



CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA: ANÁLISE COMPARATIVA DOS PLANOS DIRETORES DE SÃO PAULO-SP, BLUMENAU-SC E CURITIBA-PR

Jaqueline Hertel – jaquelinehertel@gmail.com

FURB – Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental
Rua São Paulo, 3250, Bloco I – Sala 102, Itoupava Seca
89030-080 – Blumenau – SC

Rodrigo Catafesta Francisco – rodrigoconfrancisco@gmail.com

FURB – Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

Rafaela Vieira – arquitetura.rafaela@gmail.com

FURB – Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

Resumo: A captação de água da chuva é incentivada por programas do Governo Federal, como o “Água para Todos” coordenado pelo Ministério da Integração Nacional. Algumas regiões brasileiras com problemas conhecidos de escassez ou excesso de água vêm adotando essa técnica para amenizar tais problemáticas. O objetivo deste trabalho foi fazer uma análise comparativa dos planos diretores das cidades de São Paulo-SP, Blumenau-SC e Curitiba-PR quanto aos programas e ações previstos para a captação de águas das chuvas. A pesquisa é do tipo exploratória e descritiva. Foram utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. Como resultados, pode-se identificar que nas cidades de Blumenau e Curitiba existem normas legais para estabelecimento de sistemas de captação, porém, ainda não há incentivo fiscal previsto nos planos, leis e decretos para que os cidadãos implantem medidas de conservação de água potável e aproveitamento de água da chuva. Na cidade de São Paulo o incentivo fiscal já foi iniciado e visa beneficiar os contribuintes que mantêm áreas permeáveis em suas edificações e que se utilizam de sistema de captação e uso de água da chuva através de descontos no IPTU. Exigências legais e especialmente incentivos fiscais são instrumentos utilizados para que a captação de água da chuva seja adotada como medida que contribua para a sustentabilidade de nossas cidades.

Palavras-chave: Captação de água da chuva, Plano Diretor; incentivo fiscal.

RAINWATER CAPTURE: COMPARATIVE ANALYSIS OF PLANS BOARD OF SÃO PAULO-SP, BLUMENAU-SC AND CURITIBA-PR

Abstract: Rain water harvesting is encouraged by federal government programs, such as the “Water for All” coordinated by the Ministry of National Integration. Some Brazilian regions with known shortages or excess water problems are adopting this technique to alleviate such problems. The objective of this work was to make a comparative analysis of the master plans of the cities of São Paulo-SP, Blumenau-SC and Curitiba-PR on the programs and actions provided for capturing rainwater. The research is exploratory and descriptive. The techniques of bibliographical and documentary research were used. As a result, you can identify that in the cities of Blumenau and Curitiba are no legal standards for establishing funding systems, however, there is no expected fiscal stimulus plans, laws and decrees that citizens deploy drinking water conservation measures and rainwater utilization. In São Paulo the tax incentive has already started and is designed to benefit taxpayers who maintain permeable areas in their buildings and are used to capture and use rainwater system through rebates on property tax. Legal requirements and especially tax incentives are



instruments used for rainwater harvesting is adopted as a measure contributing to the sustainability of our cities.

Keywords: *Rainwater Catchment, Master Plan; tax incentives.*

1. INTRODUÇÃO

A ocorrência de eventos extremos relacionados às mudanças climáticas, principalmente às grandes cheias nas cidades das regiões Sul e Sudeste, e às secas na região Norte e Nordeste brasileira foi apontada no último relatório do PBMC (PBMC, 2013). O *The Human Cost of Weather-Related Disasters 1995-2015* (UNISDR, 2015) cita que o Brasil é o único país das Américas que está na lista dos dez mais afetados por desastres relacionados ao clima, atingindo cerca de 51 milhões de pessoas. Isto evidencia a importância de soluções que minimizem futuros desastres (VERÇOSA, 2014). Uma grande contribuição para adaptação e melhoria desse provável cenário seria a correta atribuição de importância à gestão da água no meio urbano, que tem como ações principais o uso racional de água; o tratamento de efluentes; renaturalização dos cursos degradados; o controle, na fonte, do escoamento superficial de chuva; e o aproveitamento da água de chuva (DORNELLES, 2012).

A impermeabilidade do solo, cada vez mais frequente nas grandes cidades, pode ser considerada um obstáculo para a infiltração da água. Sendo assim, a captação de águas pluviais pode ser uma solução para as enxurradas causadas muitas vezes por chuvas torrenciais. Além disso, a captação e o aproveitamento de água da chuva permitem um melhor uso da água potável, reduzindo os custos para as companhias de abastecimento (VERÇOSA, 2014).

Corroborando essas ideias, Veloso e Mendes (2013) afirmam que captação da água de chuva favorece a conservação dos recursos hídricos, diminuindo o impacto nos sistemas de drenagem urbana e o assoreamento dos rios. Algumas regiões brasileiras com problemas conhecidos de escassez de água vêm adotando essa técnica para amenizar os períodos de em que isto ocorre, sendo incentivadas por programas do Governo Federal, como o Água para Todos coordenado pelo Ministério da Integração Nacional instituído pelo Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011 (VERÇOSA, 2014).

Cidades da América do Norte, do Continente Asiático e da Oceania têm adotado sistemas para a captação de água da chuva, por meio de incentivos financeiros. Em Austin, no Estado do Texas, nos Estados Unidos, são pagos U\$ 500 para o cidadão que fizer a instalação do sistema. No Japão o incentivo tem como objetivo a segurança do abastecimento de água em caso de emergência, enquanto que na Austrália a intenção é que as residências economizem até 25% da água do serviço público ao utilizar as águas da chuva e de reuso (TOMAZ, 2003).

O planejamento urbano e a legislação urbanística são ferramentas essenciais para a promoção de medidas conservacionistas (BAHIA; GUEDES, 2012), orientando, assim, o uso e a ocupação do solo nos municípios, incentivando ações como a captação da água da chuva. Alguns estados e municípios brasileiros já possuem instrumentos legislativos que disciplinam sobre captação de água de chuva, explícitos no conjunto de leis que compõe os planos diretores, especialmente os códigos de obras ou edificações.

O objetivo deste trabalho foi fazer uma análise comparativa dos planos diretores de São Paulo-SP, Blumenau-SC e Curitiba-PR quanto aos programas e ações referentes à captação de água de chuva. A escolha desses municípios ocorreu em função de suas problemáticas ambientais pertinentes à gestão de recursos hídricos, riscos de desastres e planejamento territorial. São Paulo vivencia cotidianamente o problema da escassez de água, Blumenau, em função dos elevados índices pluviométricos, é frequentemente atingida por inundações, enxurradas e movimentos gravitacionais de solo e Curitiba por seu modelo de planejamento urbano pautado na sustentabilidade e gestão inovadora. Tais municípios têm população acima de 20 mil habitantes, são integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, possuindo, portanto, plano diretor, conforme exigência



estabelecida na Lei Federal nº. 10.257/2001. Tais municípios foram também estudados junto à disciplina de Planejamento Urbano e Ambiental do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Regional de Blumenau – FURB.

1.1 Plano Diretor

O Estatuto da Cidade implementado com a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamenta os art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. A Constituição Federal estabelece em seu artigo 182, parágrafo 1º que o plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana (BRASIL, 1988). Este é parte integrante do processo de planejamento municipal e deve estabelecer diretrizes orçamentárias e englobar todo o território do município (BRASIL, 1988). Cita também que o plano diretor deverá conter no mínimo: a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização; sistema de acompanhamento e controle.

Desta forma, conforme já explicitado acima, o plano diretor é uma lei municipal, que serve como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana e veio a ser regulamentada pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 1988), que estabelece seu conteúdo mínimo (ARAÚJO JUNIOR, 2006). Tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes e subsidiar o planejamento e a gestão territorial urbana. O plano diretor deve contemplar diretrizes referentes à circulação, habitação, meio ambiente, patrimônio histórico e outros aspectos relacionados com o desenvolvimento das cidades, de modo a proporcionar melhores condições de vida a sua população, e sua criação deve contar com a participação da comunidade (CARVALHO; BRAGA, 2001; NASCIMENTO; CAMPOS, 2006).

Demais leis municipais que fazem parte do conjunto do plano diretor, como os códigos de obra ou edificações das cidades poderão tratar da política urbana, mas deverão sempre conformar-se com as diretrizes traçadas pelo Plano Diretor para as áreas urbana e rural do município (GALIL, 2005).

2. METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo exploratória e descritiva, tendo-se utilizado as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados da *Scielo*. A pesquisa documental foi realizada nos sites das prefeituras dos municípios estudados para o reconhecimento dos planos diretores, bem como junto aos portais virtuais das instituições legislativas da União, Estados e Municípios, leis e decretos que regulamentam a captação e aproveitamento da água das chuvas também foram analisados.

Os planos foram analisados comparativamente em termos de estratégias de planejamento e instrumentos legais adotados, visando verificar se existe regulamentação e incentivos fiscais ou construtivos para implementação de sistemas de captação e o uso da água de chuva em edificações nas cidades referidas.

3. RESULTADOS

3.1 Plano Diretor de São Paulo

A cidade de São Paulo possui cerca de 11.967.825 hab. (estimativa populacional) (IBGE, 2015). É a maior região metropolitana do Brasil, capital do estado de São Paulo e principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América do Sul. É a cidade mais populosa do Brasil, do



continente americano, e de todo o hemisfério sul (IBGE, 2015). São Paulo é a cidade brasileira mais influente no cenário global, sendo considerada a 14ª cidade mais globalizada do planeta recebendo a classificação de cidade global alfa, por parte do *Globalization and World Cities Study Group & Network* (GAWC, 2008).

O novo plano diretor estratégico do município, que vigora atualmente, foi instituído através da Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Tem por objetivo humanizar e reequilibrar São Paulo, aproximando moradia e emprego e enfrentando as desigualdades socioterritoriais (SÃO PAULO, 2014).

Em se tratando de sistemas de drenagem e captação de água das chuvas, o plano cita a criação de um plano de drenagem, sendo uma das principais ações o incentivo à implantação de sistemas de retenção ou retenção temporária das águas pluviais que contribuam para melhoria do espaço urbano, da paisagem e do meio ambiente.

Em 2011, o vereador Adilson Amadeu criou um projeto de lei que institui o programa de incentivo e desconto, denominado “IPTU verde” no âmbito do município de São Paulo e dá outras providências. Neste projeto, ele cita: Art. 1º “Fica instituído no âmbito do município de São Paulo o IPTU Verde, cujo objetivo é fomentar medidas que preservem, protejam e recuperem o meio ambiente, mediante a concessão de benefício tributário ao contribuinte” (SÃO PAULO, 2011, p.1). Em seu artigo 2º o referido projeto de lei estipula as medidas que podem ser adotadas pelos proprietários, para que o benefício tributário de redução de IPTU: a implantação de um sistema de captação de água de chuva, um sistema de reuso de água, um sistema de aquecimento hidráulico solar ou a construção com materiais sustentáveis;

Este projeto de lei foi aprovado na 1ª fase da discussão pela câmara dos vereadores de São Paulo em fevereiro de 2015, quando aconteceu a 186ª sessão extraordinária (CAMARA SP, 2015). Outra lei aprovada, Lei nº. 16.160 de 13/04/2015, mas ainda não regulamentada cria o Programa de reuso de água em postos de serviços e abastecimento de veículos e lava-rápidos em São Paulo. A lei estabelece que os postos de serviços e abastecimento de veículos e lava-rápidos, no município de São Paulo farão o reuso da água utilizada na lavagem de veículos, após passar pelo processo de tratamento adequado.

O Estado de São Paulo também possui a Lei estadual 12.526/2007 que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais e que torna obrigatória a implantação de sistema para a captação e retenção de águas pluviais, coletadas por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos, em lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a 500m² (quinhentos metros quadrados) (SÃO PAULO, 2007).

3.2 Plano Diretor Blumenau

Blumenau é um município brasileiro do estado de Santa Catarina, região Sul do país. Possui cerca de 338.876 hab. (estimativa populacional) (IBGE, 2015). É a cidade-sede da região metropolitana do Vale do Itajaí. É a terceira cidade mais populosa do estado, a 11ª da Região Sul do Brasil e única cidade média-grande de Santa Catarina, constituindo um de seus principais polos industriais, tecnológicos e universitários (PMB, 2015).

O Plano Diretor vigente na cidade foi instituído em 2006 através da Lei Complementar 615/2006. Ele aborda em seu artigo 8º que a função social da cidade e da propriedade no Município de Blumenau se dará pelo pleno exercício, dos direitos a terra, aos meios de subsistência, ao trabalho, à saúde, à educação, à cultura, à moradia, à proteção social, à segurança, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao saneamento, ao transporte público, ao lazer, à informação, e demais direitos assegurados pela legislação vigente (BLUMENAU, 2006). Para que essa função seja cumprida, a propriedade deve atender, simultaneamente e no mínimo, às exigências estabelecidas. Uma delas é de que o Município instituirá política de valorização do uso de sistemas alternativos para captação e uso de águas pluviais (BLUMENAU, 2006).



No município existe legislação para conservação da água por meio da Lei Complementar nº 691, de 29 de setembro de 2008 que institui o "programa de conservação e uso racional de água" no município de Blumenau (BLUMENAU, 2008). Esta lei objetiva instituir medidas que induzam à conservação de água, principalmente nas edificações, bem como à conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da água. Nesta lei é estabelecido que as novas edificações, com área construída superior a 750,00m² (setecentos e cinquenta metros quadrados), de uso residencial, deverão implantar no mínimo um sistema de captação de águas das chuvas. Porém, na cidade ainda não se tem incentivos fiscais ou construtivos para o uso de sistemas alternativos de captação e usos de águas pluviais.

3.3 Plano Diretor Curitiba

Curitiba é um município brasileiro, capital do estado do Paraná. Possui atualmente cerca de 1.879.355 hab. (estimativa populacional) (IBGE, 2015).

O plano diretor em vigor é do ano de 2004 que foi estabelecido pela Lei Ordinária Nº 11.266 de 16 de dezembro de 2004.

Referindo-se à captação de água das chuvas, durante a elaboração do plano diretor de Curitiba levantou-se a questão da elaboração de diretrizes para uso de água tratada, com substituições e reaproveitamento da água pluvial. No Artigo 24 da Lei 11.266/2004 são estabelecidas as diretrizes gerais da política de uso do espaço público, dentre elas uma visa coordenar e monitorar as ações das concessionárias de serviços públicos e dos agentes públicos e privados na utilização do espaço público, mantendo cadastro e banco de dados atualizado (CURITIBA, 2004). Assim, dentro da diretriz supracitada, consideram-se equipamentos urbanos destinados à prestação de serviços de infraestrutura, entre outros, os equipamentos relacionados com abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coleta de águas pluviais, dutos para transporte de petróleo e derivados ou de produtos químicos, transmissão telefônica, de dados ou de imagem, limpeza urbana, gás canalizado e transporte (CURITIBA, 2004).

No plano diretor não há nada estabelecido referente à incentivos para implantação de sistemas de captação, porém, existem na cidade algumas leis que tratam deste assunto. Uma delas é a Lei nº 10785 de 18 de setembro de 2003 que cria no município de Curitiba, o programa de conservação e uso racional da água nas edificações – PURAE. Esta lei tem por objetivo instituir medidas que induzam à conservação, uso racional e utilização de fontes alternativas para captação de água nas novas edificações, bem como a conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da água (CURITIBA, 2003). Nesta o sistema de captação, armazenamento e utilização de água proveniente da chuva é referido como uma ação de Utilização de Fontes Alternativas.

Ainda na mesma lei, é citado que a água da chuva será captada na cobertura das edificações e encaminhada a uma cisterna ou tanque, para ser utilizada em atividades que não requeiram o uso de água tratada, proveniente da Rede Pública de Abastecimento (CURITIBA, 2003). Porém, não prevê incentivos fiscais ou construtivos a quem adere ao sistema de captação.

3.4 Código de Obras e/ou Edificações

Os códigos de Obras e/ou Edificações das cidades de São Paulo, Blumenau e Curitiba, não mencionam a obrigatoriedade ou o incentivo à captação e reuso das águas das chuvas, apenas citam que as águas pluviais e servidas da edificação devem ser esgotadas dentro dos limites do lote, não sendo permitido o deságue sobre os lotes vizinhos ou no logradouro público (BLUMENAU, 2010; CURITIBA, 2004; SÃO PAULO, 1992).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cidades de Blumenau e Curitiba possuem legislação sobre o reaproveitamento de água de chuva, mas ainda não há incentivo fiscal ou construtivo para que os cidadãos implantem medidas de aproveitamento de água de chuva.

Na cidade de São Paulo existe um projeto de lei que institui o incentivo fiscal para contribuintes que em suas edificações, mantem áreas permeáveis e que se utilizem de sistema de captação e uso de água da chuva. Isto tende a ser reflexo dos últimos acontecimentos que vem acontecendo no município envolvendo a escassez de água.

Em nível federal, existe o projeto de lei nº 7818/2014 em tramitação no congresso nacional desde junho de 2015, que estabelece a Política Nacional de Captação, Armazenamento e Aproveitamento de Águas Pluviais e define normas gerais para sua promoção. Este projeto encontra-se sujeito à Apreciação Conclusiva pelas Comissões (CAMARA SP, 2015).

Nos municípios estudados, São Paulo, Blumenau e Curitiba, existe legislação que trata sobre o reaproveitamento de águas pluviais, contudo, são pontuais e nem sempre vinculadas ao plano diretor. Essa falta de articulação, com uma abordagem mais sistêmica e abrangente tende a ser reflexo da falta de uma Política Nacional de Captação, Armazenamento e Aproveitamento de Águas Pluviais.

Agradecimentos

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Regional de Blumenau, à CAPES, à Universidade Regional de Blumenau, à Prefeitura de Curitiba e ao IPUC.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO JUNIOR, M. E. Algumas considerações sobre o plano diretor dos municípios e sua importância no processo de construção da cidadania e da democracia. **Revista do Direito Público da Universidade Estadual de Londrina**, Londrina: UEL v.1, n.1, 2006, p. 1-20.

BAHIA, S.R.; GUEDES, P.A. **Elaboração e atualização do código de obras e edificações**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, ELETROBRAS/PROCEL, 2012. 319 p.

BLUMENAU. **Lei Complementar 615 de 15 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre o plano diretor do município de Blumenau. Blumenau, 2006.

BLUMENAU. **Lei Complementar nº 691, de 29 de setembro de 2008**. Institui o "programa de conservação e uso racional de água" no município de Blumenau. Blumenau, 2008.

BLUMENAU. **Lei Complementar Nº 750, de 23 de março de 2010**. Dispõe sobre o código de edificações no município de Blumenau e dá outras providências. Blumenau, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011**. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - "ÁGUA PARA TODOS". Brasília, 2011.

BRASIL, **Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.



CAMARA. **Projeto de Lei 7818 de 16 de julho de 2014**. Estabelece a Política Nacional de Captação, Armazenamento e Aproveitamento de Águas Pluviais e define normas gerais para sua promoção. Blumenau, 2015. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=620487>; Acesso em: 23 out. 2015.

CAMARA SP. **Câmara aprova 9 projetos que visam economia de água. Câmara Municipal de São Paulo**. São Paulo, 04 fev., 2015. Disponível em: <http://www.camara.sp.gov.br/blog/camara-aprova-9-projetos-que-visam-economia-de-agua/>. Acesso em: 22 out. 2015.

CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.) **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001. p. 95 - 109.

CURITIBA. **Lei nº 10785 de 18 de setembro de 2003**. Cria no município de Curitiba, o programa de conservação e uso racional da água nas edificações - PURAE. Curitiba, set. 2003. Disponível em: <http://cm-curitiba.jusbrasil.com.br/legislacao/340030/lei-10785-03>. Acesso em: 22 out. 2015.

CURITIBA. **Lei Nº 11095 de 08 de julho de 2004**. Dispõe sobre as normas que regulam a aprovação de projetos, o licenciamento de obras e atividades, a execução, manutenção e conservação de obras no Município, e dá outras providências. Curitiba, 2004.

CURITIBA. **Lei nº lei 11.266 e 16 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre a adequação do plano diretor de Curitiba ao estatuto da cidade - Lei Federal nº 10.257/01, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município. Curitiba, 2004.

DORNELLES, F. **Aproveitamento de água de chuva no meio urbano e seu efeito na drenagem pluvial**. 2012. 239 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

GALIL, A. M. G. **O direito urbanístico no Brasil: aspectos estratégicos para a elaboração do plano diretor**. Centro de Pesquisas Estratégicas “Paulino Soares”, Juiz de Fora: UFJF, 2005, 20 p.

GAWC. **Inventory of World Cities. The World According to GaWC 2008**. Univ. Loughborough, 2008. Disponível em: <http://www.lboro.ac.uk/gawc/world2008t.html>. Acesso em: 21 out. 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População Cidades, 2015**. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 20 out. 2015.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **História do Planejamento em Curitiba**, 2015. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/default.php>. Acesso em 23 out. 2015.

NASCIMENTO, D. T. N. e CAMPOS, E. T. **Instrumentos de planejamento territorial urbano: plano diretor, estatuto da cidade e a agenda 21**. In: Congresso Brasileiro De Cadastro Técnico Multifinalitário, 2006, Florianópolis, 10 p.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS – PBMC. **PMBC, 2013: contribuição do Grupo de Trabalho 2 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel**



Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo do GT2. Rio de Janeiro: PMBC, 2013. 28 p.

PMB – Prefeitura Municipal de Blumenau. História, 2015. Disponível em: <<http://www.blumenau.sc.gov.br/blumenau/historia>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SÃO PAULO. **Lei Nº 11.228 de 04 de junho de 1992.** Dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras e edificações, dentro dos limites dos imóveis; revoga a Lei no 8.266, de 20 de junho de 1975, com as alterações adotadas por leis posteriores, e dá outras providências. São Paulo, 1992.

SÃO PAULO. **Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014.** Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. Diário Oficial da Cidade de São Paulo. São Paulo, 1º de agosto de 2014.

SÃO PAULO. **Lei estadual nº 12.526/2007.** Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais. São Paulo, 02 de janeiro de 2007. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2007/lei-12526-02.01.2007.html>>. Acesso em: 22 out. 2015.

SÃO PAULO. **Lei nº. 16.160 de 13 de abril de 2015.** Cria o Programa de reuso de água em postos de serviços e abastecimento de veículos e lava-rápidos no Município de São Paulo, e dá outras providências. São Paulo, 2015.

SÃO PAULO. **Projeto de Lei nº 39/2011.** Institui o programa de incentivo e desconto, denominado “IPTU verde” no âmbito do município de São Paulo e dá outras providências. Prefeitura de São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=06042011PL000392011CAMARA>. Acesso em: 22 out. 2015.

TOMAZ, P. **Aproveitamento de água de chuva para áreas urbanas e fins não potáveis.** São Paulo: Navegar, 2003. 180 p.

VELOSO, N.S.L.; MENDES, R.L.R. **Aspectos legais do uso da água da chuva no Brasil e a gestão dos recursos hídricos: notas teóricas.** In: XX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 20., 2013, Bento Gonçalves. Disponível em: <<http://www.abrh.org.br>>. Acesso em: 20 out. 2015.

VERÇOSA, D. K. S. **Análise dos métodos de dimensionamento de reservatórios de captação de águas pluviais em edificações no município de Niterói.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Fluminense, Niteroi, 2014.