

O SETOR DE SANEAMENTO NA GESTÃO TERRITORIAL – ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A REALIDADE BRASILEIRA

THE SANITATION SECTOR IN TERRITORIAL MANAGEMENT - SOME REFLECTIONS ABOUT THE BRAZILIAN REALITY

Mariana Moller de Limas Fonseca

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial (mestranda)
Engenharia Civil - Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis- SC
marianamoller@gmail.com

Adriana Marques Rossetto

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial (professora)
Engenharia Civil - Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis- SC
amarquesrossetto@gmail.com

Resumo:

Para melhorar a aplicabilidade das atuais políticas de saneamento buscou-se evidenciar a relação no Brasil entre gestão e planejamento territorial, cadastro técnico e saneamento. Segundo o Estatuto da Cidade, a política de saneamento é uma atividade prioritária, mas, de forma geral, isto não tem ocorrido, mesmo após a exigência dos planos de saneamento trazida pela Lei Federal nº 11.445/2007. Um desafio é a divisão política municipal imposta aos serviços, já que o meio ambiente não tem fronteiras. Outro ponto de destaque é a diferença de avanços, com déficit de acesso aos serviços de saneamento concentrado em domicílios rurais. Na elaboração dos planos de saneamento encontram-se dificuldades com as bases de dados, que basicamente se resumem às informações do SNIS. Além do fator confiabilidade, os dados do SNIS possuem defasagem de quase dois anos. E nem toda informação produzida a nível nacional pelo SNIS tem aplicabilidade ao gestor municipal. Verifica-se assim a necessidade dos municípios de complementarem os dados do SNIS e desenvolverem suas próprias bases de dados, apontando mais uma vantagem do cadastro técnico multifinalitário aos gestores. Para o uso no setor de saneamento, o rigor nas medidas cartográficas, contudo, deve ser maior, em função dos tipos de projetos. Estes desafios cabem ao poder municipal, titular dos serviços de saneamento, e por serem questões complexas sugere-se a capacitação dos servidores municipais em cadastro e gestão territorial, e o uso de metodologias de apoio à tomada de decisão, após o conhecimento do território.

Palavras-chave: saneamento; gestão territorial; Cadastro Técnico Multifinalitário.

Abstract

In order to improve the applicability of the current sanitation policies, this article aimed to highlight the relationship in Brazil between management and territorial planning, technical cadastre and sanitation. According to the Estatuto da Cidade, sanitation policy is a priority activity, but, in general, this has not occurred, even after the sanitation plans required by Federal Law nº 11,445 / 2007. A challenge is the municipal political division imposed on services, since the environment has no borders. Another highlight is the difference in advances, with a deficit of access to sanitation services concentrated in rural areas. For the sanitation plans there are difficulties with the databases, which basically are summarized to the information of the SNIS. In addition to the reliability factor, the SNIS data have a delay of almost two years. And not all information produced at national level by the SNIS has applicability to the municipal manager. Thus, municipalities need to complement the SNIS data and to develop their own databases, pointing out another advantage of the Multipurpose Technical Cadastre to managers. For use in the sanitation sector, the accuracy of cartographic measurements, however, should be greater, depending on the types of projects. These challenges are

the responsibility of the municipal manager, which is the owner of the sanitation services, and because these are complex issues, it is suggested that municipal technicians be trained in cadastre and territorial management, and the use of methodologies to support decision-making after knowledge of the territory.

Keywords: sanitation; management planning; Multipurpose Technical Cadastre.

1. INTRODUÇÃO

A importância do saneamento básico na gestão territorial se justifica em função da essencialidade deste tipo de serviço e de seus impactos no desenvolvimento urbano e rural dos municípios. Assim como em outras áreas da gestão territorial, os serviços de saneamento básico envolvem ações de normatização, política, planejamento, prestação de serviços, gestão, fiscalização e regulação, nos eixos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos.

O conhecimento a respeito da relação dos serviços de saneamento básico dentro da temática da gestão e planejamento de territórios, bem como a identificação dos desafios encontrados na realidade brasileira, é imprescindível para melhorar a aplicabilidade das atuais políticas de saneamento praticadas no país. Neste contexto, o emprego de bases de dados confiáveis juntamente com a proposição de metodologias de avaliação de desempenho e de tomada de decisão podem auxiliar na melhoria da prestação de serviços, beneficiando os usuários e contribuindo para o equilíbrio do meio ambiente.

A temática da avaliação de desempenho como ferramenta de apoio aos gestores municipais na prestação de serviços de saneamento foi tema da dissertação de mestrado da autora principal deste artigo. Dentro da ampla pesquisa anteriormente realizada sobre experiências nacionais na área de desempenho de serviços de saneamento, buscou-se evidenciar no presente artigo a relação no Brasil entre gestão e planejamento territorial, cadastro técnico e saneamento, objetivando-se contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços ofertados aos municípios no país.

2. O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Segundo a Carta Europeia do Ordenamento do Território, de 1988, o “ordenamento do território” representa “[...] uma política que se desenvolve numa perspectiva interdisciplinar e integrada, tendente ao desenvolvimento equilibrado das regiões e à organização física do espaço segundo uma estratégia de conjunto” (DGOT, 1988 apud CARMO, 2016). Ela evidencia os princípios europeus da subsidiariedade, e da coesão econômica, social e territorial (CARMO, 2016). “O ordenamento do território é uma política pública transversal que integra objetivos de organização territorial e desenvolvimento socioeconômico e tem repercussão em múltiplas áreas da vida social e econômica” (CARMO, 2016, p. 100). Ou, em outras palavras, “[...] é um processo integrado que visa organizar o território de acordo com as vocações e capacidades previamente identificadas” (ROSENFELDT; LOCH, 2012, p. 215).

Apesar de sua importância, esta expressão ainda é pouco empregada no Brasil, embora seu uso seja comum em países como a Alemanha (ROSENFELDT; LOCH, 2012) e Portugal (CARMO, 2016). Para ordenar o território levam-se em conta as suas características, o que inclui o mapeamento dos solos considerando a sua aptidão agrícola e urbana e a perspectiva de evolução

das demandas populacionais, entre outros fatores. “Sendo assim, falar de ordenamento do território implica falar de planejamento, pois estes dois conceitos são complementares” (ROSENFELDT; LOCH, 2012, p. 215). Igualmente destaca-se a importância de se discutir a gestão territorial, em complementação a estes conceitos.

3. A GESTÃO E O PLANEJAMENTO TERRITORIAL

O termo gestão remete ao momento atual e pode ser entendido como o ato de “administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas” (SOUZA, 2003 apud ROSSETTO, 2003, p. 83). Quanto à gestão territorial, para Junqueira e Beirão (2008, p. 02) trata-se de “um conjunto de instrumentos, atividades, tarefas e funções que visam a assegurar o bom funcionamento de um espaço geográfico definido por limites legais – território”. O objetivo da gestão da cidade, segundo Rezende e Castor (2006), é alcançar a qualidade na implantação de equipamentos e infraestrutura e prestação dos serviços urbanos, e assim propiciar melhores condições de vida além de aproximar os cidadãos nas decisões e ações do governo municipal.

Segundo Rossetto (2003), existem três fases distintas na gestão urbana: a avaliação, a execução e o controle, sendo que todas elas são relacionadas ao planejamento urbano. “Longe de serem concorrentes ou intercambiáveis, planejamento e gestão são distintos e complementares” (ROSSETTO, 2003, p. 83). Para Loch e Erba (2007, p. 132) o planejamento consiste em “prever, da maneira mais detalhada possível, o que vai acontecer e tomar medidas para que as tendências evidenciadas se consolidem ou sejam revertidas no tempo e no lugar certos”, sendo uma função ou ato de natureza econômica e administrativa. Em outras palavras, os mesmos autores afirmam que o planejamento de um território visa o estabelecimento de uma série de metas para o desenvolvimento social e econômico. Conceito semelhante de planejamento é apresentado por Souza 2003 (apud Rossetto, 2003, p. 83), que define a ação de planejar como “[...] tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios (...)”. Considerando-se as realidades dos municípios, Nascimento (2006) citando Silva (1995) destaca alguns princípios básicos do planejamento local: (i) o processo de planejar é mais importante do que o plano em si, (ii) a adequação dos planos à realidade do município, (iii) os planos devem ser exequíveis, (iv) o nível de profundidade dos estudos deve ser apenas o necessário para orientar a ação da municipalidade, (v) a integração e complementariedade das políticas, programas, projetos e planos, (vi) a adequação à realidade regional e (vii) a democracia e o acesso às informações.

Com relação aos conceitos de gestão e planejamento, Rossetto (2003, p. 83) afirma que se deve buscar “[...] a partir do entendimento dos complexos vínculos entre as relações sociais e a espacialidade, planejar e gerir mantendo o equilíbrio entre o espontâneo e o planejado, nos processos de produção do espaço social”. Estes vínculos e relações sociais incluem a existência de diversos interesses, que exigem do poder público uma legislação adequada para garantir a função social da cidade conforme preconiza a Constituição Federal (COSTA et al., 2006a). “Nossas cidades, no entanto, têm sido fruto de processos bastante equivocados de planejamento e o resultado pode ser avaliado a partir da imensa gama de problemas presente em toda a rede urbana do País” (ROSSETTO, 2003, p. 83).

A herança da urbanização em ritmo acelerado e não planejado no Brasil - impulsionada pela

corrida da industrialização (BAENINGER, 2016; NASCIMENTO; CAMPOS; SCHENINI, 2006) - possui reflexos negativos em áreas diversas como a habitação, o saneamento, a segurança pública, e a mobilidade urbana. Evidencia-se, diante da realidade das cidades brasileiras, a necessidade de desenvolvimento, compreensão e de aplicação de instrumentos de planejamento urbano e gestão territorial para reverter essas consequências dos processos de urbanização desordenados no Brasil.

Para Rossetto (2003), o dinamismo geopolítico, social, econômico, tecnológico e administrativo presente no desenvolvimento urbano levou, inclusive, à necessidade de transformações e renovações dos instrumentos tradicionais de planejamento, com destaque para a transferência de competências para os governos regionais e locais. Rosenfeldt e Loch (2012, p. 214) explicam que no Brasil as questões de planejamento e gestão urbanas “[...] foram remetidas para a esfera municipal por meio de lei de plano diretor ou legislação complementar”. Esta descentralização tem sua base na Constituição Federal de 1988, e posteriormente no Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/2001. Além da Constituição Federal e do Estatuto das Cidades, Loch (2007) destaca como um reconhecimento da importância da política urbana e territorial no país a criação do Ministério das Cidades, em 2003.

4. AS POLÍTICAS PÚBLICAS

Para Baptista (2015), o termo “política pública” relaciona-se às orientações para a decisão e para ação, contemplando as decisões políticas e processos que as constroem e as implementam. Destas definições pode-se destacar que (i) a política pública não é um ato pontual, é um processo, (ii) a política pública envolve a tomada de decisões, independentemente da metodologia aplicada, e (iii) a política pública deve prever metas, mas também deve descrever os meios para alcançá-las. Importante ainda considerar que a política pública só é criada quando há intenção de tratar ou resolver um problema público (SECCHI, 2010 apud BAPTISTA, 2015), o que indica a relevância do tema tratado. Baptista (2015) destaca que as políticas públicas podem ser operacionalizadas como programas, projetos, leis, campanhas publicitárias, inovações tecnológicas e organizacionais, subsídios governamentais, rotinas administrativas, decisões judiciais, entre outras formas. Apesar da importância das políticas públicas, Nascimento (2006, p. 110) lembra que “[s]ão comuns as quebras no ciclo de planejamento e na implantação de programas e projeto, e frequentemente os planos são alterados a cada mudança de governo”.

No Brasil, na Constituição Federal de 1988 há um capítulo exclusivo para abordar a temática da política urbana, com “objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, 1988). Dentre outras determinações, este capítulo institui em seu Artigo 182 o plano diretor como instrumento básico obrigatório da política de desenvolvimento e de expansão urbana para municípios com mais de 20.000 habitantes. “A Constituição de 1988 veio esclarecer também muitos outros pontos antes não abordados ou controversos, passando a partir deste ponto, a existir um novo direito coletivo, o direito ao planejamento urbano” (NASCIMENTO; CAMPOS; SCHENINI, 2006, p. 127). Estas informações traduzem a grande responsabilidade dada aos poderes municipais no tocante ao desenvolvimento urbano no Brasil.

Para regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Brasileira de 1988 foi promulgado o Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257/2001), que é considerado por muitos autores um marco no tocante à gestão e planejamento urbano (ROSSETTO, 2003; ROSENFELDT; LOCH, 2012). Rosenfeldt e Loch (2012) destacam a importância dada pelo Estatuto das Cidades à equidade, igualdade, interesse público, liberdade, responsabilidade e sustentabilidade na organização do território.

Com relação à participação democrática na elaboração das políticas urbanas preconizada nas diretrizes do Estatuto da Cidade, a mesma lei traz, em seu artigo 43, os instrumentos para possibilitar esta gestão, dentre os quais se destacam as audiências públicas. Além disso, a Lei Federal nº 10.257/2001 considera a gestão orçamentária participativa como um instrumento do planejamento municipal, reforçando a participação do cidadão na formulação das políticas urbanas. A gestão orçamentária ajustada às demais políticas públicas é de suma importância, pois o sucesso de um plano diretor depende diretamente, entre outros fatores, da previsão dos investimentos necessários e suas respectivas fontes dos recursos. Deve-se fazer uma ressalva, contudo, no que tange a esta inovação, pois apesar dos dispositivos legais pouco se tem observado na prática da democratização dos planos diretores, sendo que muitos municípios ainda possuem planos genéricos, que não consideram os anseios de sua população e nem as suas características e especificidades locais. Esta falta de efetividade na participação popular é devida, sobretudo, ao fato do cidadão ainda estar despreparado para opinar sobre a sua própria realidade, seja por falta de cultura e postura, ou, conforme aponta Rossetto (2003), seja pela falta de democratização das informações de fato relevantes à tomada de decisão. Conforme bem observado por Souto-Maior e Gondim (1992) citados por Nascimento (2006), no Brasil, passou-se do planejamento sem participação, para a participação sem planejamento, o que representa um retrocesso em termos de eficácia governamental.

Ainda com relação ao Estatuto da Cidade, outros dois pontos polêmicos merecem ser destacados: (i) a despreocupação com as áreas rurais e a valorização demasiada das áreas urbanas, consideradas, praticamente, como parte única do território do município, e (ii) a falta de destaque aos procedimentos técnicos e científicos tão necessários para o planejamento e para a gestão de um território. Apesar de considerar em seu Artigo 40 que o plano diretor deva englobar o território do Município como um todo e de trazer como uma das diretrizes das políticas urbanas a integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, todo o restante da lei se refere, basicamente, ao meio urbano (inclusive seu título). Sendo assim, o Estatuto da Cidade não reflete a preocupação com um plano diretor efetivo para todo o território municipal. E, quanto às ferramentas para efetivação das políticas públicas, “[o] caráter pouco técnico do Estatuto da Cidade não enfatiza a necessidade do planejamento subsidiado por técnica e ciência” (ROSENFELDT; LOCH, 2012, p. 216). Sem o conhecimento técnico do território fundamentado em uma base segura de dados, pouco pode-se alcançar em termos de resultados práticos na área das políticas públicas (CASARIN; OLIVEIRA; LOCH, 2006; FANTIN; COSTA; MONTEIRO, 2007), e conforme já discutido este também é um fator do comprometimento da participação democrática.

Sendo assim, o Estatuto das Cidades, na prática, ainda é considerado matéria incipiente (ROSENFELDT; LOCH, 2012). Por este motivo, “[...] faz-se necessária a existência de uma infraestrutura geoinformacional, sob pena de se criar um vácuo entre a eficácia jurídica e a eficácia no mundo fático-social desses instrumentos” (FANTIN; COSTA; MONTEIRO, 2007, p. 134).

Ou, nas palavras de Loch (2001, p. 63), é “[...] difícil falar em gestão territorial sem ter as medições confiáveis daquele espaço em análise, passíveis de correlações no decorrer do tempo confrontando os temas de interesse e as mudanças a nível pontuais”. Esta dificuldade também se aplica, de forma lógica, ao planejamento e ordenamento territorial.

Para suprir esta necessidade, o cadastro técnico multifinalitário (CTM) parece ser uma excelente alternativa, pois possibilita a sistematização de dados de setores diversos, atendendo e vários níveis de planejamento e gestão (COSTA et al., 2006b; ERBA, 2005; LOCH; ERBA, 2007; ROSENFELDT; LOCH, 2012). Para Pereira (2009 apud ROSENFELDT; LOCH, 2012), os pontos de destaque do uso do CTM na elaboração de um plano diretor, além de permitir identificar os reais objetivos do planejamento, são o fornecimento de produtos cartográficos condizentes com a realidade local e a potencialização da efetiva participação popular, com a elaboração de mapas temáticos mediante combinação de dados alfanuméricos e cartográficos de diferentes naturezas. Mas, no Brasil, a ausência de uma mentalidade cartográfica ainda não é motivo de preocupação por parte do governo e da própria população.

4.1. O saneamento na esfera das políticas públicas brasileiras

As diretrizes gerais para formulação das políticas públicas urbanas são citadas no artigo 2º do EC. Dentre elas, destacam-se neste trabalho a gestão democrática, a oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados, a ordenação e controle do uso do solo, a integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais e o tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento (BRASIL, 2001). Uma política pública setorial considerada ainda recente no Brasil é a política de saneamento, estabelecida pela Lei Federal nº 11.445/2007. Heller e Castro (2007) em sua pesquisa na área de saneamento consideraram que esta política pública também inclui metas e meios, com decisões tomadas por autoridades, que envolvem ações realizadas por um ou mais atores.

A política de saneamento é reconhecidamente uma atividade prioritária, de acordo com as diretrizes das políticas urbanas estabelecidas pelo EC, em 2001. Apesar desta prioridade legal, de forma geral o planejamento dos municípios no Brasil ainda não prioriza esta temática. “Apesar de ter uma conexão estreita com o planejamento urbano e o uso e ocupação do solo, o saneamento no Brasil tende a atender às demandas emergentes e não contribui para a organização do espaço urbano” (ULIAN; CARTES; LIMA, 2017, p. 34, tradução da autora).

Entretanto, nos últimos anos já se notam esforços no Brasil para alcançar, com o saneamento, impactos na promoção de saúde. Além disso, “[a] importância de integração entre as diversas políticas públicas conexas com o saneamento tem sido enfatizada na literatura” (HELLER; CASTRO, 2007, p. 290). Esta integração, em teoria, já era prevista na própria Lei Federal nº 11.445/2007, que além de mencionar a necessidade de articulação das políticas de saneamento com as demais políticas públicas destaca, em seu Artigo 19, que os planos de saneamento devem ser elaborados para todo o território, o que inclui áreas rurais e urbanas. Importante esclarecer que a exigência dos planos de saneamento é um aspecto inerente aos serviços de saneamento no Brasil e constitui uma inovação trazida pela Lei Federal nº 11.445/2007.

5. O SANEAMENTO NO BRASIL E OS DESAFIOS NA GESTÃO DO TERRITÓRIO

Os serviços de saneamento são considerados essenciais pois a água é indispensável à vida humana e ao desenvolvimento dos territórios e por impactar diretamente na conservação do meio ambiente e na manutenção da saúde pública. Além disso, o setor de saneamento possui características peculiares na prestação dos serviços que precisam ser consideradas na gestão territorial: (i) altos valores de investimento com períodos longos de retorno ou mesmo investimentos não-recuperáveis; (ii) a dificuldade na definição de parâmetros de demanda e de oferta da água; (iii) custos diferenciados para cada sistema de água ou de esgotamento sanitário; (iv) a economia de escala (custos podem diminuir nos locais de alta densidade); (v) a economia de escopo (quando o mesmo prestador produz diferentes produtos, por exemplo água e coleta de esgoto); entre outros fatores.

Um desafio registrado na literatura brasileira (já que no Brasil o titular dos serviços é o município) é a divisão política (municipal) frequentemente imposta aos serviços— o meio ambiente, que sofre impactos diretamente dos serviços prestados (ou da sua ausência), não respeita estas fronteiras, e as ações de saneamento de um município influem de forma mais ou menos direta nos municípios vizinhos. Pode-se citar, por exemplo, a captação de água em municípios vizinhos, ou o lançamento de esgoto em uma baía circundada por mais de um município. “O planejamento deve considerar o território municipal e sua relação com outros territórios, com outros municípios, com a região, porém cada um respeitando a autonomia do outro” (MORAES, 2010, p. 10). Para este autor, esta preocupação deveria, inclusive, constar oficialmente na elaboração do plano municipal de saneamento básico.

Também é importante no Brasil a consideração das diferentes realidades dos meios urbano e rural. Toneto Jr. e Saiani (2006) apud Scriptore e Toneto Junior (2012) destacam que o déficit de acesso aos serviços de saneamento no país, inclusive, concentra-se em domicílios rurais, em municípios pequenos e de baixa renda per capita. “Esse quadro reduz a atratividade dos investimentos pelo maior montante necessário para prover os serviços em áreas mais distantes, com menor densidade populacional, menor escala e menor capacidade de pagamento” (TONETO JR.; SAIANI, 2006 apud SCRIPTORE; TOMETO JUNIOR, 2012, p. 1482).

Com relação aos planos de saneamento exigidos por lei no Brasil, para se elaborar produtos de qualidade e adequados às questões locais, aliando a política de saneamento às demais políticas municipais, ou mesmo para a gestão dos serviços de saneamento contratados, as bases de dados devem estar disponíveis e oferecer informações confiáveis e atuais. De forma geral, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), criado pelo Governo Federal, coleta e fornece dados referentes aos serviços de água e esgoto dos municípios brasileiros desde 1996. O SNIS atualmente disponibiliza gratuitamente informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro e de qualidade, relacionadas aos serviços de água, de esgotamento sanitário, e de resíduos sólidos. No final do ano de 2017 foi disponibilizada a primeira edição do Diagnóstico dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas referente ao ano de 2015 (mas esta esfera do saneamento ainda não foi contemplada no acesso a séries históricas), o que demonstra mais uma vez como a área de saneamento ainda é incipiente no Brasil.

Apesar da existência do SNIS, a questão da qualidade dos dados de saneamento no Brasil

ainda traz preocupação. Além do fator de confiabilidade, os últimos dados disponibilizados pelo SNIS referem-se sempre a dados correspondentes ao passado, com uma defasagem aproximada de dois anos. Muitos autores brasileiros da área de saneamento têm relatado dificuldades em considerar amostras de dados mais extensas, sendo necessário inclusive reduzir o número de indicadores analisados, ou o número de municípios ou prestadores envolvidos na pesquisa ou ainda o tempo de evolução considerado. Quanto aos motivos que levam a esta dificuldade, destacam-se o fato do banco de dados do SNIS ser auto declaratório (e, portanto, bastante suscetível a erros de preenchimento, ou à falta de informações completas) e também a ineficiência das bases públicas municipais de dados, com origem na falta de cultura de valorização das potencialidades do cadastro técnico na gestão territorial.

Por este motivo, muitos pesquisadores apontam que a qualidade das informações fornecidas pelos prestadores é uma limitação de suas pesquisas. Neste contexto, Scriptore e Toneto Junior (2012, p. 1.488) concluíram que “os municípios que apresentam melhores resultados nos índices de atendimento sanitário tendem a se comprometer mais com a divulgação das informações”. Já Heller, Coutinho e Mingoti, (2006) destacaram a omissão recorrente de informações relativas à área rural dos municípios. “Isto pode gerar um viés, principalmente em relação aos indicadores relativos à cobertura por abastecimento de água e esgotamento sanitário” (HELLER; COUTINHO; MINGOTI, 2006, p. 335).

Além disso, Maiello et al. (2015) apontam que os dados de saneamento são usualmente produzidos por agências em nível nacional, enquanto que as políticas de água e esgoto são implementadas em nível local. Os autores encontraram lacunas entre os indicadores produzidos pelo SNIS e a maneira como a municipalidade consegue usufruir destas informações na tomada de decisão.

Estas restrições, contudo, não devem ser vistas como uma impossibilidade de uso dos dados atualmente disponíveis no Brasil, principalmente no SNIS – apenas destacam a necessidade de se avaliar de forma criteriosa as informações disponíveis. Conforme lembram Scriptore e Toneto Junior (2012, p. 1.488), “[...] apesar dessas limitações, o SNIS é o maior e mais importante banco de dados do setor e conta com uma expressiva fonte de informações (sua série histórica apresenta 15 anos de dados divulgados)”. O que deve ser buscado diante deste desafio é justamente aprimorar os dados fornecidos aos SNIS, por meio de melhorias das bases públicas de informações e registros.

4.1. O Cadastro Técnico Multifinalitário para apoio do planejamento e gestão do setor de saneamento

Diante da importância da qualidade de dados no setor, evidencia-se a necessidade dos municípios de começarem a refletir sobre outras maneiras de mapear, organizar, e disponibilizar seus dados de saneamento, em complementação ao que é realizado pelo SNIS mas de forma a permitir uma melhor integração com outras áreas de preocupação do planejamento municipal. Na área do saneamento, o cadastro também pode ser uma ferramenta útil para apoiar a gestão dos serviços e o planejamento do setor, já que pode incluir, além de dados de população, topografia e declividade, dados das redes de distribuição, e elementos que interferem na expansão das redes como postes, calçadas, redes de telefonia etc. (LOCH; ERBA, 2007).

Considerando que a maioria dos municípios no Brasil ainda não dispõe de um sistema cadastral multifinalitário eficiente, as dificuldades para elaborar, implementar e acompanhar as metas dos planos de saneamento são evidentes. Carulice, Schmitt e Hübner (2016), por exemplo, ao analisar o cumprimento das metas estabelecidas nos PMSB dos municípios associados à AGIR (Agência Intermunicipal de Regulação do Médio Vale do Itajaí), constataram uma predominância do não cumprimento de grande parte das metas de curto prazo, e atribuíram este fato à existência de metas e investimentos inatingíveis pelos municípios, em virtude da inexistência de estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira baseados em informações concretas.

Deve-se lembrar, porém, que o rigor nas medidas cartográficas, neste caso, deve ser maior, pois para o cálculo de pressões em projetos de abastecimento de água, por exemplo, poucos centímetros podem fazer a diferença e inviabilizar o atendimento das normas. “Os serviços urbanos de infraestrutura normalmente exigem a cartografia temática mais detalhada do Cadastro Técnico Multifinalitário (LOCH; ERBA, 2007, p. 110), com mapas em escalas 1:1.000, enquanto que os mapas da rede viária, áreas verdes, etc., são executados na escala até 1:5.000 (LOCH; ERBA, 2007).

Para a área de recursos hídricos, que afeta diretamente o planejamento do setor de saneamento, Geissler (2012) enumerou algumas potencialidades do uso do CTM, dentre as quais se destacam que é possível empregá-lo na prevenção de inundações e escorregamentos; que seu uso potencializa o compartilhamento de informações entre diversos órgãos do poder público envolvidos com os recursos hídricos (poder municipal e prestadora de serviços, por exemplo), e que o CTM é altamente recomendável para servir de base de dados para o planejamento urbano e gestão territorial, por possibilitar a interface das informações relacionadas ao uso e ocupação do solo com as informações sobre recursos hídricos (a exemplo podem ser citadas ações de fiscalização nas redes coletoras de esgoto, para identificação de ligações irregulares). Estes e outros usos podem ser facilmente replicados às políticas públicas setoriais, como na área de saneamento, por exemplo.

5. CONCLUSÕES

É evidente que no Brasil os municípios necessitam com urgência melhorar a aplicabilidade de suas políticas públicas de saneamento, de forma a alinhar seus objetivos à gestão de todo o território considerado. As metas e níveis de desempenho requeridos no plano municipal de saneamento ou em contrato para a gestão dos serviços de saneamento devem estar totalmente articulados com o plano diretor e com outras políticas públicas, preferencialmente com o apoio do cadastro técnico multifinalitário. Na prática, ao se conhecer e se respeitar os limites e desejos do município a própria prestadora dos serviços de saneamento terá muito mais segurança para planejar as obras de infraestrutura e de melhorias operacionais necessárias ao setor, facilitando o seu bom desempenho. Além disso, o emprego de um cadastro técnico comum a diversas áreas também é uma vantagem já evidenciada, pois traz luz às questões de planejamento do saneamento e diminui a possibilidade de criação de metas inatingíveis.

Este desafio cabe ao poder municipal, titular dos serviços de saneamento, e envolve diferentes aspectos como características técnicas, custos, decisões políticas e institucionais, aspectos ambientais e legais, além de sofrer influência de diversos atores, como o usuário dos

sistemas, as agências reguladoras, a prestadora de serviços, os órgãos ambientais e de vigilância sanitária, as entidades civis, os conselhos comunitários, entre outros. Trata-se, portanto, de ações tão complexas quanto essenciais, que só podem ser planejadas e executadas diante de dados confiáveis, que permitam a tomada de decisão pelo gestor.

Para avançar nesta problemática, recomenda-se a capacitação dos servidores municipais na área de cadastro e gestão territorial, de forma a enriquecer a discussão técnica em detrimento dos interesses políticos. Em paralelo a esta ação, estudos sobre a avaliação de desempenho dos serviços e sobre metodologias de tomada de decisão podem auxiliar ainda mais a incorporação da variável saneamento na gestão responsável do território, desde que sejam direcionados à consideração da realidade local e aos interesses da população de cada município.

Referências Bibliográficas

BAENINGER, Rosana. A nova configuração urbana no Brasil: desaceleração metropolitana e redistribuição da população. Anais - **XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP**, p. 729-772, 2016.

BAPTISTA, Vinicius Ferreira. Social Construction of Technology como metodologia complementar à análise de políticas públicas. **Revista Contraponto**, v. 2, n. 3, p. 125-148, 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Brasília.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Brasília.

CARMO, Fernanda do. **Princípios constitucionais do ordenamento do território. Sociologia, Problemas e Práticas**, n. NE, p. 99-121, 2016.

CARULICE, Caio Barbosa de; SCHMITT, Vanessa Fernanda; HÜBNER, Ricardo. Agência reguladora nos planos municipais de saneamento: uma visão da experiência de atuação. In: **ASSEMBLEIA NACIONAL DA ASSEMAE, 46**, 2016, Jaraguá do Sul. Anais... Jaraguá do Sul: ASSEMAE, 2016. p. 465 - 475.

CASARIN, Vanessa; OLIVEIRA, Maria Aline Alencar; LOCH, Carlos. A importância do Cadastro Técnico Multifinalitário frente ao estatuto da cidade e plano diretor na busca pela justiça social. Anais do COBRAC, 2006. In: **Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2006.

COSTA, Alexandre Marino et al. A promoção do desenvolvimento urbano através da Gestão Territorial. In: SCHIENINI, Pedro Carlos; NASCIMENTO, Daniel Trento do; CAMPOS, Edson Telê (Org.). **Planejamento, Gestão e Legislação Territorial Urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: Papa-livro, p. 1-160, 2006a.

COSTA, Alexandre Marino et al. Contribuições do Cadastro Técnico Multifinalitário para a Gestão Municipal. In: SCHIENINI, Pedro Carlos; NASCIMENTO, Daniel Trento do; CAMPOS, Edson Telê (Org.). **Planejamento, Gestão e Legislação Territorial Urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: Papa-livro, p. 1-160, 2006b.

ERBA, Diego Alfonso. O Cadastro Territorial: passado, presente e futuro. In: **Cadastro Multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**, org. Erba et al., Rio de Janeiro, 2005.

FANTIN, Marcel; COSTA, Marcello Alves; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira. A relevância de uma infraestrutura geoinformacional como subsídio ao desenvolvimento de políticas urbanas. In: ALMEIDA, Cláudia Maria de; CAMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira (Org.). **Geoinformação em urbanismo: cidade real X cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 1-368.

GEISSLER, Helene Jungblut. **Avaliação de cenários de inundações no planejamento do uso e ocupação do solo urbano**. 2012. 160 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 284-295, 2007.

HELLER, Léo; COUTINHO, Marcelo Libânio; MINGOTI, Sueli. Diferentes modelos de gestão de serviços de saneamento produzem os mesmos resultados? Um estudo comparativo em Minas Gerais com base em indicadores Different management models for water supply and sanitation services produce the same outcomes? A comparative study in Minas Gerais, Brazil, based on indicators. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 11, n. 4, p. 325-336, 2006.

LOCH, Carlos. A realidade do cadastro técnico urbano no Brasil. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, XIII**, p. 5357-5364, 2007.

LOCH, Carlos. Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial. In: **XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**. Anais. Porto Alegre. 2001. p. 63-70.

LOCH, Carlos; ERBA, Diego Alfonso. **Cadastro técnico multifinalitário rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, p. 01-142, 2007.

MAIELLO, Antonella et al. (Un) used and (un) usable? The role of indicators in local decision-making. A Brazilian case study. **Futures**, v. 74, p. 80-92, 2015.

MORAES, Luiz Roberto Santos. Política e Plano Municipal de Saneamento Básico: Contribuições Conceituais e Metodológicas. **Revista VeraCidade**—Ano V—Nº 6, p. 1-13, 2010.

NASCIMENTO, Daniel Trento do; CAMPOS, Edson Telê; SCHENINI, Pedro Carlos. Estatuto da Cidade: um instrumento democrático para o ordenamento territorial e urbano. In: SCHENINI, Pedro Carlos; NASCIMENTO, Daniel Trento do; CAMPOS, Edson Telê (Org.). **Planejamento, Gestão e Legislação Territorial Urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: Papa-livro, 2006. p. 1-160.

NASCIMENTO, Daniel Trento do. Planejamento Estratégico para o Setor Público e Agenda 21. In: SCHENINI, Pedro Carlos; NASCIMENTO, Daniel Trento do; CAMPOS, Edson Telê (Org.). **Planejamento, Gestão e Legislação Territorial Urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: Papa-livro, 2006. p. 1-160.

ROSENFELDT, Yuzi Anai Zanardo; LOCH, Carlos. Necessidade técnica e cartográfica como amparo jurídico aos processos de regularização fundiária no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 64 ESP. 1, p. 213-226, 2012.

ROSSETTO, Adriana Marques. **Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades**. 2003. 404 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

REZENDE, Denis Alcides; CASTOR Belmiro Valverde Jobim. **Planejamento estratégico municipal: empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

SCRIPTORE, Juliana Souza; TONETO JÚNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 46, n. 6, 2012.



13º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial
11º Encontro de Cadastro Técnico Multifinalitário para os países do Mercosul
8º Encontro de Cadastro Técnico Multifinalitário para os países da América Latina

Florianópolis/SC - 21 a 24 / OUT / 2018

Realização:



ULIAN, Giovana; CARTES, Ivan; LIMA, Maria Manuela C. Lemos. Water management assessment methodology for urban planning. **Revista Ambiente & Água**, v. 12, n. 1, p. 33-46, 2017.