstico da situação por meio da elaboração do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social (PEHIS). Na medida em que se faz necessário considerar a diversidade desses fatores, o estabelecimento de políticas habitacionais pelo Estado torna-se complexo. Ao final, são levantados os dados recentes relacionados às ações e financiamento da política habitacional de interesse social realizados no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: saneamento básico, políticas públicas, Rio Grande do Sul.

Abstract

The state housing policy of Rio Grande do Sul, following an integrated urban development design, aims to expand the social right to housing, land legalization and sanitation in order to guarantee housing and a healthy environment to the population. The text presents the guidelines adopted by the state agency for housing in the period 2011-2014, taking into account the factors that influence and contribute to the understanding of the housing sector situation in the State: population growth, urbanization rate, population density in some areas as a result of migratory movements taking place in recent decades, and, especially in relation to social housing, the poverty rate, translated in terms of *per capita* household income. These factors have been considered by the State Secretariat of Housing and Sanitation in the development of public policies, programs and actions with attention to low-income families, and diagnosis of the situation by developing State Plan for Social Housing (PEHIS). Considering the diversity of these factors, the establishment of housing policies by the State becomes complex. At the end of the text, recent data are assessed relating to actions and funding of the housing policy of social interest held in Rio Grande do Sul.

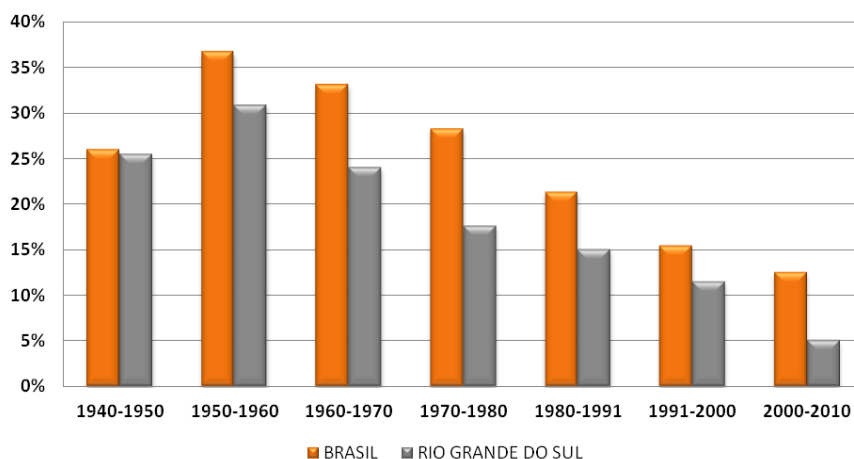
Keywords: basic sanitation, public policies, Rio Grande do Sul State.

¹ Analista de Planejamento, Orçamento e Gestão- SEPLAN/RS. Arquiteta, Mestre em Planejamento Urbano e Regional.

Crescimento demográfico e taxa de urbanização

A análise do crescimento demográfico do Estado comparado ao do Brasil revela que, a partir da década de 40, o RS vem apresentando menor taxa de crescimento que a do País, o que se observa no Gráfico 01. Entretanto, ainda que o crescimento demográfico do Estado, no período 2000-2010, tenha sido o menor do País, na ordem de 5%, enquanto a média do Brasil foi de 12,3%, o RS mantém sua posição de quinto lugar entre os mais estados populosos.

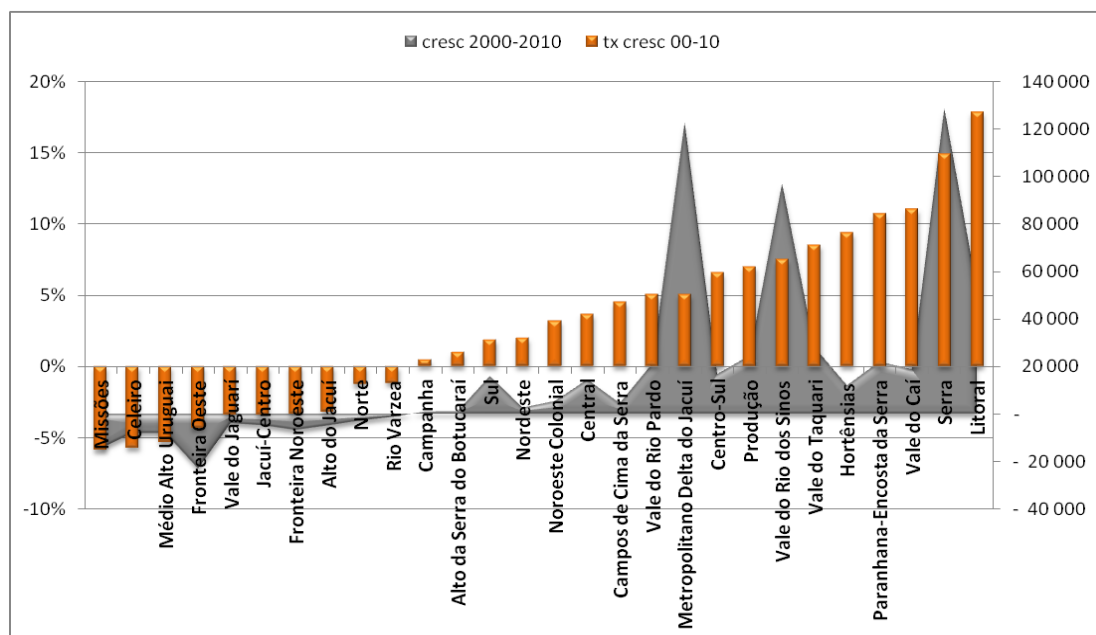
Gráfico 01 – Crescimento demográfico no Brasil e no RS



Fonte: Latus Consultoria Dados: IBGE 2010

Na escala regional, segundo a agregação territorial dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDEs), a análise do crescimento demográfico absoluto, comparado às taxas de crescimento das regiões do Estado, permitiu verificar a evolução heterogênea desse indicador. Enquanto os COREDEs Fronteira Oeste, Missões, Celeiro e Médio Alto Uruguai perderam população, apresentando as maiores taxas de crescimento negativo, os COREDEs Litoral e Serra apresentaram as maiores taxas de crescimento positivo, seguidos pelos COREDEs Hortênsias, Paranhana-Encosta da Serra, Vale do Caí e Vale do Taquari, que também apresentaram taxas de crescimento significativas, conforme demonstrado no Gráfico 02.

Gráfico 02 - Crescimento Populacional Absoluto *versus* Taxa de Crescimento Populacional: COREDEs



Dados: IBGE 2010. Fonte: Latus Consultoria.

Observa-se, ainda, que nos COREDEs em que a taxa de crescimento da população foi elevada, ocorreu, também, alta taxa de urbanização, o que se verifica através da Tabela 01, que informa as taxas de crescimento da população e as taxas de urbanização nessas regiões.

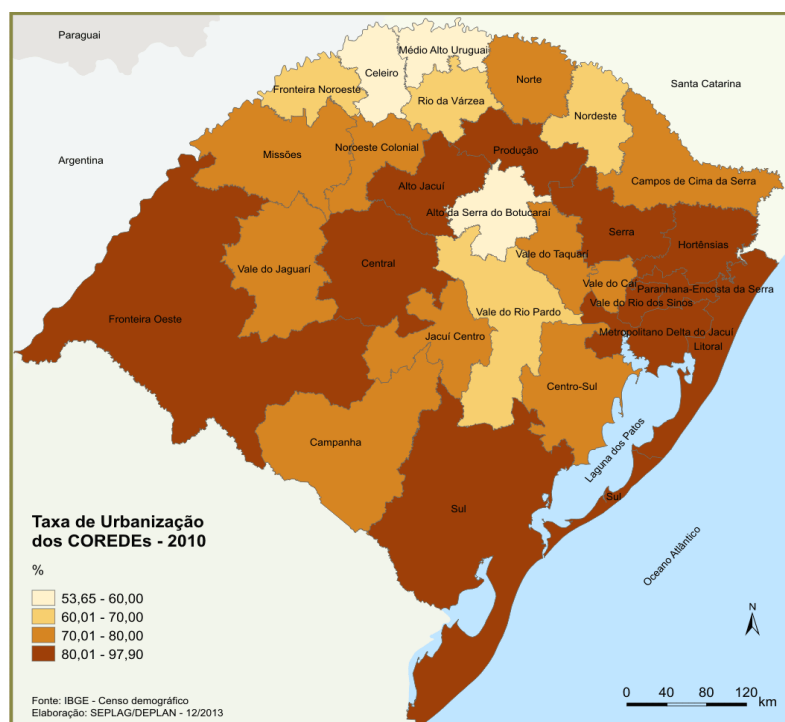
Tabela 01 - Taxa de Crescimento da População e Taxa de Urbanização

COREDE	Taxa de Crescimento 2000-2010	Taxa Urbanização 2010
Litoral	1,98	85,91
Serra	1,62	88,80
Vale do Caí	1,17	73,65
Paranhana Encosta da Serra	1,13	86,72
Hortênsias	0,98	80,33
Vale do Taquari	0,89	73,84
Vale do Rio dos Sinos	0,78	97,90
Produção	0,77	87,93
Centro Sul	0,68	71,52
Vale do Rio Pardo	0,52	63,13
Metropolitano Delta do Jacuí	0,52	97,62
Campos de Cima da Serra	0,46	78,41
Central	0,37	83,37
Noroeste Colonial	0,32	78,67
Nordeste	0,20	66,36
Sul	0,19	83,64
Alto da Serra do Botucaraí	0,10	53,65
Campanha	0,04	78,49
Norte	-0,13	71,59
Rio da Várzea	-0,19	63,61
Alto Jacuí	-0,31	83,79
Fronteira Noroeste	-0,33	67,63
Jacuí Centro	-0,33	74,21
Vale do Jaguarí	-0,34	76,97
Fronteira Oeste	-0,43	88,87
Médio Alto Uruguai	-0,51	54,74
Celeiro	-0,56	57,62
Missões	-0,57	70,91

Fonte: IBGE Censos 2000-2010

Com relação à taxa de urbanização, o RS vem apresentando, há décadas, um forte crescimento da população urbana em detrimento da rural, seguindo a tendência brasileira. A taxa média de urbanização do Estado, que em 1950 era de 34,1%, evoluiu ao longo das últimas décadas e, segundo dados do último Censo, em 2010, era de 85,1%. Assim, atualmente, do total de 10,7 milhões de habitantes do Estado, mais de 9 milhões habitam áreas urbanas. Conforme se verifica na Tabela 01, as taxas de urbanização são elevadas em todas as regiões, especialmente nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí, Litoral, Serra, Vale do Rio dos Sinos, Sul, Paranhana-Encosta da Serra e Produção. Como resultado, tem sido crescente o déficit de habitações nos municípios pertencentes a esses COREDEs que vêm concentrando a população urbana do Estado. O mapa da Figura 01 apresenta as taxas de urbanização dos COREDEs.

Figura 01– Taxa de Urbanização RS - 2010



As maiores taxas de crescimento populacional somadas às altas taxas de urbanização de algumas regiões do Estado produziram o surgimento de duas aglomerações urbanas e duas regiões metropolitanas. Tais regiões concentram 43% da população total do Estado:

- Região Metropolitana da Serra Gaúcha: 735.276 habitantes;
- Região Metropolitana de Porto Alegre: 3.958.985 habitantes;
- Aglomeração Urbana do Litoral Norte: 283.959 habitantes;
- Aglomeração Urbana do Sul: 578.034 habitantes.

- **Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA)**

A Região Metropolitana de Porto Alegre é a área mais densa do Estado, concentrando 37% da população. Nela encontram-se nove dos 18 municípios com mais de 100 mil habitantes. A densidade demográfica da região é de 391,8 hab/km², e seus municípios também apresentam elevadas densidades demográficas.

A RMPA, criada por lei em 1973, e inicialmente composta por 14 municípios, teve crescimento demográfico resultante principalmente das migrações. A interligação das malhas urbanas e as sucessivas emancipações fizeram com que novas áreas se integrassem a essa Região Metropolitana, resultando nos atuais 33 municípios. Tais municípios apresentam grandes disparidades quanto ao PIB *per capita* e aos indicadores sociais, refletindo a distribuição desigual de agentes econômicos e de equipamentos urbanos como transporte, saúde, educação, habitação e saneamento. Em seu território encontram-se cinco COREDES: Metropolitano-Delta do Jacuí, Vale dos Sinos, Paranhana Encosta da Serra, Centro Sul e Vale do Caí.

- **Região Metropolitana da Serra Gaúcha**

A Região Metropolitana da Serra Gaúcha, instituída pela Lei Complementar nº 14.293, de agosto de 2013, é constituída pelos municípios de Antônio Prado, Bento Gonçalves, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Ipê, São Marcos, Nova Pádua, Monte Belo do Sul, Santa Teresa e Pinto Bandeira. A Região corresponde à antiga Aglomeração Urbana do Nordeste, acrescida dos municípios de Antônio Prado, Ipê e Pinto Bandeira.

A Região Metropolitana da Serra Gaúcha apresenta como polo a cidade de Caxias do Sul, maior centro urbano da Região e um dos mais populosos do Estado. Forma com a RMPA um eixo de ocupação de direção norte-sul com características econômicas bastante dinâmicas. O conjunto desses 13 municípios possui uma população de 735.276 habitantes, dos quais 91,6% residem nas áreas urbanas.

Distribuição da população urbana nos municípios do RS

Uma análise considerando o porte populacional dos municípios do Estado revela que, na sua maioria, os municípios possuem população menor que 10.000 habitantes, conforme apresenta a Tabela 02. Observa-se que, enquanto 18 municípios concentram 46,76% da população, apenas 12,92% da população total do RS se encontram distribuídos em 331 municípios.

Tabela 02 - RS Municípios e População - 2010

Classes	Nº de municípios	Nº População	% População
Menos de 10 mil hab	331	1.381.649	12,92
10 a 50 mil hab	123	2.648.307	24,76
50 a 100 mil hab	24	1.663.011	15,55
Mais de 100 mil	18	5.000.962	46,76
Total do Estado	496	10.693.929	100

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

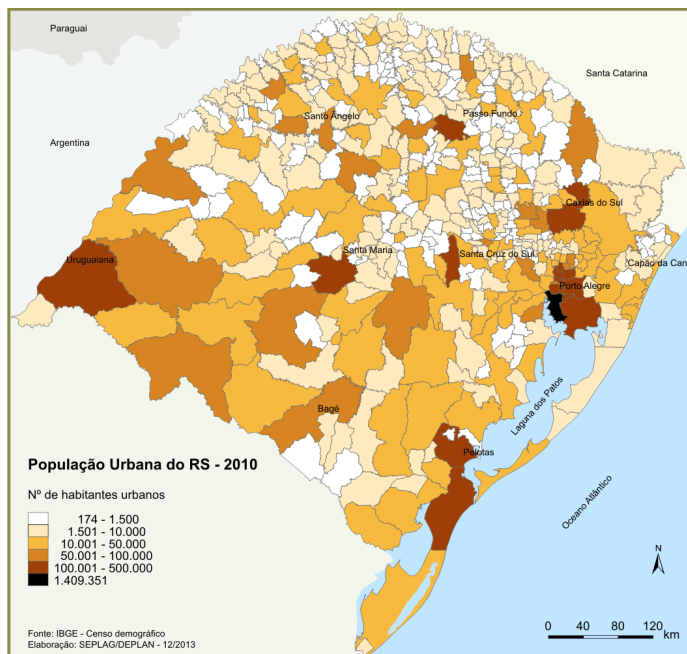
Os municípios com população maior que 100.000 habitantes, apresentados no Quadro 01, encontram-se localizados, na sua maioria, nos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí e Vale do Rio dos Sinos. Municípios que, pelo seu maior porte populacional, concentram, também, os maiores problemas relacionados ao déficit habitacional e aos temas da regularização fundiária e saneamento.

Quadro 01 - Municípios no RS com população superior a 100 mil habitantes

Município	COREDE	População
Porto Alegre	Metropolitano Delta do Jacuí	1.409.351,00
Caxias do Sul	Serra	435.564
Pelotas	Sul	328.275
Canoas	Vale do Rio dos Sinos	323.827
Santa Maria	Central	261.031
Gravataí	Metropolitano Delta do Jacuí	255.660
Viamão	Metropolitano Delta do Jacuí	239.384
Novo Hamburgo	Vale do Rio dos Sinos	238.940
São Leopoldo	Vale do Rio dos Sinos	214.087
Rio Grande	Sul	197.228
Alvorada	Metropolitano Delta do Jacuí	195.673
Passo Fundo	Produção	184.826
Sapucaia do Sul	Vale do Rio dos Sinos	130.957
Uruguaiana	Fronteira Oeste	125.435
Santa Cruz do Sul	Vale do Rio Pardo	118.374
Cachoeirinha	Metropolitano Delta do Jacuí	118.278
Bagé	Campanha	116.794
Bento Gonçalves	Serra	107.278

Fonte: Atlas Geoconômico – SEPLAG Dados: IBGE - Censo Demográfico 2010

A Figura 02 apresenta o mapa da distribuição da população urbana nos municípios do RS. No qual, além de se observar a distribuição dos municípios com população superior a 100.000 habitantes, verifica-se que as regiões norte e noroeste do Estado concentram municípios de pequena dimensão territorial e de menor número de população urbana.

Figura 02 - Distribuição da população urbana nos municípios do RS

A partir dessa diversidade, o estabelecimento de políticas habitacionais pelo Estado torna-se complexo, na medida em que se faz necessário considerar o diferente porte populacional dos municípios, os movimentos migratórios que afetam algumas regiões do Rio

Grande do Sul e produzem taxas de crescimento demográficas negativas em muitos destes e a tendência contínua à concentração da população nas áreas urbanas.

Renda *per capita* das famílias e variáveis econômicas

A análise da renda *per capita* das famílias em termos do número de salários mínimos, segundo a localização da habitação urbana ou rural, realizada a partir dos dados dos censos 2000 e 2010, ao mesmo tempo em que permite observar a ampliação do número de famílias residente na área urbana, demonstra que o número de famílias sem rendimento nas duas localizações diminuiu. Nas áreas urbanas ocorreu, ainda, maior ampliação do número de famílias com até três salários mínimos *per capita*, e, simultaneamente, observa-se o decréscimo do número de famílias com renda entre três e cinco salários mínimos. E, tanto nas áreas urbanas quanto rurais, observa-se a diminuição do número de famílias com renda superior a cinco salários mínimos. A Tabela 03 apresenta o número de famílias, desagregadas por classes de renda *per capita*, residentes nas áreas urbanas e rurais nos dois períodos, no Estado.

Tabela 03 - Rendimento *per capita* - Domicílios no RS

Rendimento per capita	Nº de Famílias residentes			
	Área urbana		Área rural	
	2000	2010	2000	2010
Famílias sem rendimento	86.327	75.893	22.100	20.319
Até 03 sal. mínimos	1.883.543	2.473.253	501.648	461.045
Entre 03 a 05 sal. mínimos	311.869	273.593	27.333	20.202
Mais de 05 sal. mínimos	375.132	261.630	18.955	13.327
Total de famílias por localização	2.656.872	3.084.370	570.036	514.893

Fonte: Dados: IBGE, Censo 2000 e 2010 - RS. Elaboração: Seplag/Deplan.

Com relação às variáveis econômicas e sociais utilizadas na elaboração do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social, para estimar as necessidades habitacionais nos municípios, foram considerados os investimentos em Habitação, Urbanismo e em Saneamento realizados no período 2006 a 2008 e, entre as variáveis sociais, foi incluída a estimativa de famílias pertencente ao cadastro único (CADÚNICO) nos municípios do RS em 2006; além do Índice de Gini, que mede a desigualdade de renda, calculado pelo IBGE segundo os dados do Censo de 2000.

A partir dos dados do Censo 2010, o PEHIS, ao verificar os índices de pobreza, através do rendimento *per capita* nos domicílios, segundo a sua localização e distribuição nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento, concluiu que 52% dos domicílios particulares permanentes do RS, com renda mensal *per capita* menor que ½ salário mínimo, encontram-se nos seguintes COREDES: Metropolitano Delta do Jacuí, Sul, Vale do Rio dos Sinos, Fronteira Oeste e Vale do Rio Pardo. Dessa forma, as análises realizadas pelo PEHIS contribuem para definir as regiões prioritárias para a realização das ações dos programas de habitação de interesse social.

Evolução das Necessidades Habitacionais no RS

A metodologia de cálculo das necessidades habitacionais do RS vem sendo modificada, buscando o aprimoramento da definição dos critérios para a identificação da parcela da população cujas necessidades habitacionais devem ser o alvo da atenção pelo Estado.

A comparação do indicador déficit habitacional, definido a partir dos estudos de planos realizados em períodos recentes, no RS, permite verificar que os resultados revelam sensível diminuição do déficit habitacional no Estado.

Em 2005, o plano de longo prazo Rumos 2015, ampliando o simples conceito de déficit habitacional, incorporou no cálculo do déficit habitacional a metodologia da Fundação João Pinheiro e incluiu as habitações inadequadas, sem banheiro ou unidade sanitária e que não dispunham de canalização interna em pelo menos um dos cômodos no cálculo do déficit. À época, o cálculo das necessidades habitacionais no RS passou a incluir os domicílios:

1. Improvisados – situados em unidades não residenciais, sem dependências destinadas exclusivamente à moradia;
2. Cedidos e outro tipo de ocupação – cedidos por pessoa não moradora, instituição não empregadora, bem como aqueles ocupados sem consentimento;
3. Em cômodos – normalmente alugados, que também representam convivência familiar e, muitas vezes, uso comum de banheiro;
4. Rústicos – que não apresentam paredes de alvenaria ou madeira aparelhada;
5. Ônus excessivo com aluguel – que comprometiam mais de 30% da renda de famílias que percebiam até três salários mínimos.

Os números resultantes do estudo que levou em consideração tais critérios são apresentados na Tabela 04:

Tabela 04 - Necessidades habitacionais RS -2005

Total	Urbano	Rural
524.241	402.817	121.424

Fonte: SEPLAG/DEPLAN Dados: Rumos 2015

Na elaboração do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social, cujos estudos foram concluídos em 2012, a metodologia utilizada foi adaptada daquela criada pela Fundação João Pinheiro e, com o objetivo de identificar a condição dos municípios quanto à carência em habitação, foram selecionadas variáveis econômicas (PIB, PIBpc, VAB Setorial, Arrecadação, Tributos e Investimento em habitação), variáveis demográficas (população, densidade demográfica, taxa de urbanização e área territorial) e sociais (relativas à pobreza e à desigualdade de renda) a partir dos dados do Censo 2010 do IBGE. O cálculo do déficit habitacional para o RS foi atualizado pelo PEHIS, considerando:

1. As habitações precárias;
2. Ônus excessivo do aluguel, das famílias com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo *per capita*;
3. O adensamento excessivo de famílias em domicílios alugados.
4. A coabitação nas famílias com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo *per capita*.

A Tabela 05 apresenta os resultados do déficit habitacional do RS com base na metodologia utilizada na execução do PEHIS:

Tabela 05 - Necessidades habitacionais RS - 2010

Necessidades habitacionais	Total	Urbano	Rural
Déficit total	193.576	165.478	28.098
Habitação Precária	76.492	60.947	15.545
Adensamento Excessivo de Domicílios Alugados	9.248	8.992	256
Ônus Excessivo com Aluguel	24.269	23.338	931
Coabitação	83.567	72.201	11.366

Fonte: Latus Consultoria – Diagnóstico do PEHIS – 2012 Dados: Censo 2010

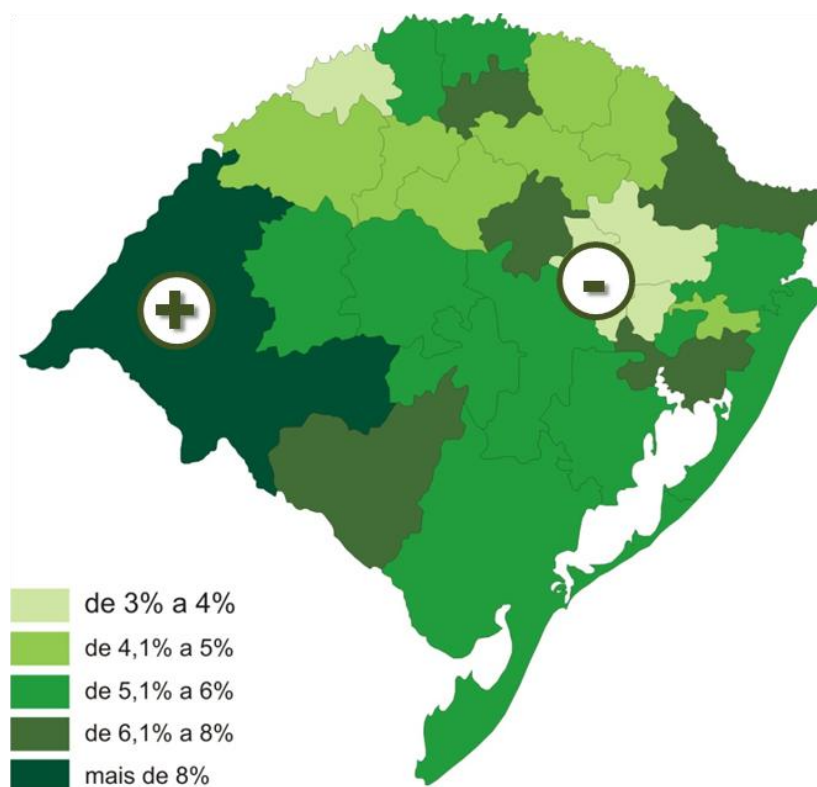
Embora a metodologia utilizada pelos dois planos não seja exatamente igual – uma vez que na realização do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social o levantamento do número das famílias concentrou-se no cálculo do déficit habitacional para a mais baixa renda, isto é, as famílias com renda até $\frac{1}{2}$ salário mínimo *per capita* – é possível verificar a diminuição no déficit habitacional, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais, comparando-se os resultados apresentados em 2005, pelo estudo Rumos 2015, e em 2012, pelo PEHIS.

Os dados do PEHIS revelam que o déficit habitacional, em termos absolutos na escala dos COREDEs, concentra-se nos COREDEs Metropolitano e Vale do Rio dos Sinos, os quais agregam cerca de 38% do déficit habitacional do Rio Grande do Sul. Em terceiro lugar no *ranking* da maior concentração de déficit, se encontra o COREDE Sul, com o déficit de 16.478 domicílios, o que representa cerca de 8% do déficit do Rio Grande do Sul.

O grande número de problemas habitacionais, nessas regiões, é decorrente da proporção de moradores e domicílios existentes. O COREDE Alto da Serra do Botucaraí, por sua vez, embora apresente o menor déficit absoluto urbano do Estado, tem a maior proporção de habitações precárias urbanas. Os COREDEs Médio Alto Uruguai, Rio da Várzea e Celeiro completam o quadro de precariedade habitacional nas regiões do Estado menos urbanizadas e desenvolvidas, e também se destacam pela presença de problemas de moradia na zona rural.

Sob o ponto de vista do déficit proporcional, o COREDE Fronteira Oeste se destaca como o maior déficit proporcional do Estado, da ordem de 8,8% de seus domicílios particulares permanentes. No outro extremo, o COREDE Vale do Taquari apresenta o menor déficit proporcional – 3,1%.

Figura 03 – Distribuição do déficit proporcional de habitações por COREDE



Fonte: Latus Consultoria Diagnóstico do PEHIS - Dados: IBGE, Censo 2010

O resultado da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgado no segundo semestre de 2013, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), confirma a queda do déficit habitacional no Estado e revela que o Rio Grande do Sul possui, atualmente, a menor taxa de déficit habitacional comparativamente aos demais Estados do País.

Regularização Fundiária e Reassentamento

A inadequação fundiária é avaliada através dos aglomerados subnormais, segundo o IBGE, aglomerado subnormal é: “um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa.”².

Entretanto, quando da elaboração do diagnóstico do PEHIS, observou-se que a definição adotada pelo IBGE, para identificar os aglomerados subnormais, não engloba o universo de assentamentos precários existentes nos municípios gaúchos, o que se dá, entre outros motivos, pelas diferenças na identificação local do que sejam habitações precárias e em função de que as habitações, embora precárias, nem sempre se encontram adensadas em número suficiente para satisfazer a metodologia de identificação dos aglomerados subnormais. Segundo o levantamento do PEHIS realizado por meio dos dados oficiais do IBGE,

² IBGE. Censo Demográfico 2010 – Aglomerados Subnormais. Primeiros Resultados. (http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados_subnormais/agsn2010.pdf).

o Rio Grande do Sul conta com 223 aglomerados subnormais, os quais estão distribuídos em 23 municípios, cuja distribuição encontra-se apresentada no Quadro 02.

Quadro 02 - Distribuição dos Aglomerados Subnormais (A.S.) no RS

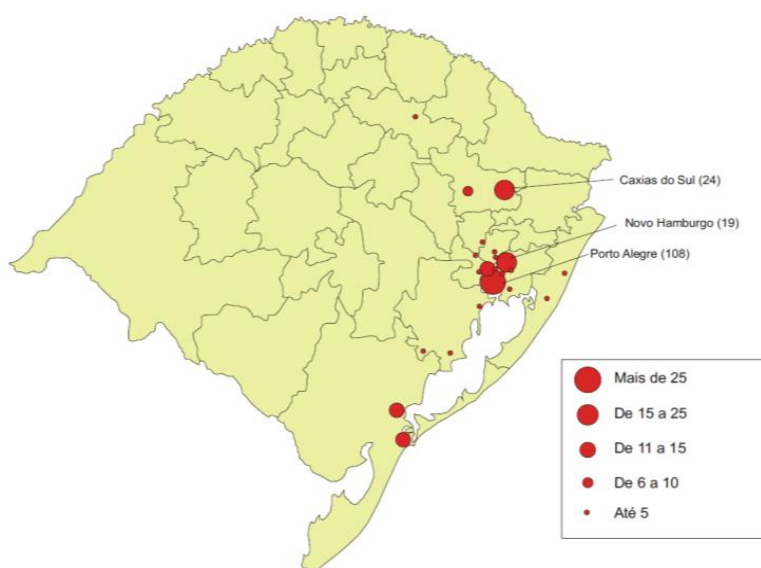
COREDE	MUNICÍPIO	Nº DE A.S.	AGLOMERADOS SUBNORMAIS (A.S.)
METROPOLITANO DELTA DO JACUÍ	Alvorada	01	Beira Mar
	Cachoeirinha	01	Dos Pescadores
	Eldorado do Sul	02	Campo da Medianeira; Beco do Beto
	Gravataí	03	Itacolomi; Rincão da Natureza; Vila Maria.
	Guaíba	03	Chega Mais; Vila Iolanda; Ipê.
	Porto Alegre	108	Dona Teodora -; Mariano de Matos I; Boa Esperança; Cruzeiro do Sul; Dique I; Tronco; Nossa Senhora das Graças; Nazaré; Minuano; Orfanatório; Cristal; Keddie; Passo das Pedras; Mato Grosso; Souza Lobo; Beco do Adelar; Margarita; Belvedere - Buraco Quente; Recanto do Chimarrão; Brasília I, II, III e IV; Campo da Tuca; Ceres; Nova Pedreira; Hipódromo; Do Funil; Maria da Conceição; Mato Sampaio; Tronco - contém Tronco, Neves, Nsra BR; Morro da Guampa; Glorinha; Divinéia; Boa Vista; Pinto; Santa Bárbara; São Pedro - Cachorro Sentado; Vargas; Beco da Fumaça; Quatorze de Novembro; Chácara da Fumaça; Jardim Protásio Alves; São Guilherme; Biriba; Figueira; Ecológica; Alto Erechim; Vicente Monteggia; Chácara dos Bombeiros; Cecílio Monza; Dos Sargentos; Pitinga; Safira; Joana D'Arc; Sudeste; Morro da Cruz; Primeiro de Maio; Alto Embratel; Amazônia; Ilha dos Marinheiros; Chocolate; Santa Helena; São Borja; Jardim dos Coqueiros; Jardim Marabá; Alpes; Kanazawa; Jardim Vila Nova; Picapau; Santina; Júlia; Ilha do Pavão; Beco São Leopoldo; Beco Vila da Paz; Dique II; Esperança; Arabutã Pedreira; Arapeí; Areia - Tio Zeca; Batillanas; Beco da Aquiles; Beco do Bitá; Beco dos Cafunchos; Cacimba; Castelo Pedroso; Chacar do Primeiro; Chácara Sperb; Clara Nunes; Colina do Prado; Colina Verde; Dique do Sarandi; Esmeralda; Graciliano Ramos; Irmã Ermelinda; Jardim Navegantes; Laranjeiras; Liberdade; Monte Cristo; Nova Grécia; Nova Tijuca; Orfanatório II; Pampa; Parque Chico Mendes; Piruliton - N. Sra. Aparecida; Santo André; São José Comunitária; São Miguel; Tecnológica; União; Vale dos Canudos.
			Parque São Cristóvão; Invasão Arroio Feijó; Campos da Colina.
SERRA	Bento Gonçalves	06	Pomarosa II, Travessa Bernardini (Vila do Sapo); Dos Eucaliptos; Conceição; Aparecida, Municipal
	Caxias do Sul	24	Margem do Tega; Rota do Sol; Portinari; Diamantino; Pantanal; Via Férrea; Complexo

COREDE	MUNICÍPIO	Nº DE A.S.	AGLOMERADOS SUBNORMAIS (A.S.)
			Jardelino Ramos; Euzébio Beltrão de Queiroz; 1º de Maio; Vila Industrial; Vergueiros; Rua Abel Zatera; Av. Monsenhor João Meneguzzi; Canyon; Fátima Baixo; Dal Bó; Vila Feliz; Vale do Planalto; Cooesp; Salgado Filho - Burguinho; Rua Antônio Guttermann - Kaiser II; Monte Carmelo; Via Férrea II - Amélia II; Área dos Padres.
VALE DO RIO DO SINOS	Canoas	11	Dique; Dona Maria Isabel; República II; Guajuviras I; Guajuviras II; Guajuviras III; Do Valão; São José I; São José II; São José III; São Miguel
	Estância Velha	01	Vila Fisch
	Novo Hamburgo	19	Vila União; Vila das Flores; Vila Iguaçu; Vila Grings; Vila Ipiranga; Vila Kraemer; Kephas Norte; Martin Pilger; Vila Esperança I; Vila Esperança II; Capanema; Vila Getúlio Vargas; Vila Ana Neri; Vila Palmeira; Vila Campos; Vila Kipling; Loteamento Nações Unidas; Vila Odete; Moreira Travessão;
	Portão	02	Lixão; Estação Portão II .
	São Leopoldo	12	Frente ao Quartel -; Copo Sujo; Rua das Camélias; Chácara da Prefeitura II; Chácara da Prefeitura III; Mauá-Duque; Mutirão Madezzatti; Presidente Lucena; Dos Tocos; Braz; Charrua; Santa Marta.
CENTRO-SUL	Camaquã	02	Getúlio Vargas; Vila Assomuca
	Cristal	01	Vila Formosa
	Tapes	02	Vila dos Pescadores; Corredor da Pinvest.
VALE DO CAÍ	Montenegro	03	Centenária; São João; Trilhos.
LITORAL	Palmares do Sul	01	Área Verde
	Tramandaí	01	Aguai
PRODUÇÃO	Passo Fundo	05	Xangrilá; Beira dos Trilhos; Entre-Rios; Cruzeiro; Lucas Araújo.
SUL	Pelotas	06	Ocupação Santa Bárbara Norte; Ocupação Santa Bárbara Sul; Ocupação Estrada do Engenho; Ilha da Páscoa - Rota do Sol; Leito da Via Férrea - Vila Peres 22 de Maio; Ocupação Anglo – Balsa.
	Rio Grande	06	Getúlio Vargas; Mangueira; Santa Tereza; Henrique Pancada; Dom Bosquinho; Roberto Socoowski.

Fonte: Latus Consultoria. Dados: IBGE, 2010.

O mapa da Figura 04 localiza no RS os aglomerados subnormais, identificados conforme a metodologia do IBGE.

Figura 04 – Localização dos aglomerados subnormais do RS



Fonte: Latus Consultoria/PEHIS

Dados: IBGE, 2010.

Tais aglomerados contam com 86.426 domicílios ocupados, nos quais residem 297.540 pessoas que representam 6,6% da população residente em domicílios particulares ocupados na zona urbana, segundo o Censo de 2010. A maior parte dos aglomerados subnormais identificados pelo Censo de 2010 localizam-se no COREDE Metropolitano Delta do Jacuí, graças, especialmente, à contribuição de Porto Alegre.

Tabela 06 – Quantificação de domicílios e população em aglomerados subnormais no RS

COREDE	MUNICÍPIO	Nº DOM	POP
METROPOLITANO DELTA DO JACUÍ	Alvorada	243	1.006
	Cachoeirinha	65	251
	Eldorado do Sul	458	1.651
	Gravataí	413	1.252
	Guaíba	858	2.880
	Porto Alegre	55.994	192.843
	Viamão	1.081	3.789
SERRA	Bento Gonçalves	2.166	7.099
	Caxias do Sul	8.315	28.167
VALE DO RIO DOS SINOS	Canoas	1.892	6.865
	Estância Velha	86	275
	Novo Hamburgo	6.358	22.047
	Portão	482	1.637
	São Leopoldo	1.920	6.697
CENTRO-SUL	Camaquã	733	2.595
	Cristal	186	645
	Tapes	182	625
VALE DO CAÍ	Montenegro	483	1.591
LITORAL	Palmares do Sul	64	209
	Tramandaí	1.370	4.887
PRODUÇÃO	Passo Fundo	699	2.428
SUL	Pelotas	957	3.217
	Rio Grande	1.421	4.884
TOTAL		86.426	297.540

Fonte: Latus Consultoria/PEHIS

Dados: IBGE, 2010.

A inadequação fundiária, de acordo com o diagnóstico do PEHIS, está subdimensionada pelos números oficiais divulgados pelo IBGE, uma vez que envolve significativa população e decorre de problemas diversos – desde assentamentos precários, que agrupam além da inadequação fundiária graus significativos de precariedade, até situações de falta de escritura em terrenos inseridos na malha urbana. Está presente na zona urbana e na zona rural e restringe o acesso ao crédito imobiliário, o que constitui um entrave ao desenvolvimento da política de produção habitacional para a baixa renda.

A SEHABS vem trabalhando na implantação de políticas de acesso à terra urbana e rural necessárias ao desenvolvimento dos programas habitacionais de modo a coibir a especulação imobiliária e garantir o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, tal como prevê a Lei nº 13.017, de 24 de julho de 2008, que institui o Sistema Estadual de Habitação de Interesse Social.

Por meio do Programa Estadual de Produção do Desenvolvimento Urbano e de Regularização Fundiária, a SEHABS vem implementando ações de regularização fundiária que consistem em um conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. As ações de regularização fundiária devem garantir a inserção da área ocupada na cidade formal, em todos

os seus aspectos e significados, constituindo exercício de cidadania que extrapola a simples titulação cartorial. Trata-se de direito fundamental protegido constitucionalmente.

No procedimento de ações correspondentes às etapas da regularização fundiária, pode ocorrer a necessidade de reassentamento de famílias que adquiriram o direito à moradia em um local em que, em face da existência de situações de risco e/ou de preservação ambiental, ou ainda em razão de projeto urbanístico com alto grau de intervenção na área ocupada, necessitam ser realocadas ou reassentadas.

Outras situações em que ocorre a necessidade de promover o reassentamento estão associadas à localização das moradias: margens de rodovias ou de arroios, em áreas sob-redes de alta tensão, encostas íngremes, banhados, ou mesmo em locais onde há previsão de abertura de ruas e acessos ou drenagens, conforme diretriz urbanística municipal, o que implica a transferência dessas famílias para uma área segura e com infraestrutura implantada, bem como regularizada quanto ao aspecto da titulação jurídica e o respectivo registro do direito à moradia.

As análises da SEHABS, realizadas para apurar o dado do indicador: “Levantamento do número de famílias que ocupam irregularmente áreas do Estado”, verificaram, em 2011, que havia 18.000 famílias ocupando irregularmente áreas do Estado. Assim, no Plano Plurianual 2012-2015 a SEHABS vem executando a ação: Regularização Fundiária e Reassentamento em Áreas de Propriedade do Estado, que visa regularizar as áreas do Estado ocupadas para fins de moradia.

Atualmente, os levantamentos realizados pela SEHABS concluíram a possibilidade de regularização de 19.434 lotes em áreas do Estado, em dez municípios, em diferentes localizações. Desse total de áreas e famílias em situação fundiária irregular, 1.486 famílias já tiveram sua situação fundiária regularizada, enquanto a SEHABS mantém processos em tramitação para a regularização fundiária das áreas onde habitam as demais famílias.

- **Banco de Terras Públicas**

Com o objetivo de fomentar os processos de regularização fundiária em áreas do Estado, a SEHABS, criou o Banco de Terras Públicas, instituído pelo Decreto nº 48.270, de 22 de agosto de 2011, que consiste em uma *carteira que abriga um conjunto de áreas, de domínio do Estado, passíveis de serem utilizadas para fins habitacionais*. Tais áreas serão destinadas, prioritariamente, às demandas habitacionais de famílias ocupantes de áreas de risco, aos municípios que desenvolvam programas habitacionais de interesse social, bem como às instituições financeiras credenciadas junto ao Governo Federal para execução do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) ou outro programa habitacional federal.

O Banco de Terras Públicas resulta de uma ação conjunta da Secretaria de Habitação e Saneamento e da Secretaria de Administração e dos Recursos Humanos, que mapeou um conjunto de áreas públicas desocupadas e/ou subutilizadas de domínio estadual e em condições de habitabilidade, localizadas em municípios com população acima de 30 mil habitantes. O instrumento foi aprovado pela Lei nº. 48.270, de agosto de 2011. A carteira abriga, neste primeiro momento, 58 glebas localizadas em 31 municípios, que perfazem um total de 230 ha passíveis de serem utilizadas para fins habitacionais.

O Banco de Terras deve ser um instrumento permanente da política estadual, conforme estabelece o artigo 2º da Lei que o institui, que consiste nas áreas de terras não utilizadas ou subutilizadas que integram o patrimônio do Estado, de suas Autarquias ou Fundações, contendo benfeitorias ou não; e também, áreas que venham a ser adquiridas mediante permutas, transferências, compras, desapropriações, dação em pagamento e outras formas, para fins de implementação de habitação de interesse social.

Ainda segundo a referida Lei, o Banco de Terras se destina à consolidação das parcerias com os municípios na realização de programas habitacionais e às instituições financeiras credenciadas junto ao Governo Federal para execução do programa MCMV ou outro programa federal e tem como prioridade os reassentamentos de áreas de risco, a demanda decorrente das obras do Estado e ações integradas do governo. O Banco de Terras também viabiliza a regularização das áreas ocupadas segundo o que determina a Lei nº 9.752/92.

A meta da SEHABS é alcançar os 500 ha de terra para viabilizar empreendimentos habitacionais na modalidade de Habitações de Interesse Social (HIS). Além do atendimento da demanda por HIS, espera-se que o Banco de Terras venha a constituir uma ferramenta estratégica para os municípios, contribuindo para a localização adequada dos empreendimentos habitacionais e incidindo sobre a valorização e especulação imobiliária. A principal ação em andamento na política do Banco de Terras é o reassentamento realizado em parceria com os municípios de Sapucaia e Gravataí, decorrente das obras da RS-118. Com esse objetivo, foram doados 560 lotes pelo Estado para a prefeitura realizar a transferência dos mesmos aos moradores.

- **Programa Aluguel Social**

Em muitos casos, faz-se necessário promover o reassentamento emergencial de famílias residentes em áreas destinadas à execução de obras de infraestrutura necessárias ao desenvolvimento estadual, ou que se encontrem em situação de risco, decorrente de calamidade pública ou de situação de emergência. Para o atendimento dessas situações, foi criado o Programa Aluguel Social. O programa, instituído pela Lei nº 14.039, de julho de 2012, tem por objetivo custear a locação de imóveis com finalidade residencial, por tempo determinado e de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira do Estado, para as famílias com renda mensal de zero a três salários mínimos.

Em função das obras de duplicação da ERS-118, o Estado está removendo 960 famílias que residem na área de domínio da rodovia, nos municípios de Cachoeirinha, Gravataí e Sapucaia do Sul. As famílias removidas estão recebendo, por meio do Programa Aluguel Social, um valor mensal de até R\$ 500,00, pagos pelo Estado até seu reassentamento de forma definitiva.

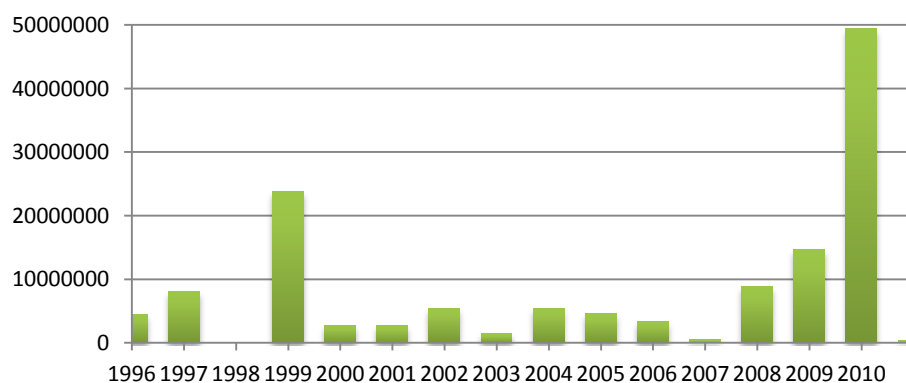
Ainda em virtude de situação emergencial que assolou a municipalidade de Santa Barbara do Sul, conforme o Decreto Municipal nº 3.192/2012, de 29 de julho de 2012, estão alugados 47 imóveis para prover a habitação das famílias afetadas, de acordo com o previsto no Programa Aluguel Social.

Ações e financiamento da política habitacional

A atuação do Estado em termos da política e do financiamento habitacional é caracterizada segundo períodos temporais delimitados pelas mudanças institucionais: um primeiro período corresponde ao da existência da COHAB, entre 1964 e 1995, e o período posterior, a partir de 1999, quando da instalação de uma Secretaria. O Gráfico 03 demonstra variação ao longo do tempo na média anual de investimento para o setor da habitação.

Atualmente, por meio do Programa Estadual de Produção Habitacional, as ações da SEHABS buscam melhorar a qualidade de vida da população de menor renda promovendo a redução do déficit habitacional existente. A realização das ações habitacionais se dá em lotes urbanos e rurais, em áreas de regularização fundiária, ou destinadas ao reassentamento de famílias provenientes de áreas de risco e, em áreas de comunidades tradicionais (indígenas, pescadores artesanais e quilombolas), de modo a garantir a distribuição de 10% do total de lotes e unidades habitacionais a pessoas com deficiência, conforme dispõe a Lei nº 13.739, de 8 de junho de 2011.

Gráfico 03 - Média anual de investimento em habitação pelo Estado



Fonte: SEHABS

Para a realização das ações, a SEHABS realiza parcerias, mediante convênios, com municípios, cooperativas e a União Federal com o objetivo de contratar a produção de ações habitacionais urbanas e rurais, sejam estas do tipo: *Lotes urbanizados*, *Módulos sanitários*, ou as próprias *Unidades habitacionais*. As ações podem ser conveniadas diretamente com os municípios ou complementando programas da União, e buscam priorizar o atendimento às famílias com renda entre zero e três salários mínimos.

A SEHABS tem contribuído para a promoção da redução do déficit habitacional junto à população de baixa renda, não só por estabelecer convênios com os municípios para destinar recursos para a complementação da construção de habitações de interesse social, como também por apoiar tecnicamente as prefeituras na obtenção de recursos destinados ao setor habitacional pelos programas do Governo Federal. A parceria com o Estado é considerada

estratégica também para o enfrentamento da situação de precariedade técnica e administrativa dos pequenos municípios que não têm conseguido acessar recursos federais.

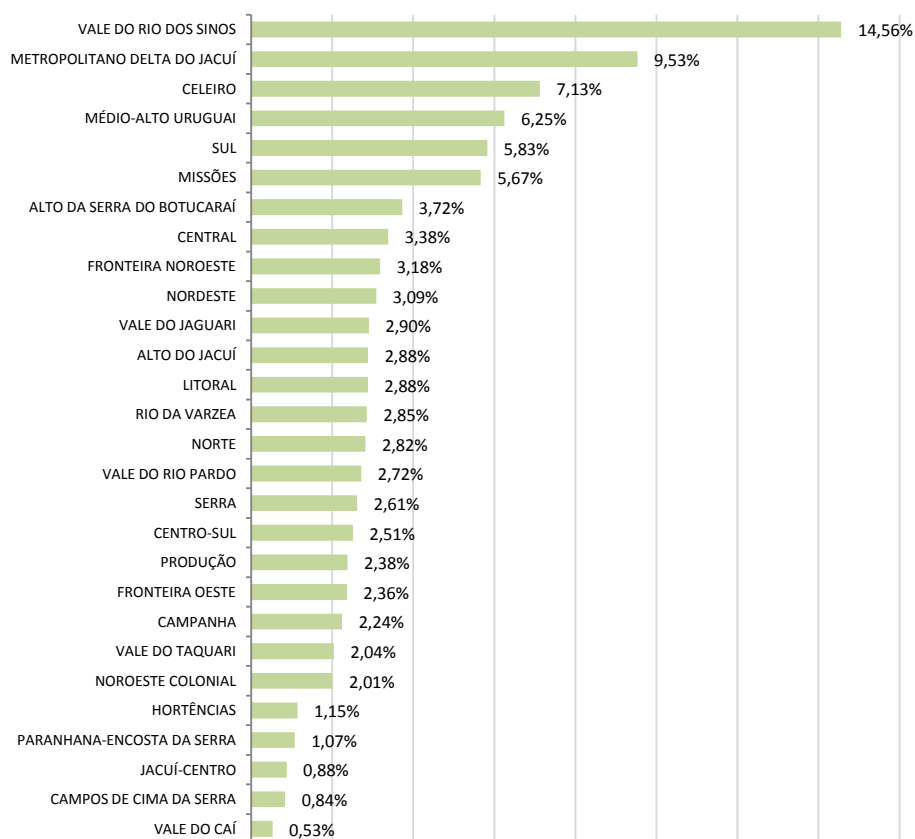
A Lei nº 13.841, de dezembro de 2011, autoriza o Estado a participar do Programa Minha Casa Minha Vida e realizar o aporte financeiro para municípios e cooperativas, estas na qualidade de agentes organizadoras, com a finalidade de complementação da construção da unidade habitacional.

A SEHABS encaminhou proposta para aderir ao programa, incluindo os municípios com população na faixa de renda apta a participar do programa. Foram contemplados 35 municípios, tendo o Estado como proponente, e outros 51, tendo o próprio município como proponente. Na condição de proponente, o Estado aporta um valor de R\$ 3.000,00 aos R\$ 25.000,00 financiados pelo MCMV; faz a assessoria e orientação à prefeitura beneficiada e dá anuência na aprovação da documentação técnica, jurídica e social exigida. Na outra situação, a atuação do Estado se dá como interveniente - faz o repasse de recursos mediante assinatura de convênio, presta assessoria e orientação ao município e exige contrapartida de 30% do recurso estadual, o que acrescenta mais R\$ 900,00 ao financiamento e repasse obtidos.

Para as comunidades quilombolas, estão previstas ações de repasse de recursos para complementação de 1.000 unidades habitacionais, e para as comunidades indígenas, 330 unidades habitacionais estão sendo gerenciadas. Tendo sido identificados para atendimento 113 núcleos/aldeias entre Caigangues, Guaranis e Charruas, e estimada a demanda de mais de 3.400 unidades habitacionais. O trabalho de habitação indígena e dos quilombolas, assim como das cooperativas habitacionais, é realizado através de um grupo de trabalho intersetorial, coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR), e chega à SEHABS como demanda institucional através do Programa RS Mais Moradia.

Na atual gestão estadual, a média de investimento anual por parte do Estado nas ações da política habitacional, até 2012, foi de cerca de R\$ 10,3 milhões, e a média das ações realizadas, pelo Estado, através dos convênios corresponde a pouco mais de 4.000 unidades beneficiadas ao ano.

A análise, realizada pelo PEHIS, da distribuição dos investimentos do Estado para o financiamento estadual por COREDEs, até 2012, revela maior investimento nas regiões de maior concentração populacional, os COREDEs Metropolitano e do Vale do Rio dos Sinos (35% da população) que também detêm os maiores déficits absolutos de habitação e juntos totalizam quase 20% do investimento realizado pela Secretaria de Habitação. Na sequência, estão os COREDEs Celeiro, Médio Alto Uruguai, Sul, Missões e Alto da Serra do Botucará, regiões que se caracterizam pela menor concentração de população, variando de 0,96% a 2,9%, à exceção do COREDE Sul, que concentra 8,2% da população do Estado. Esse grupo de 7 COREDEs, de distintos portes, foi responsável pela realização de 53% do investimento da SEHABS, repassado aos municípios mediante convênios.

Gráfico 04 - Distribuição dos recursos realizados pela SEHABS por COREDE

Fonte: SEHABS – PEHIS

Verifica-se, portanto, a importância da atuação do órgão estadual da habitação quando definiu como metas de gestão, através do plano plurianual 2012/2015, a ampliação e qualificação da produção habitacional e a redução do déficit habitacional, priorizando o atendimento de famílias de baixa renda e de interesse social em parceria com a União e municípios. Além disso, considerando o expressivo número de municípios de pequeno porte no Estado, muitos deles desprovidos de capacidade técnica para formularem a sua política habitacional e participarem de programas de financiamento habitacional, é visível a importância dos programas da SEHABS que têm, entre outras metas, realizar o apoio técnico aos municípios no setor habitacional.

Quanto ao programa federal Minha Casa, Minha Vida, o PEHIS, ao analisar os relatórios emitidos pela Caixa Econômica Federal, até fevereiro de 2012, concluiu que, diferentemente da aplicação dos recursos no restante do País, onde o maior volume de recursos foi destinado à faixa de renda 1 - de 0 a 3 SM, a maior proporção de unidades contratadas no Rio Grande do Sul pelos Programas Minha Casa Minha Vida - PMCMV 1 e PMCMV 2, este ainda em execução, destinaram-se à população com faixa de renda 2 – de 3 a 6 SM. Apenas 27% das unidades contratadas destinaram-se à faixa de menor renda, conforme se verifica na Tabela a seguir.

Tabela 07 – Aplicação dos recursos federais no RS por faixas de renda

PMCMV	FAIXA DE RENDA	QUANTIDADE UNIDADES CONTRATADAS	VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE UNIDADES CONCLUÍDAS	QUANTIDADE UNIDADES ENTREGUES
RS PMCMV -1	Faixa 1	19.306	748.310.709	12.970	9.700
	Faixa 2	44.267	2.954.398.111	39.041	37.519
	Faixa 3	6.892	530.693.916	3.207	1.994
RS PMCMV -2	Faixa 1	7.052	219.507.672	428	428
	Faixa 2	31.566	2.389.526.794	13.942	13.546
	Faixa 3	2.846	236.542.396	305	290
TOTAL ESTADO RS		70.465	5.874.618.821	55.218	49.213

Fonte: Latus Consultoria /PEHIS - Dados: Caixa Econômica Federal, Relatório de 27 de fevereiro de 2012.

A SEHABS, na gestão 2010/2014, por meio do Programa Estadual de Produção Habitacional, apoiou a realização de 9.402 ações habitacionais, entre essas, 8.794 destinaram-se à construção de unidades habitacionais; 490, à construção de módulos sanitários; e outras 118, à urbanização e lotes. Dessa forma, observa-se que a gestão da SEHABS dá continuidade à estruturação da política habitacional no Rio Grande do Sul para o atendimento das necessidades habitacionais das famílias com menor renda e maior grau de vulnerabilidade social.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 11 jul. 2013.

BRASIL. **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/11445.htm>. Acesso em: 04 set. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **9º Balanço Completo do PAC 2 (2011-2014)** Ano 3. Caderno Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/>>. Acesso em: 10 set. 2014.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>>. Acesso em: 15 set. 2014.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>>. Acesso em: 15 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.017, de 24 de julho de 2008**, dispõe sobre o sistema estadual de habitação de interesse social - SEHIS -, o fundo estadual de habitação de interesse social - FEHIS - e o conselho gestor do FEHIS. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legislativo/LegislacaoEstadual.aspx>>. Acesso em: 03 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº. 48.270, de 22 agosto de 2011**, Banco de Terras do Estado do Rio Grande do Sul. Secretaria de Habitação e Saneamento. Sistema Estadual de Habitação de Interesse Social - Sehis. Comissão Especial de Habitação Popular e Regularização Fundiária. Cadastro Nacional de Mutuários – CADMUT. Instituição. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=56528&Texto=&Origem=1>. Acesso em: 03 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Nº 14.039 de 06 julho de 2012** . Institui o Programa Aluguel Social. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=58015&Texto=&Origem=1>. Acesso em: 08 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei 13.841 de 05 dezembro de 2011**. Dispõe sobre a participação do Estado do Rio Grande do Sul no Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV –, de que trata a Lei Federal N.º 11.977, de 7 de julho de 2009, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=57030&Texto=&Origem=1>. Acesso em: 05 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.739 de 8 de junho de 2011**. Dispõe sobre percentual na distribuição ou venda de unidades habitacionais populares ou lotes individuais urbanos para pessoas com deficiência e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=56223&Texto=&Origem=1>. Acesso em: 11 set. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Coordenação e Planejamento. **Rumos 2015**: Estudo de Desenvolvimento Regional e Logística do RS. Porto Alegre, SCP, v. 1-5. 2006.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Habitação e Saneamento. Latus Consultoria Pesquisa e Assessoria de Projetos. **Plano Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS - Estado do Rio Grande do Sul. Relatório do Diagnóstico**. Porto Alegre: Latus Consultoria Pesquisa E Assessoria De Projetos. Dezembro/2012.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Habitação e Saneamento. **Plano Plurianual 2012-2015**. Disponível em: <<https://www.epp.rs.gov.br/content/index.php>>. Acesso em 02 dez. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. **Atlas Socioeconômico**. Disponível em: <<http://www.seplag.rs.gov.br/conteudo/3366/Atlas-Socioeconomico-do-Estado-do-Rio-Grande-do-Sul>>. Acesso em: 10 set. 2014.

Número 3

Textos de Referência - RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial

- PEQUENA DISCUSSÃO SOBRE A SITUAÇÃO DA AGRICULTURA IRRIGADA
- BALANÇO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS
- SITUAÇÃO DOS TRANSPORTES DE CARGAS
- REDES DE ENSINO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
- SITUAÇÃO DA SAÚDE
- SITUAÇÃO DA EDUCAÇÃO
- SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO
- HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL