

MUNICIPALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO PARA CAXIAS DO SUL NO PERÍODO DE 1996 À 2003.

De Bem, Judite Sanson¹
Gullo, Maria Carolina Rosa²
Waismann, Moisés³

Área Temática: Estudos Urbanos

Existe razoável consenso, na América Latina, de que a municipalização/descentralização de atividades é responsável pelo aumento do desenvolvimento regional. Entre as funções da esfera municipal estão: educação, saúde e saneamento básico. No entanto tem-se verificado, que nem todos os municípios com alto índice de desenvolvimento atendem, de forma satisfatória, as referidas funções ou mesmo as necessidades básicas de seus cidadãos, como é o caso do saneamento, principalmente a coleta e tratamento de esgotos. Este artigo tem por objetivo analisar o exercício, pelo município de Caxias do Sul, da atividade de saneamento básico e sua relação com o IDESE. Para tanto buscou-se evidenciar os investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário, do referido município, no período de 1996 à 2003.

PALAVRAS CHAVE: Municipalização, Caxias do Sul, Tratamento de Esgoto,

1. INTRODUÇÃO

Há aproximadamente dois séculos e meio, desde os fisiocratas, que a preocupação com o desenvolvimento regional tem ganho nuances diferenciadas, intercalando-se com ênfases no setor agrícola, industrial ou conjuntamente. No entanto, a busca pelo desenvolvimento, como se entende, muda de enfoque quando se deixa de associá-lo meramente com o aspecto quantitativo do crescimento econômico.

Variáveis como crescimento do PIB, da renda per capita, produção industrial, deixam de ser parâmetros de desenvolvimento e passam a ser consideradas de crescimento, diferindo da idéia de desenvolvimento regional, pois pode haver concentração de renda e poder, em

¹ Professora Titular do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade de Caxias do Sul. Doutora em História Ibero-americana pela PUC-RS. (jsanson@terra.com.br)

² Coordenadora do Curso de Ciências Econômicas da Universidade de Caxias do Sul. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Economia, ênfase em Economia do Desenvolvimento, da UFRGS. (mcrgullo@ucs.br ou mcgullo@hotmail.com)

³ Professor do Departamento Ciências Econômicas da Universidade de Caxias do Sul. Mestre em Gestão de Agronegócios pelo CEPAN/UFRGS. . moises.waismann@bol.com.br

poucas mãos, inviabilizando todos os esforços sociais e mantendo a sociedade na exclusão. Exemplos disto estão presentes nos países do Oriente Médio que, mesmo tendo uma elevada renda per capita, decorrente das exportações de petróleo, sua população é pobre, pois a mesma está concentrada nas mãos de poucos.

Outro aspecto que, gradativamente, tem sido rediscutido é a relação antagônica que pode haver entre desenvolvimento regional, concentração de poderes ou, ao invés disto, a crescente municipalização de atividades como modo de redistribuição de atividades, atribuições e capacidade de gerenciamento de demandas.

A partir do início dos anos de 1990 o tema da descentralização fiscal e os aspectos da distribuição de competências e recursos passa a ter relevância na América Latina, sobretudo, em função dos problemas que a região enfrentava no que se referiam às crises interna e externa da dívida, o que conferia a necessidade de readequação do tamanho do estado. Dentro deste marco de referência aparece todo um discurso que “reconhece a importância de propor alternativas eficientes de mobilização de recursos e de gestão do gasto público local.”(AGHÓN, 1997, p. 10)

Ou ainda, como a tônica dos problemas recaía sobre questões fiscais, à época, a maior parte dos autores discutia a questão relacionada as receitas próprias ou de transferências de outras esferas para os governos subnacionais como uma ferramenta fundamental para fortalecer a autonomia financeira local, ou seja, a autonomia local dá suporte a independência econômica.

A necessidade de dar respostas à reestruturação produtiva em curso e a desarticulação de determinadas sociedades locais obriga à busca de novas estratégias de desenvolvimento, sobretudo aqueles que valorizassem o território como primeira instância de governo e que dessem respostas às demandas da população, sobretudo as mais precarizadas.

O objetivo central deste trabalho é verificar se é possível atribuir ao município o papel de desencadeador/fomentador do desenvolvimento regional no que se refere ao desenvolvimento sustentável⁴ do meio ambiente ou se lhe cabe executar as determinações do planejamento e coordenação da política nacional. Tem-se, também, como objetivo mostrar o caso do município de Caxias do Sul quanto ao trabalho que este tem realizado na preservação dos recursos hídricos e sua relação com o desenvolvimento regional.

Endereço para Correspondência: Departamento de Ciências Econômicas, Rua Francisco Getulio Vargas, 1130, CEP 95070-560 Bairro Petropolis Caxias do Sul. Rio Grande do Sul

⁴ Desenvolvimento Sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente se comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades. (Nosso Futuro Comum, 1987)

2. A DESCENTRALIZAÇÃO E O FORNECIMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

A autonomia na determinação de despesas e receitas, nas diferentes esferas governamentais, tem sido um tema recorrente quando se discute o desenvolvimento regional, pois o mesmo requer o atendimento de crescentes demandas frente a recursos escassos.

O crescente processo de urbanização, fruto do movimento de deslocamento de mão de obra às cidades em busca de empregos no setor secundário, bem como os processos de centralização de recursos e atribuições nas mãos do executivo federal, a partir dos anos 1960, trouxeram à América Latina e, em específico, o Brasil, a redução da tomada de decisão nas esferas locais. Estas passaram a fazer parte das discussões quando da busca pelas redefinições das atribuições do estado, nos anos de 1990, dada as dificuldades econômicas, sociais e políticas pelas quais passavam os diferentes países.

Tornou-se importante as discussões que propusessem alternativas eficientes de mobilização de recursos e de gestão do gasto público local. Ao mesmo tempo passou-se a admitir que os municípios

“[...] desempenham sem dúvida um papel importante no fornecimento de serviços públicos locais, para isso requerem fontes de recursos estáveis e proporcionais as responsabilidades atribuídas pelas normas legais.” (AGHÓN, 1997, 143)

Logo, o cumprimento das diferentes atribuições dos governos locais só se tornou efetiva à medida que os mesmos possam contar com recursos necessários para o desenvolvimento de sua gestão correspondente.

De acordo com o estágio das discussões sobre as atividades ou atribuições aos governos locais, na América Latina, o quadro 01 expõe as principais competências municipais.

Considerando o objeto básico deste trabalho, a municipalidade e a preservação e fornecimento de recursos hídricos, este diz respeito ao primeiro grupo de funções próprias do município, ou seja relacionadas com a prestação de serviços públicos locais, como água potável e o saneamento básico, a construção e a manutenção de infra-estrutura. No entanto há um terceiro grupo de funções

“[...] que tradicionalmente não aparecem como de responsabilidade local, concernente à promoção do desenvolvimento econômico local, a qual vem cobrando grande importância no contexto latinoamericano devido em boa parte aos processos de descentralização, globalização e abertura econômica[...]” (AGHÓN, 1997, p.147)

TIPOS DE FUNÇÕES	FUNÇÕES PRÓPRIAS
Serviços Públicos - Água potável e saneamento básico - Eletricidade - Telefone	FP FP FP
Transporte e Infra Estrutura Urbana - Pavimentação e reparação de vias - Estradas - Pontes - Iluminação pública - Transporte Coletivo	FP/Compartilhada FP FP/Compartilhada FP FP
Serviços Urbanos Gerais - Coleta de lixo - Parques e recreação - Limpeza das ruas - Operação do município	FP FP FP FP
Serviços Sociais - Educação Primária - Saúde Básica - Bem estar social - Moradia	FP/Compartilhada FP/Compartilhada FP/Compartilhada FP/Compartilhada
Promoção do Desenvolvimento Local e Regional (atividades agrícolas, indústria, mineração, turismo, meio ambiente e telecomunicações, entre outros)	FP/Compartilhada

Quadro 1 – Competências Municipais na América Latina

Fonte: Aghón, 1997, 146

Nota: FP – Função Pública

Mesmo considerando que esta responsabilidade seja coordenada pelos níveis regional e nacional de governo, as cidades médias e as Regiões Metropolitanas também apresentam um papel no seu desenho e aplicação.

“ A descentralização responde a pergunta de como tornar mais eficiente o setor público de um país. Há muitas responsabilidades do Estado que, em princípio, poderiam ser cumpridas mais eficientemente sob um esquema descentralizado. Tal é o caso, por exemplo, do gasto social em educação primária e em atenção médica, assim como o manejo ambiental e o

fornecimento de vários serviços públicos.” (WIESNER, 1997, p.234-35)

Quais deveriam ser os principais desejos dos Governos Municipais? Porque a emancipação ou mesmo a descentralização de decisões é vista como desenvolvimento regional?

Tanto para a primeira quanto para a segunda indagação existe uma série de respostas mas, em quase todas, há pontos em comum que refletem “[...] sem embargo, apesar da pluralidade de fins estabelecidos, todos eles tem como denominador comum, o **bem comum local.**” (SIERRA, 1998, 39)

O desejo dos governos municipais “[...]é satisfazer as necessidades centrais da população, aperfeiçoar a democracia, fortalecer a autonomia municipal, [...] e promover o desenvolvimento comunitário”(SIERRA, 1998, 39)

Ou mesmo,

“Paralelamente, ao Município corresponde administrar, fomentar e proteger os interesses locais, promover o desenvolvimento integral de suas circunscrições territoriais, preservar o meio ambiente, melhorar a qualidade de vida de sua população, promover adequadamente a prestação dos serviços públicos locais, entre muitos outros.”(SIERRA, 1998, 39)

As funções do Governo municipal são diversas, bem como variadas, dependendo do local estudado mas, no geral, estão relacionadas com: oferta de serviços de eletrificação, água potável, recolhimento de resíduos seja sólidos ou líquidos, limpeza de canais, avenidas e lugares públicos, construção manutenção e embelezamento das vias públicas do município, dos parques, jardins, áreas verdes e outros lugares públicos.

Há outra classe de funções, mais ligada ao desenvolvimento social, na qual estão englobadas a assistência social, a saúde, o fomento à educação, às artes e as ciências, ao esporte, recreação, ao turismo, entre outras.

Tem-se, também, toda a gama de atividades vinculadas ao planejamento físico do município, seja urbano seja rural, ao transporte e trânsito, a segurança dos indivíduos, a ordem pública, a proteção dos recursos naturais e do meio ambiente, a regulação das atividades econômicas, a capacitação e promoção do emprego e o desenvolvimento dos setores econômicos.

Resumindo, “[...] o município, continua desenvolvendo atividades vinculadas a prestação de serviços à comunidade.”(SIERRA, 1998, 40)

Este conjunto de atividades são(é) responsáveis pelo desenvolvimento regional, embora tenha-se presente que as diretrizes maiores do processo sejam de competência

nacional, como toda a gama de políticas monetárias, cambiais, fiscal, industrial, entre outros. No entanto, a contribuição municipal, mesmo sendo a oferta de bens ou serviços públicos, é da maior importância. A questão maior que se coloca, na efetividade, é a sua capacidade de exercer tais atividades e quais as fontes de recursos disponíveis para desempenhá-los.

Tanto do lado da oferta quanto da demanda dos serviços públicos existem problemas. Do ponto de vista da gestão dos serviços, há problemas quanto a oferta e qualidade dos recursos humanos, o marco legal, a organização do serviço, procedimentos operativos, infraestrutura, administração, orçamento e interação entre outros serviços públicos. Mas há, também, do lado dos usuários, dificuldades, sobretudo, quanto à assimetria das informações, organização, etc.

A qualidade do serviço, sobretudo do ponto de vista do usuário, tem despertado o interesse dos gestores municipais, pois se o objetivo do município é oferecer aos munícipes a maior quantidade possível de bens/serviços, a focalização no destinatário acaba se expressando tanto na redefinição das funções como nas diferentes modalidades de execução e serviços.

“A qualidade do serviço do ponto de vista do usuário se relaciona principalmente com sua disponibilidade, acessibilidade e conveniência, quantidade ou volume, oportunidade, a adequação de seu caráter, segurança nas prestações, etc”(SHAND apud LAHERA, 1997, p. 43)

Uma questão relevante, mas que não será objeto de estudo deste trabalho, é a continuada e crescentemente provisão privada de serviços públicos, sobretudo em países mais desenvolvidos. Este fato não desmerece a importância do município como agente do desenvolvimento local, e muito menos refuta a idéia segundo a qual só o setor público pode oferecer serviços públicos. As dificuldades para o fornecimento em quantidade ou mesmo qualidade de tais serviços estão, em parte, relacionadas às debilidades institucionais ou a políticas governamentais o que acarreta a inserção do setor privado. No entanto, a oferta de bens públicos envolve um baixo retorno o que reduz o interesse pela sua exploração.

Um caso bem sucedido de preocupação com a oferta de bem público, na área dos recursos hídricos e saneamento, e sua relação com o desenvolvimento é Caxias do Sul, município situado na Serra Gaúcha.

3. GASTOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL EM SANEAMENTO BÁSICO

O município de Caxias do Sul está situado na Serra Gaúcha, à 123 km de Porto Alegre. Possuía em 2005, 400.313 habitantes (FEE, 2006), numa área de 1.625,97 Km² e seu PIB em 2003 foi de R\$ 6.613 milhões (FEE, 2006), sendo PIB per capita de R\$ 17.028 (FEE,2006).

O processo de industrialização acelerou a urbanização da cidade. O município tem na indústria metal mecânica, material elétrico e de transporte sua principal base produtiva, desenvolvida sobretudo a partir da década de 1970, quando da instalação no estado do RS da indústria de bens de capital.

Quanto à sua densidade demográfica Caxias possuía, em 2003, de acordo com dados da FEE (2004) 231,8 hab/km², e sua taxa de urbanização era de 93,4%. Entretanto, a infraestrutura necessária na área de saneamento básico não acompanhou esse ritmo da urbanização.

Para Zmitrowicz e Angelis Neto (1997), o sistema de saneamento básico pode ser dividido em subsistemas como: drenagem pluvial, abastecimento de água e esgoto sanitário.

No subsistema de drenagem pluvial é realizado o escoamento das massas líquidas provenientes de chuvas (nas áreas urbanas) e assim, evitando danos às edificações e ao trânsito.

Enquanto isso, o subsistema de abastecimento de água é responsável por garantir à população água própria, sanitariamente pura, para todos os usos. A quantidade e a qualidade são as duas condições a serem observadas.

Por último, o subsistema de esgoto sanitário tem a função de recolher e depurar a água que foi utilizada e que se encontra em estado repulsivo aos sentidos humanos.

Em Caxias do Sul, o saneamento básico está/é organizado pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, uma autarquia^{5*}. Neste município, o subsistema de abastecimento de água tem sido priorizado ao invés do esgotamento sanitário, em função dos custos e da necessidade de água potável.

Esta oferta viabilizou, até certo ponto, a redução dos gastos públicos em saúde com doenças infecto-parasitárias e elevou o município à primeira posição em desenvolvimento econômico e social do Rio Grande do Sul.

3.1. Abastecimento de água em Caxias do Sul

⁵ Autarquia é uma entidade autônoma, auxiliar e descentralizada da administração pública, sujeita à fiscalização e tutela do Estado, com patrimônio constituído de recursos próprios.

A água é um elemento natural e um recurso multifuncional imprescindível à vida no planeta, servindo ao abastecimento humano, à agropecuária, à geração de energia, ao transporte e a recreação .

Em Caxias do Sul, segundo a Prefeitura Municipal, a demanda de água, por setor, está distribuída desta forma:

Agricultura = 69%

Indústria = 23%

Residências = 8%

Entretanto, a água utilizada para consumo humano (residências), em geral, tem seu uso distribuído conforme tabela 2:

Tabela 2- Distribuição do consumo de água nas residências

Usos	Percentual
Descarga de banheiro	36%
Higiene corporal	31%
Lavagem de roupa	14%
Rega de jardim, lavagem de automóveis, limpeza da casa e outros	8%
Lavagem de utensílios de cozinha	7%
Beber e alimentação	4%
Total	100%

Fonte: Oliveira (2003)

Pela tabela 2 percebe-se que a descarga de banheiro, no uso residencial, é o maior destino da água, seguida pela higiene corporal com percentual muito próximo ao primeiro.

Segundo o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto-SAMAE (2003), em Caxias do Sul, haviam 91.123 ligações de água realizadas e 124.488 economias atendidas em 2003. Ou seja, cada ponto ligado na rede pode gerar várias economias ramificadas, por exemplo, um prédio residencial com 20 apartamentos tem uma ligação realizada e, 20 economias atendidas (ou 20 pontos a partir da ligação). A tabela 03 apresenta os dados para o município em novembro de 2003.

Tabela 3 – Ligações regulares e economias atendidas

Classe	Conexão regular água	Economias atendidas
Residencial	84.143	112.913
Comercial	5.543	10.086

Industrial	1.145	1.188
Público	292	301
Total	91.123	124.488

Fonte: SAMAE, 2004

Segundo o que demonstra a tabela 3 o maior número de ligações e economias estava no setor residencial, entretanto, este não é o setor que demanda maior volume de água e sim o setor agrícola, em decorrência, entre outros, da produção de hortifrutigranjeiros, da avicultura e suinocultura que demandam muita água, tanto para irrigação quanto para o processo produtivo em si.

O abastecimento público de água de Caxias do Sul depende, diretamente, de seus mananciais hídricos superficiais, visto que 98% da captação de água bruta é feita através do represamento de arroios de baixa vazão. Caxias do Sul está afastada de grandes mananciais, por isso o abastecimento de água é realizado através do represamento de pequenos arroios em bacias de captação. Em localidades mais afastadas do centro urbano utilizam-se poços artesianos.

O sistema de abastecimento é composto de 5 bacias de captação e o volume mensal de água é de aproximadamente 3.100.000 m³, sendo que a perda média nos sistemas de abastecimento é de 42%.

Em estudo hidrogeológico sobre o Aquífero Guarani, realizado pelo Samae em 2003, pode-se concluir que existe água subterrânea com qualidade em Caxias do Sul o que demandaria maiores investimentos para melhorar o abastecimento de água, uma vez que 3 das 5 estações de água já operam em sua capacidade máxima.

Em relação à demanda de água, esta vem diminuindo, tomando-se como base o ano de 2003 em relação ao ano de 1995, conforme tabela 04. Este fato pode ser resultado de programas de educação ambiental que visam o uso racional deste bem.

No entanto, mesmo com esta diminuição no consumo o abastecimento de água do município é sempre objeto de monitoramento. Segundo o Sistema Nacional de Informações

Tabela 4 - Volume de Água consumida (1000m³/ano) e População atendida com abastecimento de água em Caxias do Sul

Ano	Volume (1000m ³ /ano)	População
1995	20.805	263.000
1996	22.465,75	287.501
1999	N/d	339.835

2000	14.659,8	358.125
2001	16.128,5	373.135
2003	14.656,00	371.582

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento(2002 e 2003)

sobre Saneamento (SNIS), o consumo médio de água por habitante, em Caxias do Sul, é de 120,85 litros/dia.

A tabela 05 expõe os investimentos realizados pelo município para garantir o abastecimento de água com destaque para os anos de 2000 à 2002, cujos valores investidos mais que dobram em relação à década de 1990.

Tabela 5 - Investimentos realizados em abastecimento de água (em reais)

ANO	R\$(1)	R\$(2)
1995	1.659,00	4.497,33
1996	916.655,19	2.286.403,0
		6
2000	2.279.325,0	3.943.168,5
	0	5
2001	2.048.569,7	3.191.654,0
	9	2
2002	2.263.120,0	2.859.423,5
	0	3
2003	1.597.899,0	1.836.780,2
	0	6

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2002)

(1) Valores nominais

(2) Valores corrigidos pelo IGP-DI para março de 2006.

3.2. Esgotamento Sanitário

De acordo com levantamento realizado bem como entrevistas com administradores do SAMAE, pode-se dizer que a preocupação com esgotamento sanitário em Caxias do Sul é recente. Em 1993 foi iniciada a construção de um sistema de esgoto completo (coleta, afastamento e tratamento, rede do tipo separador absoluto) no Bairro Serrano onde está localizada a Bacia de Captação Maestra. Este sistema começou efetivamente a funcionar em

1997, tendo sido construído com recursos dos orçamentos do SAMAE, da Administração Pública e da União, através do Programa de Ação Social em Saneamento –PROSEGE (Tieppo, 2004, p.55).

Em Caxias do Sul, de acordo com quadro 02, as estações de tratamento de esgoto estão assim divididas:

Características	Rivadavia Azambuja Guimarães (Serrano)	Marianinha de Queiroz	Dal Bó
Vazão do Efluente Tratado	18 litros/segundo (2002)	1,14 litros/segundo	N/D
Bairros atendidos	Serrano, Capivari, parte do jardim Eldorado e parte do São Ciro II	Núcleo Habitacional Marianinha de Queiroz	Século XX, Mariland, São Ciro I e parte do São Ciro II
População Atendida	10.000 habitantes	705 habitantes	10.000 habitantes
Tipo de Tratamento	Primário	Primário	Primário, Secundário e Terciário

Quadro 2 – Estações de Tratamento de Esgoto de Caxias do Sul

Fonte: Tieppo, 2004.

A ETE Rivadavia Azambuja Guimarães ou ETE Serrano recebe, em média, 95% de esgoto de origem doméstica, conduzido através de rede do tipo separador absoluto. O processo de tratamento é do tipo biológico, uma solução ecológica que reduz em 65% a carga orgânica do esgoto bruto. É também uma solução econômica pois não há uso de produtos químicos, energia e baixo custo com mão-de-obra.

A ETE Marianinha de Queiroz é composta por duas fossas sépticas em paralelo, seguidas de dois filtros anaeróbios de fluxo ascendente dispostos, também, em paralelo. Essa estação recebe, aproximadamente, 100% de esgoto de origem doméstica, conduzido através de rede do tipo separador absoluto.

A ETE Dal Bó é composta por uma unidade de tratamento preliminar, com grade manual e caixa de areia; uma unidade de tratamento primário, por digestor anaeróbio de fluxo ascendente com manto de lodo; uma unidade de tratamento secundário, por filtro biológico de média capacidade; uma unidade de polimento, por banhados construídos, com macrófitas aquáticas. O tratamento em nível terciário visa a alcançar um efluente de ótima qualidade, propiciando o reuso do mesmo, através do lançamento à montante das represas do complexo

Dal Bó. Esse tratamento remove nutrientes, além de matéria orgânica, sólidos suspensos e patogênicos.

A tabela 06 mostra a evolução crescente no número de economias ativas bem como da população que vem sendo atendida com coleta de esgoto no município de Caxias do Sul.

Tabela 6 - Economias Ativas de Esgoto e População Atendida Com Esgotamento

ANO	Nº Economias ativas de esgoto	População atendida
1995	180	1.000
1996	263	942
1999	2.195	8.643
2000	2.497	9.988
2001	2.841	10.487
2003	2.438	11.125

Fonte: Sistema Nacional e Informações sobre Saneamento (2002 e 2003)

A tabela 7, mostra a distribuição dos ramais de esgoto do município de Caxias do Sul, podendo-se verificar que do total de ramais de água e esgoto, 84% refere-se a coleta de esgoto e 79% (77.070) com coletores afastadores e 5% (4.716) com separadores absolutos.

Tabela 7 – Distribuição dos Ramais e Economias atendidas pelo SAMAE

	Mar/2006
Totais de ramais (água+esgoto)	97.820
Economias (água+esgoto)	133.074
Ramais Esgoto Coleta/Afastamento	77.070
Economias Esgoto Coleta/Afastamento	111.192
Ramais Esgoto Tratamento	4.716
Economias Esgoto Tratamento	5.047

Fonte: SAMAE

No ano de 2002, a extensão da rede de esgoto do município totalizava 55,6 km e em 2003, este valor passou para 59 km. Para o mesmo ano, a extensão da rede de água totalizava 1.275,8 km, ou seja, 21 vezes maior que a rede de esgoto. Das 3.236 economias ativas com esgoto, em 2002, 3.176 eram residenciais, enquanto em 2003, estes valores são de 2.438 e 2.394, respectivamente.

Esta redução nos serviços de saneamento preocupa. Além disso o déficit é maior entre as pessoas pobres, que vivem no entorno da cidade ou nas áreas rurais.

Estes números também podem ser comprovados ao analisar-se a tabela 07 que mostra a evolução da coleta e tratamento do esgoto no município para o período de 1995 à 2004.

Tabela 7 - Índice de Coleta e Tratamento de Esgoto (%)

Ano	Índice de Coleta de esgoto (%)	Índice de Tratamento De Esgoto (%)
1995	0	0
1996	0,87	92,75
2000	3,39	100
2001	3,47	100
2004*	8	100

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2002)

* informado por Samae

O Samae trata 100% do esgoto coletado em Caxias do Sul e sua meta é aumentar, a cada ano, o percentual de coleta. Para tanto a tabela 08 evidencia o aumento dos recursos investidos em esgotamento sanitário:

Tabela 8 - Investimento e Esgotamento Sanitário em Caxias do Sul

Ano	R\$
1995	550,00
1996	501.323,95
2000	549.633,00
2001	1.297.237,38
2002	372.901,00
2003	452.954,00

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2002 e 2003)

Estes números evidenciam uma preocupação do município com as questões ambientais e sanitárias que, por sua vez, influenciam os indicadores de desenvolvimento regional, objeto específico do agente administrativo local. Inclusive para autores como Oxman e Oxeer (apud JOURAVLEV, 2004, p.07)

“[...] é muito pouco o que um governo pode fazer que se traduza em maiores benefícios que proporcionar água limpa e salubre a seus habitantes. Com esta ação, se reduza incidência de enfermidades...., diminuindo os custos globais... destinados a saúde,....aumenta a produtividade geral e proporciona um efeito de estabilização política”.

4- PANORAMA DA QUESTÃO DO ESGOTO EM CAXIAS DO SUL

Atualmente Caxias do Sul atende adequadamente através de afastamento, coleta e tratamento de esgoto sanitário apenas 5% da população. A ETE Serrano, à nível primário atende aos bairros localizados dentro da Bacia de Captação da Maestra. Em 2001 foi implantada a ETE Marianinha de Queiroz que atende um núcleo habitacional popular.

Em 2002 foi executada a ETE Dal Bó, cujo tratamento a nível , primário, secundário e terciário destina-se aos loteamentos localizados dentro da Bacia de Captação Dal Bó, responsável pelo abastecimento de água de 9% da população da cidade.

Após a conclusão desses dois sistemas, Caxias do Sul contará com aproximadamente 6% da população beneficiada com afastamento, coleta e tratamento do esgoto sanitário, percentual este que pode ser considerado baixo, tendo em vista os benefícios que sistemas de esgotamento sanitário trazem à população e ao meio ambiente.

Objetivando minimizar os problemas decorrentes da falta de esgotamento sanitário, o Código de Obras do Município determina a instalação de equipamento individual, através de fossas sépticas e posterior lançamento na rede pluvial em sistema misto, ou a destinação para poços de infiltração (sumidouro), nas zonas onde não há rede de esgotamento pluvial. A realidade, no entanto, não condiz com a legislação pertinente, pois o que acontece na maioria dos casos é o lançamento direto dos esgotos sanitários na rede pluvial. Todos os efluentes chegam, sem nenhum tratamento, aos córregos receptores, como os arroios Tega, Planalto, Marco Polo, Rio Branco entre outros, e, posteriormente, acabam poluindo o Rio das Antas, ao norte da cidade, e o Rio Caí, ao sul da cidade. Isto é, as redes de macro e micro drenagem da cidade recebem, praticamente, todo o esgoto sanitário da cidade, “in natura”.

Por determinação legal, o SAMAE é responsável pelo esgotamento sanitário e a Secretaria de Obras do Município pelo pluvial. Entretanto, os problemas são comuns visto que a rede existente funciona como mista. O sistema de esgotamento sanitário de 97% da cidade de Caxias do Sul chama-se “Sistema de Esgotamento Unitário”.

A cidade de Caxias do Sul adotou no passado um sistema de esgotamento sanitário misto, onde pelo mesmo sistema de coleta escoavam os esgotos sanitários e pluviais. Esta configuração de sistema apresenta as seguintes limitações:

A tabela 09 faz uma breve exposição de alguns indicadores de abastecimento de água e esgoto do município de Caxias do Sul (SAMAE) com a CORSAN (RS), concessionária que atende a 343 municípios do RS

Tabela 9 Indicadores selecionados: SAMAE versus CORSAN, 2003.

Indicadores/Prestadora	SAMAE	CORSAN
Quantidade de ligações ativas de água	90.831	1.463.513
Quantidade de ligações ativas de esgoto	2.359	11.042
Índice de atendimento urbano de água %	99,9	100
Índice de atendimento urbano de esgoto %	3,1	10,4
Despesas totais com os serviços. R\$	29.838.50	707.371.07
	3	6
Índice de perdas de faturamento %	61,2	54,3
Tarifa média praticada R\$/m ³	2,01	2,64
Despesa com o serviço p/ m ³ faturado R\$/m ³	2,02	2,69
Consumo médio de água por economia. M ³ /mês/econ.	10	12,1

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento(2003)

Para o mesmo ano de 2003, pode-se comparar as tarifas praticadas para água e esgoto conforme tabela 10.

Tabela 10. Tarifas praticas, nos diferentes espaços geográficos(médias)

Região/Tarifas	Tarifas médias praticadas R\$/m ³	Tarifa média	Tarifa média
		água R\$/m ³	esgoto R\$/m ³
Região Norte	1,33	1,34	1,21
Região Nordeste	1,14	1,17	1,04
Região Sudeste	1,41	1,46	1,48
Região Sul	1,83	1,98	1,38
SAMAE	2,01	n/d	
CORSAN	2,64	2,75	2,01
Região Centro Oeste	1,51	1,58	1,40
Totalização para o grupo	1,42	1,47	1,40

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento(2003)

Na tabela 11, pode-se observar a comparação das empresas para o ano de 2004. A partir dela pode-se notar que 96% da população da cidade de Caxias do Sul é atendida com abastecimento de água e somente 5% é atendida com esgoto. Nota-se também que a totalidade do esgoto coletado é tratado. Com relação aos investimentos sobre o total de população atendida com água, Caxias do Sul investe cerca de R\$ 106,00 e a CORSAN R\$ 136,00. Pode-se supor que Caxias do Sul tem economias de escala, pois sua população é 90% urbana, ou seja mais concentrada, tem mais habitantes por metro de rede de água e/ou esgoto.

Tabela 11 – Dados comparados da CORSAN e SAMAE em 2004

	Unidade	CORSAN	SAMAE
Tarifa média praticada	m ³	3,08	2,35
Tarifa média de água	m ³	3,17	2,40
Tarifa média de esgoto	R\$	2,49	0,88
Investimento próprio	R\$	830.016.978,00	40.906.150,00
População atendida com água	Hab	6.075.672	385.553
População atendida com esgoto	Hab	613.115	18.216
Volume de esgoto coletado	m ³	34.155	456
Volume de esgoto tratado	m ³	29.311	456

Fonte: www.snis.gov.br

Investir em saneamento básico leva a duas questões importantes na gestão dos recursos públicos: otimizar o recurso água e diminuir gastos com saúde pública.

A falta de tratamento do esgoto e da água acarretam o surgimento de doenças . Desta forma, os investimentos realizados na melhoria do abastecimento de água potável, bem como a coleta e tratamento de esgoto, tem efeitos diretos sobre os gastos com saúde pública.

Conforme Bem (2004), as doenças causadas pela ausência de esgotamento sanitário e água potável, como doenças parasitárias e infecciosas, representavam, em 2000, um percentual baixo (2,9%) em relação as demais causas de mortes no município de Caxias do Sul, quais sejam doenças cardíacas (32,2%) e neoplasias (tumores, 21,2%).

A água utilizada pelas pessoas e que não sofrem tratamento causam problemas de contaminação. Da mesma forma, ao coletar e tratar os esgotos os custos com potabilização da água a ser fornecida à população diminuem, pois os rios que recebem estes esgotos, os recebem de forma mais limpa, com menor teor de poluição.

Os investimentos no abastecimento de água e tratamento de esgotos tem proporcionado um reflexo positivo para o município de Caxias do Sul, pois justamente o item “Saneamento Básico” tem propiciado a melhora do desempenho de Caxias do Sul no Índice de Desenvolvimento Sócio-Econômico do Estado (IDESE-FEE) .

5. INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO DE CAXIAS DO SUL

Conforme já salientado, população caxiense está praticamente toda centrada na zona urbana (93,10%) e apenas 6,89% na zona rural.

Na economia sobressai o setor industrial, impulsionando a produção e o emprego no município. Caxias do Sul é responsável por, aproximadamente, 5,41% do PIB gaúcho, como é

demonstrado na tabela 11. Seu PIB é o terceiro maior do estado, ficando atrás de Porto Alegre e de Canoas. Assim pode-se afirmar que Caxias do Sul é a cidade mais importante fora

Tabela 11 : Dez maiores municípios segundo o PIB total, do RS – 2002

Municípios	PIB R\$ 1.000	PIB per capita (R\$)	População		Participação no RS (%)		
			Nº	Part. (%)	1990	1996	2001
Porto Alegre	10.164.445	7.413	1.371.082	13,33	12,52	11,96	10,8
Canoas	6.576.353	21.229	309.788	3,01	6,47	5,55	6,99
Caxias do Sul	5.088.903	13.859	367.185	3,57	4,96	5,06	5,41
Triunfo	3.094.345	136.658	22.643	0,22	2,87	2,13	3,29
Gravataí	2.462.839	10.347	238.035	2,31	1,81	1,67	2,62
Rio Grande	2.423.668	12.903	187.834	1,83	2,37	2,16	2,58
Novo Hamburgo	2.403.768	10.067	238.773	2,32	3,29	2,74	2,55
Santa Cruz do Sul	2.109.252	19.320	109.177	1,06	2,57	2,22	2,24
Pelotas	1.591.148	4.913	323.834	3,15	2,64	2,11	1,69
São Leopoldo	1.227.572	6.255	196.267	1,91	1,85	1,53	1,3
Subtotal	37.142.294	11.039	3.364.618	32,7	41,37	37,13	39,48
Rio Grande do Sul	94.084.498	9.144	10.289.396	100	100	100	100

Fonte: FEE / Núcleo de Contabilidade Social

da Região Metropolitana de Porto Alegre, uma vez que Canoas localiza-se ao lado da capital. Além disso, Caxias do sul é a terceira maior cidade em número de habitantes do Rio Grande do Sul.

Em decorrência do que foi exposto até aqui, Caxias do Sul tem se destacado no Índice de Desenvolvimento Socio-econômico (IDESE) dentre os demais municípios do RS. Tal índice abrange um conjunto de indicadores. O IDESE é a agregação de quatro blocos de indicadores: Domicílio e Saneamento, Educação, Saúde e Renda. A Fundação de Economia e Estatística (FEE) é a instituição responsável pelo IDESE e o descreve da seguinte forma (www.fee.rs.gov.br, acessado em 24/05/2005):

Domicílio e Saneamento: proporção de domicílios abastecidos com água tratada (peso 0,5), proporção de domicílios atendidos pela rede geral de esgoto ou pluvial (peso 0,4) e média de moradores por domicílio (peso 0,1).

Educação: taxa de analfabetismo de pessoas de 15 anos e mais de idade (peso 0,35), taxa de evasão no ensino fundamental (peso 0,25), taxa de reprovação no ensino fundamental (peso 0,20) e taxa de atendimento no ensino médio (peso 0,20).

Saúde: percentual de crianças nascidas com baixo peso, taxa de mortalidade de menores de 5 anos e expectativa de vida ao nascer, com participações iguais (um terço cada).

Renda: Produto Interno Bruto per capita e Valor Adicionado Bruto per capita do Comércio, Alojamento e Alimentação, com pesos iguais (0,5 cada).

Assim como no IDH, os municípios podem ser classificados pelo Idese em três grupos: baixo desenvolvimento (índices até 0,499), médio desenvolvimento (entre 0,500 e 0,799) e alto desenvolvimento (maiores que 0,800).

A tabela 12 evidencia os resultados do IDESE 2001. Como se pode observar, Caxias do Sul é o município com melhor IDESE no Rio Grande do Sul, acima de 0,80 em todos os blocos. Estes valores refletem os investimentos públicos efetuados nos diferentes blocos, mas, particularmente, em saneamento básico, objeto do presente trabalho, e motivo pelo qual Caxias do Sul se coloca em primeiro lugar neste bloco. Isto adquire importância maior quando percebe-se que municípios como Porto Alegre e Canoas estão abaixo no ranking. Dentre os maiores municípios com destaque na produção gaúcha tem-se, ainda, Triunfo e Santa Cruz do Sul, os quais apresentam indicadores de desenvolvimento inferiores ao de Caxias, mesmo apresentando um PIB per capita maior que este último.

Tabela 12 - Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) dos municípios do Rio Grande do Sul – 2001.

	Municípios	Educação		Renda		Saneamento e Domicílios		Saúde		IDESE	
		Índice	Orde m	Índice	Orde m	Índice	Orde m	Índice	Orde m	Índice	Orde m
1	Caxias do Sul	0,866	92°	0,801	34°	0,814	1°	0,839	406°	0,830	1°
2	Canoas	0,837	225°	0,937	1°	0,657	22°	0,849	352°	0,820	2°
3	Campo Bom	0,839	210°	0,853	5°	0,677	16°	0,883	111°	0,813	3°
4	Esteio	0,873	66°	0,900	2°	0,626	34°	0,850	347°	0,812	4°
5	Porto Alegre	0,853	141°	0,791	43°	0,743	3°	0,838	413°	0,806	5°
6	Bento Gonçalves	0,853	142°	0,771	69°	0,696	8°	0,903	26°	0,806	6°
7	Vacaria	0,838	220°	0,720	125°	0,799	2°	0,853	320°	0,803	7°
8	Erechim	0,868	82°	0,795	40°	0,660	19°	0,861	249°	0,796	8°
9	Ivoti	0,877	54°	0,856	4°	0,554	80°	0,888	83°	0,793	9°
10	Sarandi	0,841	201°	0,788	47°	0,667	17°	0,855	295°	0,788	10°
11	Garibaldi	0,857	123°	0,805	30°	0,613	41°	0,868	213°	0,786	11°
12	Cachoeirinha	0,853	143°	0,780	59°	0,661	18°	0,846	358°	0,785	12°
13	Veranópolis	0,853	140°	0,741	103°	0,636	31°	0,901	32°	0,783	13°
14	Estrela	0,877	51°	0,804	31°	0,575	65°	0,875	174°	0,783	14°

15	Santa Rosa	0,877	52°	0,759	79°	0,594	53°	0,898	39°	0,782	15°
16	Aceguá	0,833	245°	0,786	49°	0,689	12°	0,821	464°	0,782	16°
17	Ijuí	0,879	46°	0,809	23°	0,612	44°	0,827	450°	0,782	17°
18	Santa Maria	0,859	115°	0,678	182°	0,722	4°	0,865	227°	0,781	18°
19	Horizontina	0,909	12°	0,770	71°	0,524	98°	0,921	8°	0,781	19°
20	Quatro Irmãos	0,863	104°	0,772	65°	0,610	46°	0,876	170°	0,780	20°
Rio Grande do Sul		0,841	-	0,753	-	0,562	-	0,848	-	0,751	

Fonte: FEE / Núcleo de Contabilidade Social

De acordo com os dados anteriores, o primeiro lugar ocupado por Caxias do Sul no bloco saneamento básico pode ser explicado em razão dos investimentos efetuados em aumento da extensão da rede de água, a cobertura de praticamente 100% da população com o abastecimento de com água potável, além dos investimentos que vem acontecendo para aumentar o percentual de coleta e tratamento de esgotos realizado pelo SAMAE.

5 – CONCLUSÃO

A partir da década de 1990, decorrente da crescente preocupação com o centralismo de funções e, sobretudo, de recursos, começa uma discussão maior sobre a necessidade do exercício da descentralização. Passa, gradativamente, a existir uma crença de que a atuação do município, como esfera de decisão, promove mais eficientemente o desenvolvimento regional.

O município, por estar mais próximo do cidadão, seria capaz de executar suas tarefas com maior precisão, sobretudo atendendo às necessidades da comunidade com uma maior fiscalização dos recursos despendidos.

Sendo o desenvolvimento socio-econômico da região a principal meta do administrador público, a esfera municipal se apresenta como peça única deste quebra-cabeças.

Caxias do Sul, município industrial da Serra Gaúcha, tem buscado o desenvolvimento de seu território. A partir dos anos de 1990 esta preocupação toma ênfase mediante a preocupação com o meio ambiente, tanto enfatizando a melhoria do abastecimento de água quanto a coleta e tratamento de esgoto.

Esta preocupação tem decorrido dos reflexos diretos da relação entre gastos públicos em saúde x investimentos em infra estrutura básica. Os indicadores de desenvolvimento(sobretudo os sociais) tem apresentado melhoria, colocando-o em posição de destaque entre os 497 municípios do RS.

Percebe-se que houve uma redução do número de doenças decorrentes de regiões com deficiência de cobertura no fornecimento de água tratada e esgoto, como diarreia e verminoses.

Houve, na década de 1990 um aumento considerável da extensão da rede e do tratamento da água e esgoto. Os investimentos em saneamento em Caxias do Sul passaram de 4.497,33 em 1995 para 1.836.780,26 em 2003.

O que proporcionou que o município pudesse ter um índice de 96% da população da atendida com abastecimento de água e somente 5% é atendida com esgoto, e 100% tratado.

Disto decorre que Caxias do Sul, no que se refere a este indicador em específico, tem proporcionado a seus moradores uma qualidade de vida que se iguala aos melhores padrões do Índice de Desenvolvimento Humano da ONU. Mesmo assim é necessário uma manutenção dos atuais investimentos em infra estrutura.

No entanto, a manutenção e até a melhora destes valores deverá ocorrer mediante um acompanhamento constante dos órgãos públicos e, sobretudo, da conscientização da importância da preservação dos bens públicos. Tal conscientização envolve tanto campanhas como uma melhoria dos indicadores de educação da sociedade.

Além disso, a expansão da cobertura dos serviços significa variação de demanda /uso. Há também a necessidade de dispor, para solucionar o problema da água e do saneamento, uma legislação moderna e descompromissada setorialmente, bem como um sistema de distribuição e de controle da contaminação hídrica capaz de usar recursos econômicos para financiar grandes obras.

Resumindo, voltamos a questão que deu início ao trabalho: a função de legislar é da esfera federal, o cumprimento do município, mas os recursos provém de que fonte pagadora? Qual a capacidade que atualmente os municípios brasileiros tem de financiar obras de tamanha envergadura frente as demandas crescentes da sociedade?

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGHÓN, Gabriel. Fortalecimiento de las finanzas municipales: dificultades y novos desafíos para los países de la región. In: AGHÓN, Gabriel & EDLING, Herbert. **Descentralización Fiscal en América Latina: Nuevos Desafíos Y Agenda de Trabalho**. CEPAL/GZT: Santiago de Chile. 1997

BEM, Judite Sanson de. **Caracterização Econômica e Social de Caxias do Sul**. Universidade de Caxias do Sul: Caxias do Sul, 2004. 70 p.

BRUNDTLAND, Gro Harlem **Nosso Futuro Comum**, ONU, 1997.

EKMAN, Maria do Carmo, **Entrevista** (Engenheira – SAMAE), março de 2006.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. www.fee.tche.br. acessado em 12/09/2004.

_____. **Índice de Desenvolvimento Sócio-econômico do RS** (Idese) –1991-00. Documentos FEE n. 58. Dezembro de 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . 2002. www.ibge.gov.br

JOURAVLER, Andrei. **Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI**. Cepal. Santiago del Chile, julio de 2004. Serie recursos naturales e infra estructura. N. 74

LAHERA, Eugenio. **Alguns Critérios para Reformar el Estado**. CEPAL: Santiago de Chile, 1997, p. 48-80. Documento de Trabalho n°. 45.

OLIVEIRA, Cecy . Disponível na internet: www.cecyaquaonline.com.br

SERVIÇO DE ABASTECIMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO. Processo Administrativo n° 7506/04. Caxias do Sul, 2004.

SIERRA, Juan Enrique. **El Municipio en América Latina y el Caribe**. (Estructura, funcionamiento y estadísticas básicas). ILPES: Santiago de Chile, 1998, p. 15-40.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO. **Programa de Modernização do Setor Saneamento**. Ministério das Cidades. 2003.

TIEPPO, Tatiana. **Desenvolvimento e Infra-Estrutura Urbana**: o caso do saneamento básico em Caxias do Sul, no período de 1990 à 2003. Monografia de conclusão do curso de Ciências Econômicas. 2004.

VICTORY, Catalina. **Gobiernos Municipales Y Desarrollo Local en Latinoamerica**. ILPES: Santiago de Chile, 1997, 40p.

WIESNER, Eduardo. La Economía Neoinstitucional, la descentralización y la gobernabilidad local. In: AGHÓN, Gabriel & EDLING, Herbert. **Descentralización Fiscal en América Latina: Nuevos Desafíos Y Agenda de Trabajo**. CEPAL/GZT: Santiago de Chile. 1997, p. 225-249.

ZMITROWICZ , Witold; & NETO, Generoso De Angelis. **Infra-estrutura Urbana**. São Paulo:EPUSP, 1997. P.02-36

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.