

DISPOSITIVOS LEGAIS RELACIONADOS À CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA NO BRASIL.

Maycon Breno Macena da Silva ¹
Ana Karoline Eloi de Araújo Dantas ²
Andréa Carla Lima Rodrigues ³

RESUMO

Os conflitos relacionados à disponibilidade hídrica, em condições adequadas de quantidade e qualidade, requerem a tomada de decisões e adoção de medidas, como a captação de água de chuva, que objetivam minimizar essa problemática. Os dispositivos legais são ferramentas importantes para a implantação dessas medidas e, por isso, a construção de um arcabouço jurídico claro é imprescindível. Diante do exposto, este trabalho tem o objetivo de levantar informações acerca de leis, decretos e outros textos legais que corroborem para difundir e implementar a utilização dos sistemas de aproveitamento de água de chuva (SAAC). O levantamento foi realizado em diversas bases de dados, como o Diário Oficial da União e dos estados brasileiros. Foi possível encontrar dispositivos legais em escala nacional, estadual e municipal, havendo semelhanças e diferenças entre eles. Também foi possível identificar lacunas e ausência de informações necessárias para garantia da eficiência dos SAACs, como a forma de dimensionamento dos reservatórios. Por fim, percebeu-se que o Brasil contém um número insuficiente de leis em relação a potencialidade de uso da água de chuva que o país apresenta, há necessidade de determinações mais específicas e a garantia de que as especificações sejam cumpridas.

Palavras-chave: Sustentabilidade hídrica, Captação de água de chuva, Dispositivos legais.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural que tem sido centro de vários conflitos, seja pela escassez ou pela redução da qualidade devido as atividades antrópicas. Diante dessa problemática, busca-se adotar medidas que auxiliem na resolução ou diminuição desses impasses, como a captação e aproveitamento da água de chuva.

Os reservatórios para reuso de águas pluviais auxiliam na construção de espaços urbanos sensíveis à água visto que corroboram para o aumento da disponibilidade da água e na drenagem urbana a medida que controla as inundações (CHANG et al., 2018). Além disso, a utilização de sistemas descentralizados de aproveitamento de água de chuva (SAAC) permite que cada edificação gerencie a água da forma mais conveniente, desde que respeite os padrões de qualidade elucidados na legislação vigente, a exemplo da Portaria de Consolidação nº 5, de 28

¹ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, sbrenomacena@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, karol_eloi@hotmail.com;

³ Professora do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, andreaufcg@gmail.com.

de setembro de 2017, que define, no Anexo XX, os padrões necessários para classificar a água como potável.

Diversos autores já apresentaram em suas pesquisas a potencialidade de captação de água de chuva para diversas regiões do Brasil, como para o sul (LOPES; RUPP; GHISI, 2015; DALSENTER, 2016), norte (NASCIMENTO; FERNANDES; YOSHINO, 2016) e nordeste (SANTOS, 2008; ALMEIDA, 2016; ALMEIDA, 2017).

Reconhecida a importância e potencialidade no uso dos SAACs faz-se necessário dispor de meios que auxiliem em sua implantação. Uma boa governança em políticas públicas oferece caminhos eficientes para isso ao formular, implementar e avaliar medidas que condicionam o alcance de benefícios em prol da sociedade (TCU, 2014). Na etapa de formulação e implementação se encontram os dispositivos legais que buscam esclarecer sobre as medidas propostas, as obrigações e a forma de execução destas.

Sendo assim, é imprescindível a existência de um arcabouço jurídico consistente e claro para que se possa desenvolver de forma organizada as soluções adequadas para cada área de aplicação em relação a gestão de recursos hídricos e a adoção de tecnologias sociais, como os SAACs.

Dessa forma, este trabalho busca apresentar a legislação que vigora em escala nacional, estadual e municipal no Brasil acerca da captação e aproveitamento da água de chuva. Inicialmente, o intuito é condensar essas informações, para que posteriormente se possa distingui-las e seja factível reconhecer quais apresentam ou podem apresentar resultados mais satisfatórios.

METODOLOGIA

O trabalho fez uso de uma pesquisa de caráter bibliográfico e exploratório para que fosse possível levantar em bases de dados dispositivos legais relativos aos SAACs e discriminá-los com o propósito de evidenciar as partes mais relevantes de cada um deles. O Diário Oficial da União e dos estados, e a plataforma LeisMunicipais, foram utilizados para a procura por meio de palavras-chave como “água de chuva” e “captação de água”.

Os dados foram organizados pela dimensão da sua área de aplicação, partindo de dispositivos que se aplicam a esfera da união e chegando a uma escala mais micro, como as leis municipais. Essa segregação foi necessária para que houvesse maior capacidade de comparação entre os dispositivos legais e uma avaliação da adaptabilidade das leis as particularidades de cada região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De caráter nacional

A Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, propõe, em seus objetivos iniciais, que os recursos hídricos devem ser utilizados de forma racional e integrada, visando o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1997). Em edificações bem planejadas, uma possível solução para promover a sustentabilidade e economia dos recursos hídricos é a execução de projetos de captação, aproveitamento e reúso de água de chuva. Ainda, o armazenamento de águas pluviais para reúso além de diminuir a pressão sobre os recursos naturais, também satisfaz o terceiro objetivo da Lei nº 9.433, que aborda a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos (BRASIL, 1997), como os severos períodos de estiagem vivenciados pela população semiárida brasileira.

Para deixar ainda mais clara a importância dos sistemas de acumulação de água de chuva, em 2017 a Lei Federal nº 13.501 alterou o art 2º da Lei nº 9.433, adicionando um novo objetivo à ela, que trata sobre a necessidade de “incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais” (BRASIL, 2017).

Apesar do avanço, ainda não há nenhuma resolução ou outro dispositivo legal de abrangência nacional que regulamente estas ações. O Projeto de Lei (PL) do Senado nº 324 de 2015, ainda em tramitação, é uma tentativa de obrigar a incluir nas novas construções, residenciais, comerciais, industriais, públicas ou privadas, a captação e aproveitamento de água pluvial e o reúso não potável. O PL usou como justificativa para a lei o aumento da população que vive em situação crítica de escassez de água, o que é uma realidade, segundo Swain (2015).

Esse cenário de vulnerabilidade hídrica foi sentido com uma maior magnitude pelas duas regiões geográficas brasileiras mais populosas, sudeste e nordeste, desde 2014 (JARDIM, 2015; MONITOR DAS SECAS, 2019) e por mais que tenha se atenuado, principalmente no sudeste, continua sendo um indicativo para a tomada de decisão e adoção de medidas que minimizem o efeito da falta ou má distribuição da água.

Também em nível nacional há a norma ABNT NBR 15527:2007 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos, que traz em seu texto termos e definições, concepção dos sistemas de aproveitamento de águas pluviais, métodos de dimensionamento, manutenção do sistema e parâmetros acerca da qualidade da água para usos não potáveis mais restritivos.

De caráter estadual

Os dispositivos legais estaduais vigentes referentes a captação e aproveitamento de água de chuva estão listados no Quadro 1 e são caracterizados a seguir.

Quadro 1 - Dispositivos legais estaduais acerca da captação e aproveitamento da água de chuva.

ESTADO	DISPOSITIVO LEGAL	EMENTA DO DISPOSITIVO
Rio de Janeiro	Lei nº 4.393, de 16 de setembro de 2004.	Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas projetistas e de construção civil a prover os imóveis residenciais e comerciais de dispositivos para captação de águas da chuva e dá outras providências.
São Paulo	Lei nº 12.526, de 02 de janeiro de 2007.	Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais.
Paraíba	Lei nº 9.130, de 27 de maio de 2010.	Cria o Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações Públicas da Paraíba, conforme especifica e adota outras providências.
Paraíba	Lei nº 10.033, de 03 de julho de 2013.	Institui a Política Estadual de Captação, Armazenamento e Aproveitamento da Água da Chuva no Estado da Paraíba, e dá outras providências.
Bahia	Lei nº 13.581, de 14 de setembro de 2016.	Dispõe sobre a instalação de um sistema de reaproveitamento da água da chuva nas unidades habitacionais construídas pelo Governo do Estado da Bahia.
Espírito Santo	Lei nº 10.923, de 14 de novembro de 2018.	Inclui o inciso V no art. 3º da Lei nº 10.179, de 17 de março de 2014, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES.
Santa Catarina	Decreto nº 1.842, de 20 de dezembro de 2018.	Regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina e estabelece outras providências.

Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio dos dispositivos legais citados.

A lei em vigor no estado do Rio de Janeiro obriga a utilização de reservatórios de água de chuva para empreendimentos residenciais que abrigam mais de 50 famílias e nos empreendimentos comerciais com mais de 50 m². Quanto as edificações residenciais o texto faz parecer se tratar da necessidade de um armazenador único para todo o conjunto de residências ao colocar no artigo 2º que o reservatório deverá ser “proporcional ao número de unidades habitacionais nos empreendimentos residenciais” (RIO DE JANEIRO, 2004). A lei não especifica como devem ser dimensionados os reservatórios.

A legislação vigente no estado de São Paulo apresenta uma fórmula para o dimensionamento da capacidade do reservatório (Equação 1) e tem como foco, além da diminuição do consumo da água tratada, a prevenção de inundações devido a grande quantidade

de áreas impermeabilizadas nos centros urbanos (SÃO PAULO, 2007). Toda edificação com área impermeabilizada superior a 500 m² está sujeita a aplicação desta lei.

$$V = 0,15 * Aix * IP * t \quad (1)$$

Onde: V é volume do reservatório em metros cúbicos; Aix é a área impermeabilizada em metro quadrados; IP é o índice pluviométrico igual a 0,06 m/h; e t é o tempo de duração da chuva igual a 1 hora.

No estado da Paraíba a captação é citada inicialmente na Lei nº 9.130, que cria o Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações Públicas. Nesta se especifica que todo empreendimento residencial com mais de 25 famílias ou nos empreendimentos comerciais com mais de 100 m² deve conter coletores, caixa de armazenamento e distribuidores de água de chuva e de águas servidas (PARAÍBA, 2010). No seu artigo 5º a lei determina que para o reservatório deve ser considerado que cada m² de cobertura capta um litro de água para cada milímetro de chuva, mas não cita qual evento considerar, como por exemplo a média diária ou a maior chuva de uma série histórica.

Em 2013 a Paraíba se tornou o primeiro estado a instituir uma Política Estadual de Captação, Armazenamento e Aproveitamento de Água da chuva, apresentando objetivos, diretrizes e instrumentos. Apesar disso, não há nenhum outro dispositivo que regulamente de forma mais específica as determinações dessa política.

A legislação estadual da Bahia prevê, na Lei nº 13.581, de 14 de setembro de 2016 a obrigatoriedade do reaproveitamento da água de chuva apenas nas unidades habitacionais a serem construídas pelo governo do estado (BAHIA, 2016). Além disso, especifica que o uso da água deve se dar para fins não-potáveis e dá exemplos desses usos. Em contrapartida, não apresenta nem cita a forma como deve se dar o dimensionamento dos reservatórios.

A Lei nº 10.923, de 14 de novembro de 2018, do estado do Espírito Santo, inclui a captação e o aproveitamento das águas pluviais aos objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos do próprio estado, assim como fez a Lei Federal nº 13.501 com a Política Nacional dos Recursos Hídricos.

Por fim, o estado de Santa Catarina, na lei que regulamenta o sistema de abastecimento de água, apresenta um capítulo que trata do aproveitamento de águas pluviais (SANTA CATARINA, 2018). Inicialmente especifica que o recurso coletado e armazenado só deverá ser utilizado para fins não-potáveis e a única exceção corresponde a casos em que há ausência da rede pública de abastecimento de água, fazendo-se necessário de tratamento para potabilizá-la.

A lei ainda deixa claro que todo o processo de aproveitamento deve seguir as normativas da ABNT, o que inclui o dimensionamento.

Da discussão acima percebe-se que cerca de 75% dos estados do sudeste, 33% do sul e 22% do nordeste, apresentam legislação sobre a utilização dos SAACs e nenhum estado das regiões norte e centro-oeste legislaram nesse sentido.

Esses percentuais mostram que a região sudeste tem buscado agregar a utilização de água de chuva entre as alternativas de sustentabilidade hídrica. Entretanto, no sul e no nordeste esse alternativa ainda parece não consolidada. Especialmente nos estados do nordeste, talvez pelos baixos índices pluviométricos característicos do semiárido (SILVA *et al.* 2011), o potencial de aproveitamento de águas de chuva tem sido pouco explorado nas legislações vigentes. Por outro lado, uma possível justificativa para que não haja dispositivos legais na região norte é a disponibilidade hídrica abundante, visto que somente a bacia amazônica contém aproximadamente 83% da água superficial do Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2018).

De caráter municipal

No Quadro 2 a seguir estão listados alguns dos municípios que apresentam dispositivos legais acerca da captação e do aproveitamento da água de chuva, e estão descritas a existência ou não de recomendação quanto ao dimensionamento e ao uso da água acumulada.

Quadro 2 - Dispositivos legais municipais acerca da captação e aproveitamento da água de chuva.

MUNICÍPIO	DISPOSITIVO LEGAL	CARACTERÍSTICA CITADA	
		DIMENSIONAMENTO	USOS
Recife – Pernambuco	Lei nº 17.081 de 12 de janeiro de 2005	-	Rega de jardins e hortas, lavagem de roupa, veículos, vidros, calçadas e pisos.
Campinas – São Paulo	Lei nº 12.474 de 16 de janeiro de 2006	-	Usos menos nobres, como irrigação e lavagem de pisos.
Goiânia – Goiás	Lei nº 155 de 02 de junho de 2006	-	Fins que não demandem o uso de água potável, proveniente da Rede Pública de Abastecimento, poços artesianos ou cisternas.
Americana – São Paulo	Lei nº 4.389 de 11 de setembro de 2006	-	Atividades que não necessite de água tratada.
Ponta Grossa – Paraná	Lei nº 8.718 de 21 de dezembro de 2006	-	Rega de jardins e hortas, descargas sanitárias, lavagem de roupa, veículos, vidros, calçadas e pisos.

Itajaí – Santa Catarina	Lei nº 4.799 de 18 de maio de 2007	Regulamentado pelo Poder Executivo	Rega de jardins e hortas, lavagem de roupa, veículos, vidros, calçadas e pisos.
Jaraguá do Sul – Santa Catarina	Lei nº 4.675 de 12 de junho de 2007	À critério das empresas projetistas	Fins secundários como lavagem de prédios e veículos, rega de jardins, descargas sanitárias e demais atividades conexas.
Vitória – Espírito Santo	Lei nº 7.079 de 14 de setembro de 2007	Regulamentado pelo Poder Executivo	Rega de jardins e hortas, lavagem de roupa, veículos, vidros, calçadas e pisos.
Chapecó – Santa Catarina	Lei nº 324 de 10 de março de 2008	-	Uso restrito à serviços externos de jardinagem, lavagem de pisos, automóveis, fachadas e telhados, entre outros ou infiltração no solo.
Foz do Iguaçu – Paraná	Lei nº 3.461 de 30 de junho de 2008	-	Para lavagem de veículos. A lei é específica para postos de combustíveis e lava-rápidos.
Porto Alegre – Rio Grande do Sul	Lei nº 10.506 de 05 de agosto de 2008	-	Para fins não potáveis, como a lavagem de roupas, vidros, calçadas, pisos, veículos e a rega de jardins e hortas.
Guarulhos – São Paulo	Lei nº 6511 de 09 de junho de 2009	De acordo com a NBR 15.527/2007	Descargas sanitárias e mictórios, irrigação, lavagem de pisos, veículos, maquinários e demais atividades previstas em outro dispositivo.
Florianópolis – Santa Catarina	Lei nº 8080 de 09 de novembro de 2009	Regulamentado pelo Poder Executivo	Rega paisagística e para cultivo, lavagem de roupas, veículos, logradouros, vidros, calçadas e pisos, uso na construção civil, no combate a incêndios, para fins industriais e descargas sanitárias.
Petrópolis – Rio de Janeiro	Lei nº 6.801 de 17 de dezembro de 2010	-	Descarga em vasos sanitárias, rega de jardins, lavagens de veículos, limpeza de paredes, pisos em geral, abastecimento de piscinas e outras utilizações para as quais não seja necessária água potável.
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	Lei nº 5.279 de 27 de junho de 2011	-	Rega de jardins e hortas, lavagem de roupa, veículos, vidros, calçadas e pisos.
Recife – Pernambuco	Lei nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015	V = K x A x I	Reduzir o escoamento superficial e promover o controle de cheias em épocas de chuvas.

Araraquara – São Paulo	Lei nº 865 de 28 de maio de 2015	-	Descarga em vasos sanitárias, rega de jardins, lavagens de veículos, limpeza de paredes, pisos em geral, abastecimento de piscinas e outras utilizações para as quais não seja necessária água potável.
São Carlos – São Paulo	Lei nº 17.729 de 10 de fevereiro de 2016	À critério das empresas projetistas	Descarga em vasos sanitárias, rega de jardins, lavagens de veículos, limpeza de paredes, pisos em geral, abastecimento de piscinas e outras utilizações para as quais não seja necessária água potável.
São Paulo – São Paulo	Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016	I - coberturas impermeáveis: Vri = 16,0xAC II - coberturas verdes: Vrv = 5,4xAC II - coberturas mistas: Vm = Vri+Vrv	Para fins não potáveis. A lei explicita que as águas não poderão ser utilizadas para consumo humano, lavagem de alimentos ou banho.
João Pessoa - Paraíba	Lei nº 1.889 de 21 de dezembro de 2017	-	Rega de jardins e áreas cultivadas, lavagem de roupa, lavagem de veículos, lavagem de pavimentos e para descargas sanitárias, fins industriais, recarga de aquíferos, combate a incêndios, em sistemas de ar condicionado, manejo ambiental, uso na construção civil e no controle de poeira.
Palhoça – Santa Catarina	Lei nº 4.631 de 27 de junho de 2018	-	Rega de jardins e hortas, lavagem de roupas e veículos, lavagem de pavimentos e descargas sanitárias, usos industriais, usos urbanos não potáveis e no manejo ambiental.
Niterói – Rio de Janeiro	Lei nº 2626 de 30 de dezembro de 2018	V = 0,15 x Ai x h x t	Para fins não potáveis.

V é volume do reservatório em m³;

K é o coeficiente de abatimento;

A é área total do lote;

I é 0,06 m/h;

Vri e Vrv é o volume mínimo de armazenamento para coberturas impermeáveis e verdes, respectivamente, em litros;

AC é área de cobertura, em m²;

Ai é área impermeabilizada, em m²;

h é índice pluviométrico;

t é a duração da chuva, em horas.

Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio dos dispositivos legais citados.

Como é possível perceber, todos os municípios citados apresentam nas legislações comentários sobre o tipo de uso a que se destina a água de chuva captada e armazenada. Uma característica comum aos usos é que todos podem utilizar água não potável, sendo suficiente as

águas pluviais coletas, que apresentam uma variabilidade quanto a qualidade, a depender de alguns fatores, como o estado de limpeza do telhado (ZERBINATTI *et al.*, 2011).

Nos dispositivos legais citados também é notável que é incluído quase todo tipo de edificação, visto que as recomendações são sugeridas para atividades e muitas delas são realizadas em edificações de diferentes tipologias. Apenas a Lei nº 3.461 de 30 de junho de 2008 do município de Foz do Iguaçu restringe bastante o objeto de aplicação, pois é destinada apenas para postos de combustível e lava rápidos.

Quanto ao dimensionamento, dos 22 municípios listados somente 9 (40,9%) fazem alguma consideração sobre o tipo de dimensionamento dos reservatórios, o que pode diminuir a eficiência da utilização da captação da água chuva, pois trata-se de uma das etapas mais relevantes na implantação do aproveitamento das águas pluviais (RUPP; MUNARIM; GHISI, 2011). Neste aspecto, o reservatório pode ser subdimensionado, diminuindo o potencial de acumulação, ou superdimensionado aumentando os custos de implantação.

Por meio da pesquisa realizada se nota que somente 0,39% dos municípios brasileiros já legislaram acerca da utilização dos SAAC's. Desses, 45% estão no sudeste, 36% no sul, 14% no nordeste e 5% no centro-oeste. Sendo assim, fica claro a necessidade de ampliar a discussão e adoção de meios jurídicos para efetivar medidas sustentáveis como a utilização da água de chuva para fins não potáveis, principalmente em regiões onde a vulnerabilidade hídrica é acentuada, a exemplo do nordeste brasileiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na perspectiva de haver uma utilização racional dos recursos hídricos, os SAACs surgem como uma alternativa para diminuir a utilização de água tratada distribuída pelos serviços de abastecimento. Nesse sentido, foi possível notar que há dispositivos legais que abordam a aplicação dessa medida em todas as esferas analisadas. Em contrapartida, o número de leis pode ser considerado ineficiente para a potencialidade de uso da água de chuva que o país apresenta, principalmente em regiões onde a disponibilidade de água é mais crítica, como o nordeste.

Ainda neste cenário, a maioria das legislações são bastante genéricas visto que não apresentam meios para a efetivação da tecnologia social analisada. Seriam mais eficientes se apresentassem quais edificações estariam obrigadas a fazer uso dos SAACs e quais teriam uso facultativo, e um método consolidado para o dimensionamento dos reservatórios, como os apresentados pela NBR 15527:2007.

De forma geral nota-se que o Brasil apresenta legislações importantes que podem servir de referência para outros estados e municípios que ainda não legislaram nesse aspecto. Por outro lado há dois pontos a serem melhorados. O primeiro, reside na necessidade de criação de decretos ou resoluções que regulamentem de forma mais específica as legislações existentes, principalmente aquelas em nível nacional. O segundo, na capacidade de difusão e implantação das políticas, visto que não é comum a existência de fiscalização que busque a garantia de cumprimento das determinações elucidadas neste texto.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. 2018. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

ALMEIDA, C. L. **A convivência com o semiárido a partir do uso de cisternas de placas na zona rural do município de Frecheirinha-CE: dimensões na paisagem da superfície sertaneja**. 2017. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 2017.

ALMEIDA, Deyvison Carvalho de. **Aproveitamento de águas pluviais em instituição de ensino federal**. 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável, Universidade de Pernambuco, Recife, 2016.

AMERICANA. Lei nº 4.389 de 11 de setembro de 2006. Americana.

ARARAQUARA. Lei nº 865 de 28 de maio de 2015. Araraquara.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15527: Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos**. Rio de Janeiro. 2007.

BAHIA. Lei nº 13581, de 14 de setembro de 2016. Salvador.

BRASIL. Lei nº 13.501, de 30 de outubro de 2017. Brasília.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Brasília.

CAMPINAS. Lei nº 12.474 de 16 de janeiro de 2006. Campinas.

CHANG, Ni-bin et al. Global policy analysis of low impact development for stormwater management in urban regions. **Land Use Policy**, [s.l.], v. 70, p.368-383, jan. 2018.

CHAPECÓ. Lei nº 324 de 10 de março de 2008. Chapecó.

DALSENTER, Marta Elisa Vettori. **Estudo de potencial de economia de água potável por meio do aproveitamento de água pluvial em um condomínio residencial multifamiliar localizado em Florianópolis - SC**. 2016. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

ESPÍRITO SANTO. Lei nº 10923, de 14 de novembro de 2018. Vitória.

FLORIANÓPOLIS. Lei nº 8080 de 09 de novembro de 2009. Florianópolis.

FOZ DO IGUAÇU. Lei nº 3.461 de 30 de junho de 2008. Foz do Iguaçu.

GOIÂNIA. Lei nº 4.389 de 11 de setembro de 2006. Goiânia.

GUARULHOS. Lei nº 6511 de 09 de junho de 2009. Guarulhos.

ITAJAÍ. Lei nº 4.799 de 18 de maio de 2007. Itajaí.

JARAGUÁ DO SUL. Lei nº 4.675 de 12 de junho de 2007. Jaraguá do Sul.

JARDIM, Carlos Henrique. A: ASPECTOS CLIMÁTICOS E REPERCUSSÕES AMBIENTAIS. **Revista Tamoios**, [s.l.], v. 11, n. 2, p.67-83, 23 dez. 2015. Universidade de Estado do Rio de Janeiro.

JOÃO PESSOA. Lei nº 1.889 de 21 de dezembro de 2017. João Pessoa.

LOPES, André Castellani; RUPP, Ricardo Forgiarini; GHISI, Enedir. Assessment of the potential for potable water savings by using rainwater in houses in southern Brazil. **Water Science And Technology: Water Supply**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.533-541, 14 nov. 2015.

MONITOR DE SECAS. 2019. Disponível em: <<http://200.129.31.16/map/mapa-monitor/analise>>. Acesso em: 14 set. 2019.

NASCIMENTO, Thays Valente do; FERNANDES, Lindemberg Lima; YOSHINO, Gabriel Hiromite. Potencial de aproveitamento de água de chuva na universidade federal do Pará – Belém/PA. **Revista Monografias Ambientais**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.105-116, jan./abr. 2016.

NITERÓI. Lei nº 2626 de 30 de dezembro de 2018. Niterói.

PALHOÇA. Lei nº 4.631 de 27 de junho de 2018. Palhoça.

PARAÍBA. Lei nº 10033, de 03 de julho de 2013. João Pessoa.

PARAÍBA. Lei nº 9130, de 27 de maio de 2010. João Pessoa.

PETRÓPOLIS. Lei nº 6.801 de 17 de dezembro de 2010. Petrópolis.

PONTA GROSSA. Lei nº 8.718 de 21 de dezembro de 2006. Ponta Grossa.

PORTO ALEGRE. Lei nº 10.506 de 05 de agosto de 2008. Porto Alegre.

RECIFE. Lei nº 17.081, de 12 de janeiro de 2005. Recife.

RECIFE. Lei nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015. Recife.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 4393, de 16 de setembro de 2004. Rio de Janeiro.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5.279 de 27 de junho de 2011. Rio de Janeiro.

RUPP, Ricardo Forgiarini; MUNARIM, Ulisses; GHISI, Enedir. Comparação de métodos para dimensionamento de reservatórios de água pluvial. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 11, n. 4, p.47-64, out./dez. 2011.

SANTA CATARINA. Decreto nº 1846, de 20 de dezembro de 2018. Florianópolis.

SANTOS, C. S. M. **Avaliação do desempenho das cisternas de placas para abastecimento humano de água em comunidades rurais no semi-árido brasileiro**. 2008. 135 f.

Dissertação 13 (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

SÃO CARLOS. Lei nº 17.729 de 10 de fevereiro de 2016. São Carlos.

SÃO PAULO. Lei nº 12526, de 02 de janeiro de 2007. São Paulo.

SÃO PAULO. Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016. São Paulo.

SILVA, Vicente P. R. *et al.* Análise da pluviometria e dias chuvosos na região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 15, n. 2, p.131-138. 2011.

SWAIN, Ashok. Water Wars. **International Encyclopedia Of The Social & Behavioral Sciences**, [s.l.], p.443-447, 2015. Elsevier.

TCU - Tribunal de Contas da União. **Referencial para avaliação de governança em políticas públicas**. Brasília: TCU, 2014.

VITÓRIA. Lei nº 7.079 de 14 de setembro de 2007. Vitória.

ZERBINATTI, Oberdan Everton et al. Qualidade da água proveniente da chuva coletada em diferentes tipos de telhados. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 8, n. 3, p.19-37, jul./set. 2011.