

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VILMAR URBANESKI

**RESPONSABILIDADE PELA POLUIÇÃO HÍDRICA EM SANTA
CATARINA: ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS DO TJ/SC**

CURITIBA

2017

VILMAR URBANESKI

**RESPONSABILIDADE PELA POLUIÇÃO HÍDRICA EM SANTA
CATARINA: ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS DO TJ/SC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso MBA em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Paraná como requisito à obtenção do título de pós-graduação.

Orientadora: Dr. Ana Paula Maciel Costa Kalil
Co-orientadora: Ms. Jaqueline de Paula Heimann

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

RESPONSABILIDADE PELA POLUIÇÃO HÍDRICA EM SANTA CATARINA: ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS DO TJ/SC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso MBA em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Paraná como requisito à obtenção do título de obtenção de pós graduação pela seguinte banca examinadora:

Dedicatória

A Deus e a minha família!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de forma direta ou indireta participaram na elaboração deste trabalho.

RESUMO

Os recursos hídricos são essenciais a vida humana, aos animais e de certa forma, estão presentes na cadeia produtiva nos diversos setores da economia. Entretanto, a água tem recebido a proteção legal, mas isso não inibe a existência da poluição hídrica. Por isso, o propósito deste trabalho foi apresentar um mapeamento das atividades poluidoras dos recursos hídricos e as punições (civil e penal) julgadas pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina de 2007 a 2016. Para a tanto, a pesquisa foi de caráter exploratória, bibliográfica e documental. Observou-se que nos acórdãos julgados pelo Tribunal de Justiça no período estudado, atividade econômica poluidora que teve a maior incidência de casos julgados foi atividade da suinocultura, seguida dos laticínios e têxtil. Além disso, no período investigado, 67% dos casos julgados foram da esfera criminal, sendo que as penas aplicadas para os crimes de poluição hídrica foram as restritivas de liberdade que foram substituídas pelas restritivas de direito, com multa ou/prestação de serviços a comunidade.

Palavras-Chave: Recursos hídricos. Atividade poluidora. Proteção legal.

ABSTRACT

Water resources are essential to human life, animals and to a certain extent, are present in the productive chain in various sectors of the economy. There is a solution for legal protection, but it is not a solution to water pollution. Therefore, the purpose of this work is to present a mapping of the activities polluting water resources and as punishments (civil and criminal) judged by the Court of Justice of Santa Catarina from 2007 to 2016. For that, a research of an exploratory, bibliographic and documentary. It was observed that in judgments judged by the Court of Justice during the period studied, economic activity, which had a higher incidence of cases judged was swine, dairy and textile activity. In addition, no period investigated, 67% of the cases judged were of the criminal sphere, being that as penalties applied for water pollution crimes as as restrictive of freedom that were replaced by restrictive of law, with fine or service provision of a community.

Keywords: Water resources. Polluter activity. Legal protection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Bacias hidrográficas de Santa Catarina.....	23
FIGURA 2 – Rios principais de Santa Catarina.....	24
FIGURA 3 – Quantidade de decisões por ano	43
FIGURA 4 – Porcentagem de decisões por ano	44
FIGURA 5 – Decisões por ano e áreas.....	45
FIGURA 6 – Atividades poluidoras.....	47
FIGURA 7 – Atividades poluidoras predominantes	47
FIGURA 8 – Decisões por cidades.....	48

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Decisões por atividade poluidora: ano e cidade	46
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS DO TRABALHO.....	12
1.1.1	Objetivo geral	12
1.1.2	Objetivos específicos.....	12
2	RECURSOS HÍDRICOS	14
2.1	PROTEÇÃO LEGAL DOS RECURSOS HÍDRICOS	14
2.2	POLUIÇÃO HÍDRICA	19
2.3	RECURSOS HÍDRICOS: CENÁRIO CATARINENSE	22
3	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS	25
3.1	RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA	27
3.2	RESPONSABILIDADE CIVIL	30
3.3	RESPONSABILIDADE CRIMINAL	32
3.4	DAS PENAS.....	34
3.5	DAS PROVAS	38
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
4.1	FILTRO DA PESQUISA	42
5	RESULTADOS	43
5.1	DISTRIBUIÇÃO DAS DECISÕES	43
5.2	FUNDAMENTOS DAS DECISÕES NA ESFERA CIVIL.....	48
5.2.1	Reparação do dano	49
5.3	FUNDAMENTOS DAS DECISÕES NA ESFERA CRIMINAL.....	52
5.3.1	Das penas aplicadas	54
5.4	DAS PROVAS PARA INSTRUÇÃO DO PROCESSO.....	55
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
	REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

Novos conceitos e ideias estão tomando corpo na sociedade nos últimos anos, inclusive no âmbito ambiental. Entre elas destacam-se, por exemplo: necessidade da mudança de comportamento dos consumidores, exigências legais, pagamento dos serviços ambientais, limites dos recursos naturais, certificação ambiental, redução dos gases estufas, crédito de carbono, conceito de água virtual, crimes e danos ambientais, valor econômico do recurso ambiental, sistema de gestão ambiental e a necessidade da gestão dos recursos hídricos devido a sua escassez em virtude da poluição, por exemplo.

Neste panorama, a sociedade paulatinamente passou, então, implementar ações para conservar o ambiente, uma vez que percebeu que os recursos naturais em abundância e disponíveis com qualidade para serem utilizados para a sobrevivência das populações, podem tornar-se escassos ou não mais existirem. De acordo com Milaré (2009, p. 64), “em verdade, a agressão aos bens da natureza é à própria teia da vida, pondo em risco o destino do homem, é um dos tremendos males que estão gerando o “pânico universal” que assombra a humanidade neste inquietante início de milênio”.

A água é um dos recursos ambientais que afeta a vida do ser humano, e por isso, precisa ser racionalizada e protegida contra a poluição que a mesma está à mercê. Desta feita, a discussão sobre água e a sua poluição/contaminação é uma preocupação que se faz presente com maior ou menor incidência nos diversos setores da economia e da sociedade, inclusive na esfera governamental.

Todavia, mesmo que a água tenha recebido proteção legal, isso não significa que a mesma está imune a poluição/contaminação, e os seres humanos e empresas (na pessoa dos gestores) não necessariamente estão conscientes da necessidade da proteção deste bem prioritário para a existência humana, mesmo que em termos legais existam sanções administrativas, civis e criminais.

A água, além de ser um elemento essencial para a vida humana, também está presente na cadeia produtiva de diversos produtos em vários setores da economia, seja na agricultura, indústria ou prestação de serviços.

Em termos de Santa Catarina, que é um Estado com diversidade de atividades econômicas, por exemplo: agronegócio; indústria metal-mecânica, químico-plástica, moveleira, têxtil, cerâmica e de certa forma, estas atividades necessitam da água na sua cadeia produtiva.

Todavia, a problemática com água tem se feito presente no Estado, e é assunto que gera preocupação e tem sido objeto de pesquisas acadêmicas e debate em torno da sua preservação ou ainda, pela falta de um plano de gestão de recursos hídricos até então.

Com a falta de uma gestão dos recursos hídricos no Estado de Santa Catarina, bem como, o uso da água na cadeia de produção de vários setores da economia catarinense podem ser indicativos da existência de casos de poluição da água, caso não sejam, tomadas as devidas cautelas.

Diante disso, este trabalho buscou verificar a incidência de decisões do Tribunal de Justiça de Santa Catarina que envolvem a poluição de recursos hídricos no Estado, com o intuito de visualizar quais foram as atividades poluidoras e as devidas sanções presentes nos acórdãos, seja no âmbito civil como criminal. Para tanto, o corte temporal para análise das decisões foi dos anos de 2007 a 2016. A partir do corte temporal, identificou-se as atividades econômicas que poluíram, quais as sanções civil ou penal para o poluidor, bem como os fundamentos legais que sustentaram as decisões (acórdãos). Além disso, buscou-se identificar quais os tipos de provas que foram utilizadas no processo envolvendo poluição hídrica.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.1.1 Objetivo geral

Apresentar um mapeamento das atividades poluidoras dos recursos hídricos e as punições (civil e penal) julgadas pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina de 2007 a 2016.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Apontar as previsões legais da tutela dos recursos hídricos na legislação ambiental brasileira.

- b) Identificar as sanções aplicadas aos poluidores dos recursos hídricos no ordenamento jurídico brasileiro.
- c) Verificar as atividades que provocaram poluição hídrica que foram julgadas no Tribunal de Justiça de Santa Catarina.
- d) Identificar as punições no âmbito civil e penal aplicadas para os casos de poluição hídrica no estado de Santa Catarina.

2 RECURSOS HÍDRICOS

2.1 PROTEÇÃO LEGAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

A quantidade total de água na Terra gira em torno de 1.386 milhões de km³, e essa quantidade tem permanecido constante durante 500 milhões de anos. (REBOUÇAS, BRAGA, TUNDISI, 2006). Todavia, mesmo com a quantidade de água disponível no planeta, Milaré (2009) aponta que a água é um recurso valiosíssimo diretamente associado a vida. Ela participa em elevado potencial na composição dos organismos e dos seres vivos em geral: suas funções biológicas e bioquímicas são essenciais, pelo que se diz simbolicamente que a água é o elemento constitutivo da vida. Para Viegas (2005, p. 23) “A importância da água é indiscutível para a sobrevivência da humanidade, mas passou a ser realmente percebida quando esse recurso ambiental já não mais vinha sendo encontrado em abundância naqueles locais onde, tradicionalmente, a sua falta nunca fora sentida antes”.

Os recursos hídricos são essenciais a vida humana, aos animais e de certa forma, estão presentes na cadeia produtiva nos diversos setores da economia, desde o agronegócio, indústria dos diferentes setores, construção civil, hospitais, por exemplo. Este recurso é a base da existência humana, animal e vegetal e de diversas atividades econômicas e por vezes, não é contabilizado o seu custo na cadeia produtiva.

Em termos gerais, o Brasil é bem servido de recursos hídricos, mas isso não garante qualidade da água, ou ainda, responsabilidade e consciência para o uso da mesma de forma racional, visto que em determinadas regiões do Brasil, a água tem se tornado um recurso escasso.

O Brasil detém 12% das reservas de água doce do planeta, perfazendo 53% dos recursos hídricos da América do Sul. Grande parte das fronteiras do País é definida por corpos d'água – são 83 rios fronteira e transfronteira, além de bacias hidrográficas e de aquíferos. As bacias de rios transfronteira ocupam 60% do território brasileiro. (ITAMARATY, 2016).

Para Antunes (2009), a água é um daqueles elementos que nos cercam, e a sua definição parece demasiadamente óbvia, e em virtude disso, dificilmente

encontramos nos livros voltados para o seu regime jurídico o que se entende por água enquanto substância. Entretanto, pode-se entender por água conforme Granziera (2006, p.25 apud LAUDELINO FREIRE, 1940, p.328):

Substância líquida, inodora e insípida, encontrada em grande abundância na natureza, em estado líquido dos mares, rios, lagos: estado sólido, constituindo o gelo e a neve; em estado de vapor visível na atmosfera, formando neblina e as nuvens e em estado de vapor invisível sempre no ar.

A água pura vem sendo degradada, perdendo a sua pureza, devido ao descaso gerado pelo ser humano com relação a esse recurso vital, parte integrante de seu ser. Entretanto, o fato de a água renovar-se constantemente através do ciclo hidrológico, não implica que ela seja ilimitada, como diz Demoliner (2008, p. 41):

[...] quando se fala em escassez de água, não se está pretendo dizer que esta vai simplesmente desaparecer, ou que, atualmente, existe em quantidade insuficiente, em que pese o seu consumo ter aumentando desproporcionalmente em relação ao crescimento da população. O que se quer afirmar é que constante e intensa poluição dos corpos hídricos vai acabar inviabilizando-os como pontos de captação, causando sérios problemas para a presente e as futuras gerações, da mesma forma que a exploração agressiva e irracional poderá levar à morte dos rios, lagos e reservas subterrâneas.

Em termos de previsão legal, pode-se encontrar diversos dispositivos legais que tratam da água e preveem a sua proteção. Destaca-se que Constituição da República Federativa do Brasil - CRFB/88 trata do tema água em específico, no rol dos direitos fundamentais. Todavia, a água neste diploma legal, recebe menção no que tange a Organização do Estado:

Art. 20 – São bens da União
III- os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a territórios estrangeiros ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

O Código Civil, lei n.10.406/02 prevê expressamente que água é um bem de uso comum:

Art. 99. São bens públicos:

I - os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças;

A água foi caracterizada como um recurso econômico de forma clara e importante na CRFB/88, como se depreende da leitura dos artigos 20; 21, XII, b e XIX; 43, § 2º, IV e § 3º; 176 *caput* e § 1º. Desta feita, de acordo com Barros e Amin (2008, p.95) “[...] os problemas da água se originam do fato de apresentar, de modo geral, custo zero (por ser um bem comum), esse determina que cada consumidor individual pouco se preocupe em estabelecer limites em seu consumo e termine por abusar do recurso”.

Para Granziera (2006), água como recurso hídrico é um bem de valor, à medida que há interesse sobre ela, visto que tem se tornado escassa enquanto qualidade e não em quantidade, e esse valor passa ter caráter econômico e, portanto, pode ser regulada pela lei da oferta e da procura. Reforça D`Isep (2010, p. 39):

[...] *a priori*, a água se revela um bem econômico devido à sua escassez que, por sua vez, realça seu aspecto finito. A teoria econômica conceitua o bem econômico como todo aquele dotado de utilidade e cujo suprimento seja escasso. A escassez e a finitude da água - dadas as razões já previstas por Malthus, somadas ao aumento do consumo, à degradação e à poluição, entre outras - fazem da água um bem de atributo econômico. Por essa razão, passa a integrar a teoria econômica, interagindo com seus instrumentos, por exemplo: preço.

A atribuição de um valor econômico à água tem como finalidade induzir a racionalização do seu uso (reduzir os desperdícios) e a minimização do lançamento de efluentes (redução da poluição). Assim, água passa a ser mensurada dentro dos valores da economia. Porém, isso não permite levar a condutas que autorizem alguém, através do pagamento de um preço, possa usar a água a seu bel-prazer. A valorização econômica da água deve levar em conta o preço da preservação¹, recuperação² e da melhor distribuição desse bem. (MACHADO, 2012).

¹ Conforme lei n.9985/00 entende-se por preservação: art.2, V - preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais.

Ainda, deve se trazer à baila o pensamento de Viegas (2005) para o qual, o pagamento pela água é uma forma de reduzir o seu consumo. Desta feita, a cobrança pelo uso da água é uma indicação do real valor da água e pode incentivar a racionalização do seu uso. A cobrança pela água pode ser providencia essencial para garantir o abastecimento no futuro e possibilitar a sobrevivência das próximas gerações.

A água é um bem público que pertence a todos. Neste sentido, Machado (2012) ensina que o uso da água não pode ser apropriado por uma só pessoa física ou jurídica, com exclusão absoluta dos outros usuários em potencial; o uso da água não pode permitir a poluição ou a agressão desse bem; o uso da água não pode esgotar o próprio bem utilizado e concessão ou a autorização (ou qualquer tipo de outorga), o uso da água deve ser motivada ou fundamentada pelo gestor público. Portanto, sendo a água um bem público não pode ser apropriado para interesses unicamente particulares.

Ainda, deve-se destacar que, água como um recurso hídrico tem uma legislação específica a seu favor: a Lei n. 9433/97 que dispõem:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Para Leuzinger e Cureau (2008), a Lei n. 9.433/97 ao tratar da água como bem essencial à vida, instituiu uma política nacional de recursos hídricos

² Conforme lei n.9985/00 entende-se por preservação: art.2, XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

e a implementação de um sistema nacional para o seu gerenciamento que constituem ferramentas valiosas para se alcançar uma gestão eficiente deste recurso que, ao mesmo tempo, que é escasso, é indispensável à manutenção da vida em todas as suas formas. Por isso, postulou-se como bem público e dotado de valor econômico.

No Conselho Nacional do Meio Ambiente existe a Resolução nº 357/2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e as diretrizes para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. A Resolução classifica as águas doces em 5 classes no seu art. 4³. Ainda, determina que as águas da classe 1 podem ser destinadas ao consumo humano, após tratamento simplificado, e para tanto, devem seguir os seguintes condições e padrões, conforme previsto no art.14⁴.

Neste panorama, a sociedade e o Estado tem o dever de proteger os recursos hídricos. Para tanto, a sociedade deve racionalizar o uso deste elemento da natureza e o Estado deve fomentar políticas públicas adequadas aos recursos hídricos, bem como fiscalizar e aplicar sanções aos que desrespeitam as normas vigentes. Por isso, de forma geral, todos são

³ **Art. 4º.** As águas doces são classificadas em:

I - classe especial: águas destinadas: **a)** ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; **b)** à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e, **c)** à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas: **a)** ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; **b)** à proteção das comunidades aquáticas; **c)** à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; **d)** à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e **e)** à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

⁴ **Art. 14.** As águas doces de classe 1 observarão as seguintes condições e padrões: **I - condições de qualidade de água:** **a)** não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido. **b)** materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes; **c)** óleos e graxas: virtualmente ausentes; **d)** substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes; **e)** corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes; **f)** resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

g) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverão ser obedecidos os padrões de qualidade de balneabilidade, previstos na Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. A *E. Coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente; **h)** DBO 5 dias a 20°C até 3 mg/L O₂; **i)** OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/L O₂; **j)** turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT); **l)** cor verdadeira: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/L; e **m)** pH: 6,0 a 9,0.

responsáveis pelos recursos hídricos, e em caso de poluição, o poluidor pode/deve sofrer as sanções previstas no ordenamento jurídico.

2.2 POLUIÇÃO HÍDRICA

O fato de a água renovar-se constantemente através do ciclo hidrológico, não implica que ela seja ilimitada, pois água tem se tornado imprópria para o consumo devido, principalmente pela poluição. Visto que o processo de autodepuração dos recursos hídricos tem tornando-se mais lento. Neste sentido, diz Demoliner (2008, p. 41):

O que se quer afirmar é que constante e intensa poluição dos corpos hídricos vai acabar inviabilizando-os como pontos de captação, causando sérios problemas para a presente e as futuras gerações, da mesma forma que a exploração agressiva e irracional poderá levar à morte dos rios, lagos e reservas subterrâneas.

As consequências da poluição dos recursos hídricos podem ser as mais diversas, dentre elas: prejudicar a saúde e o bem-estar da população, como a mortalidade de animais, principalmente os peixes nos cursos de água.

A origem da palavra poluição deriva do latim e pode ter diversos contornos conceituais, e inclusive em termos técnicos, conforme D`isep (2010, p. 132):

Poluição: deriva do latim, a palavra poluição provém de *pollutione*, que significa “[...] ato ou efeito de poluir”. E poluir provém de *polluere*, “[...] sujar, corromper, tornando prejudicial à saúde”. Relata Branco que “[...] o emprego do termo se iniciou numa época em que eram reconhecidos apenas os efeitos estéticos e sensoriais dos despejos de resíduos putrefatos no ambiente”.

A poluição ou contaminação da água, em certos momentos é visível, por exemplo: petróleo no mar. Entretanto, em certos casos, para verificar se de fato, ocorreu a poluição hídrica, é necessário uma análise laboratorial para identificar se houve alterações nas características da água. Para D`isep (2010, p. 133) “entende-se por poluição da água, a alteração de suas características por quaisquer ações ou interferências, sejam naturais ou provocadas pelo

homem. Essas alterações podem produzir impactos estéticos, fisiológicos ou ecológicos”.

A poluição hídrica pode acontecer das mais variadas formas como: esgoto doméstico, efluentes industriais, metais pesados, lixo, poluentes orgânicos persistentes. A poluição hídrica, também conhecida como poluição das águas, é caracterizada pela introdução de qualquer matéria ou energia responsável pela alteração das propriedades físico-químicas de um corpo d'água. Neste sentido, diz Sirvinkas (2013, p. 378):

[...] poluição hídrica como a degradação da qualidade ambiental resultante da atividade que direta ou indiretamente lance materiais ou energia nas águas em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. Em outras palavras, é alteração dos elementos constitutivos da água, tornando-a imprópria ao consumo ou à utilização para outros produtos. (SIRVINKAS, 2013, p. 378).

Para Pellacani (2009), a poluição hídrica pode classificar-se em mecânica, química, por pesticidas, orgânica, biológica, física, térmica e por detergentes sintéticos quanto a etimologia do agente poluidor. Quanto ao modo de contaminação é classificada como agrícola, industrial, gerada pelos resíduos sólidos, por dejetos humanos e por mercúrio. E é classificada como maciça e crônica, de acordo com a sua intensidade e frequência.

Para D`Isep (2010), a poluição pode decorrer por atividades, como por exemplo: indústria do setor de energia, produção e transformação de metais, indústria mineral, química, de resíduos.

Desta feita, para Lenza (2013), a poluição é toda e qualquer atividade que, diretamente ou indiretamente, cause desequilíbrio ecológico. Os efeitos da poluição são variáveis e podem afetar tanto o ecossistema natural quanto o artificial.

Em termos legais, a Lei n. 6.938/81 prescreve o que se entende por poluição:

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

[...]

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;

- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

Destarte que para esta pesquisa, a definição por atividade econômica é relevante, visto que em Santa Catarina existe uma diversidade de atividades econômicas e estas, com potencial de poluir os recursos hídricos, visto que utilizam a água na sua cadeia de produção. Ou ainda, por exemplo, segundo Assis e Muratori (2007), as atividades que envolvem agricultura, pecuária e suinocultura, atividades estas constantes no Estado de Santa Catarina, e que podem poluir os recursos hídricos, se não forem tomadas as devidas cautelas.

Neste sentido, afirmam Assis e Muratori (2007, p. 43):

Os recursos hídricos superficiais e subterrâneos podem sofrer, em maior ou menor grau, contaminações pelos mais diversos poluentes. Dentre as principais fontes de contaminação dos recursos hídricos, encontram-se os resíduos das atividades industriais e agrícolas, além dos resíduos domésticos. Em áreas onde a pecuária está presente, existe uma maior ou menor contaminação, que está na dependência de uma série de fatores, envolvendo discernimento do criador, aplicação de recursos, tamanho da propriedade, assistência de órgãos responsáveis, além de condições ambientais propícias, especialmente quando se trata da criação de animais confinados. O confinamento é uma prática utilizada na suinocultura para a qual, a proximidade de fontes de água torna-se imprescindível, determinando, na maioria das vezes, a sua contaminação.

Desta feita, pode-se dizer que qualquer introdução de elementos exógenos no meio ambiente é poluição, mas somente será poluição criminosa se for capaz de gerar riscos à saúde humana, causar danos conforme prescrição legal ou documentos normativos.

Em uma síntese apertada, o conceito de poluição é mais amplo do que a caracterização administrativa da poluição, e o conceito de poluição criminosa é mais estreito que o de poluição em sentido amplo.

No âmbito judicial, para verificação da poluição da água é necessária uma análise técnica, com métodos científicos aceitos pela comunidade científica e que demonstrem de forma confiável que amostra da água em questão está poluída.

2.3 RECURSOS HÍDRICOS: CENÁRIO CATARINENSE

Em Santa Catarina a poluição hídrica tem potencial de acontecer em diversas regiões do Estado em virtude da pluralidade de atividades econômicas, se não forem tomadas as devidas precauções. Por exemplo: nordeste, metal-mecânico-químico-plástico; norte, moveleiro; vale do Itajaí, têxtil; sul, cerâmico; litoral, turístico; oeste, agropecuário. Essas atividades têm em comum a produção de resíduos que se processam em vários estados, principalmente no estado líquido.

As informações sobre recursos hídricos em Santa Catarina podem ser encontradas no Portal do Sistema de Informações sobre recursos hídricos na WEB lançada em 17 de novembro de 2014. No Portal se tem acesso às informações sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos; Comitês de Bacias e Agências de Bacias⁵, dentre outras informações sobre o assunto.

Em Santa Catarina, mesmo que água tem sido utilizada na cadeia de produção de diversos setores da economia, ainda, conforme audiência pública na Alesc⁶ existem falhas na sua gestão. Inclusive, Santa Catarina é um dos dois únicos Estados que não tem gestão dos recursos hídricos, também não possui um órgão para a execução das ações necessárias para a gestão das águas⁷ ⁸. E esta preocupação é latente, visto que a gestão dos recursos hídricos visa implementar diretrizes para as águas com o intuito de maximizar seu uso sem comprometer a sustentabilidade do ecossistema. Diante deste cenário, no mês de março de 2016 decidiu-se⁹ em Santa Catarina que:

O Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina irá indicar diretrizes para a gestão hídrica no que se refere ao planejamento e controle adequado do uso da água. Estudos, diagnósticos e audiências

⁵Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/>. Acesso em 29 de maio de 2017.

⁶Disponível em: http://agenciaal.ale-sc.gov.br/index.php/noticia_single/audiencia-discute-falta-de-gestao-dos-recursos-hidricos-em-sc#!prettyPhoto. Acesso: 20 de março de 2017.

⁷Disponível em <http://www.rebob.org.br/single-post/2016/03/15/F%C3%B3rum-Catarinense-de-Comit%C3%AAs-discute-gest%C3%A3o-dos-recursos-h%C3%ADdricos-em-Santa-Catarina>. Acesso: 20 de março de 2017.

⁸Disponível em <https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/santa-catarina-esta-entre-os-poucos-estados-brasileiros-sem-um-plano-estadual-de-recursos-hidricos> Acesso: 20 de março de 2017.

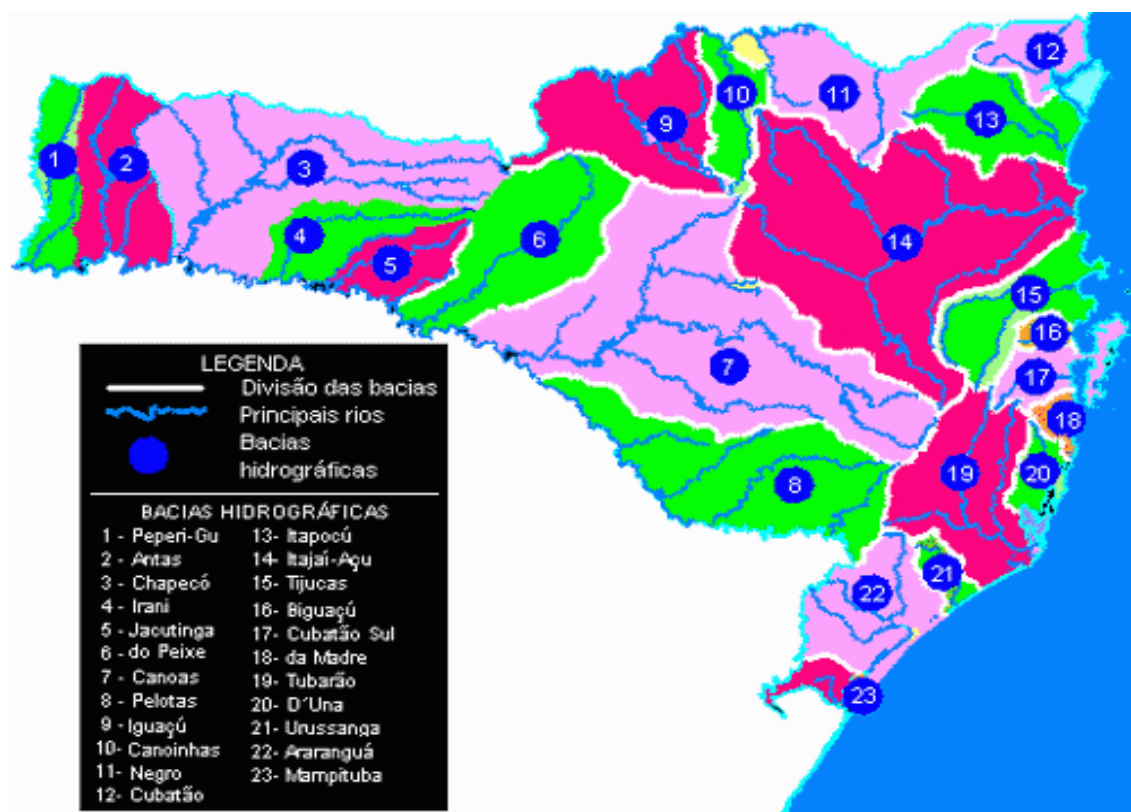
⁹Disponível em: <http://www.rebob.org.br/single-post/2016/03/15/F%C3%B3rum-Catarinense-de-Comit%C3%AAs-discute-gest%C3%A3o-dos-recursos-h%C3%ADdricos-em-Santa-Catarina>. Acesso: 20 de março de 2017.

públicas serão feitos nas regiões hidrográficas do estado. O processo de elaboração do Plano terá início ainda neste mês de março e deve ser concluído em até 18 meses”.

Ainda há muito a percorrer em Santa Catarina na gestão de recursos hídricos, visto que falta um plano estadual, ou pela contaminação latente, devido à intensa atividade da agropecuária, indústria e à falta do tratamento de esgoto nos municípios, dentre outros fatores. Por exemplo, segundo o Instituto Trata Brasil, em Santa Catarina, somente 19,44% do esgoto é coletado, e 24,32% é tratado¹⁰.

Para efeito de ilustração, demonstra-se as bacias hidrográficas do estado de Santa Catarina.

FIGURA 1: Bacias hidrográficas de Santa Catarina



FONTE: Secretaria de Recursos Hídricos - S.R.H. / M.M.A., 2017.

¹⁰ Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil#SC>. Acesso em 5 de junho de 2017.

3 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Ao abordar questões que envolvem responsabilidade é imprescindível trazer à baila as lições de Abbagnano (2012, p.1009) que, no dicionário de filosofia, define responsabilidade como: “possibilidade de prever os efeitos do próprio comportamento e de corrigi-los com base em tal previsão”. Já Barreto (2006, p. 720), no dicionário de filosofia do direito diz:

Do latim *responsun*, resposta, que por sua vez tem origem em *respondere*, de que registram muitos significados, dentre os quais figuram: prometer, responder, responder por, apresentar-se, dar conselhos (em Direito), refutar, fazer eco, ser refletido, estar face a face de, parecer-se, satisfazer, dar o equivalente, pagar, produzir efeito, ser eficaz, prosperar, resistir a, [...]. Embora o termo seja de uso moderno, pode-se buscar as origens da noção de responsabilidade no tratamento dado pela filosofia antiga aos temas de virtude, da lei e da justiça.

A responsabilidade pelos atos merece muita atenção, pois, reforça-se, as consequências de um ato podem ser sofridas tanto por quem o praticou, quanto por outrem, e no caso ambiental, a natureza e o próprio homem. Por isso, faz-se necessário trazer em cena as lições de Stoco, no Tratado da Responsabilidade Civil, sobre a expressão responsabilidade:

A expressão “responsabilidade” tem sentido polissêmico e leva a mais de um significado. Tanto pode ser sinônimo de diligência e cuidado, no plano vulgar, como pode revelar a obrigação de todos os atos que praticam, no plano jurídico. A partir daí, enfatiza Aduato de Almeida Tomazzewski: “imputar a responsabilidade alguém, é considerar-lhe responsável por alguma coisa, fazendo responder pelas consequências de uma conduta contrária ao dever, sendo responsável aquele indivíduo que podia e devia ter agido de outro modo” (STOCO, 2011, p. 111).

Refletir sobre a responsabilidade no âmbito ambiental é pensar sobre as decisões que o ser humano tem que tomar para agir ou não agir, fazer ou não fazer e que diretamente ou indiretamente poderá ter diversos impactos na natureza e ao ser humano. Ser responsável é ter a capacidade intelectual de avaliar, com prudência e cautela, as consequências das decisões ou atos, bem como identificar os riscos, pois certas condutas trazem consequências irreparáveis para o ser humano e o meio ambiente, tanto para o presente como para as futuras gerações.

Para Derani (1996), é a primeira vez que se prescreve um direito para quem ainda não existe: as futuras gerações. Esta preocupação tem sua origem no aumento das dificuldades que devem ser enfrentadas pelas futuras gerações devido ao comportamento inconsequente da geração presente. Desta feita, pode-se dizer que a sociedade do presente tem a opção de poupar e utilizar com racionalidade os recursos hídricos a fim de não sacrificar a existência dos seus descendentes.

Na esfera ambiental, Antunes (2012) entende que a responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, no sistema jurídico brasileiro, é matéria que goza *status* constitucional e que estabeleceu uma tríplice responsabilização a ser aplicada aos causadores de danos ambientais, conforme previsto no artigo 225, § 3º, da Constituição Federal e o art. 3º da lei n. 9605/98 respectivamente:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Art. 3º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.

A poluição hídrica envolve responsabilidade, que pode acarretar sanções no âmbito jurídico em caso de inobservância das normas que protegem os recursos hídricos. Em reforço temos o pensamento de Miranda (2009, p. 62, grifos nossos):

Ao afirmar que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o legislador constituinte ressaltou a importância para o tema colocando-o com um direito fundamental de titularidade coletiva. [...] O enquadramento do meio ambiente **como direito fundamental vislumbra o reconhecimento do meio ambiente sadio como essencial ao ser humano na medida que visa proporcionar o bem-**

estar para as presentes e futuras gerações. (MIRANDA, 2009, p 62, grifos nossos).

Desta feita, todos têm o direito do meio ambiente equilibrado, porém para tê-lo é necessário que a sociedade tenha condutas responsáveis frente aos recursos hídricos. Em caso de poluição, esta mesma sociedade, seja da pessoa física ou jurídica que poluiu os recursos hídricos, estas podem sofrer sanções no âmbito administrativo, penal e civil, as quais são independentes entre si.

3.1 RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA

Na responsabilidade administrativa, observa-se basicamente se a conduta do agente violou uma norma de ordem disciplinar (Infração administrativa). A sanção administrativa tem caráter repressivo e pedagógico. Para Machado (2012, p. 372):

Infração administrativa ambiental é toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente (art. 70, caput). As regras jurídicas devem estar expressas em algum texto, devidamente publicado. O auto de infração ambiental deverá apontar a regra jurídica violada.

De acordo com Piske (2006), a responsabilidade administrativa é decorrência de infração a regramentos administrativos, sujeitando-se o infrator às sanções de cunho administrativo, qual seja: advertência, multa simples, interdição de atividade, etc. Nesta seara, diz Milaré (2009, p. 876):

O poder de polícia ambiental em favor do Estado, definido como incumbência pelo art. 225 da Carta Magna, e a ser exercido em função da ação tutelar, é decorrência lógica e direta para o exercício da tutela administrativa do ambiente. O poder de polícia administrativa é prerrogativa do poder público, particularmente o executivo, e é dotado dos atributos da discricionariedade, da auto-executividade e da coercibilidade, inerentes aos atos administrativos.

O poder de polícia ambiental regula a prática de ato ou abstenção de fato em razão do interesse público frente a saúde da população, a conservação dos ecossistemas, ou ainda, autoriza/permite ou licencia as atividades que possam decorrer de poluição ou agressão a natureza. (MACHADO, 2013).

Neste sentido, para Milaré (2009), o poder de polícia reflete tanto na prevenção de atividades lesivas ao meio ambiente, como o controle dos administrados, ou em sua repressão.

De acordo com autor supracitado, o poder de polícia, os órgãos ambientais têm competência para ações fiscalizadoras, e devem estar em vigilância para ações preventivas, ou ainda, advertir, ou tomar outras medidas para evitar, quanto do possível, ações corretivas e para coibir a prática de infrações. Todavia, existindo a prática de infrações, poderão ser aplicadas as sanções administrativas previstas em lei. (MILARÉ, 2009).

Para Laus (2004), as sanções jurídicas de cunho administrativo objetivam coibir os atos contrários à ordem jurídica, e que são aplicados pelos próprios administradores, e não em via judicial. As sanções administrativas decorrem, por sua vez, do poder de polícia de que são dotados os órgãos estatais para zelarem pelos bens coletivos. Segundo Milaré (2009), a infração administrativa está expressa no art. 70¹¹ da lei 9.605/1998, que se caracteriza por toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

As infrações administrativas recebem as seguintes sanções:

¹¹ Art. 70. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

§ 1º São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitânicas dos Portos, do Ministério da Marinha.

§ 2º Qualquer pessoa, constatando infração ambiental, poderá dirigir representação às autoridades relacionadas no parágrafo anterior, para efeito do exercício do seu poder de polícia.

§ 3º A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de coresponsabilidade.

§ 4º As infrações ambientais são apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observadas as disposições desta Lei.

Art. 71. O processo administrativo para apuração de infração ambiental deve observar os seguintes prazos máximos:

I - vinte dias para o infrator oferecer defesa ou impugnação contra o auto de infração, contados da data da ciência da autuação;

II - trinta dias para a autoridade competente julgar o auto de infração, contados da data da sua lavratura, apresentada ou não a defesa ou impugnação;

III - vinte dias para o infrator recorrer da decisão condenatória à instância superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, ou à Diretoria de Portos e Costas, do Ministério da Marinha, de acordo com o tipo de autuação;

IV - cinco dias para o pagamento de multa, contados da data do recebimento da notificação.

Art. 72. As infrações administrativas são punidas com as seguintes sanções, observado o disposto no art. 6º:

- I - advertência;
- II - multa simples;
- III - multa diária;
- IV - apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;
- V - destruição ou inutilização do produto;
- VI - suspensão de venda e fabricação do produto;
- VII - embargo de obra ou atividade;
- VIII - demolição de obra;
- IX - suspensão parcial ou total de atividades;
- XI - restritiva de direitos.

§ 1º Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas.

§ 2º A advertência será aplicada pela inobservância das disposições desta Lei e da legislação em vigor, ou de preceitos regulamentares, sem prejuízo das demais sanções previstas neste artigo.

[...]

§ 8º As sanções restritivas de direito são:

- I - suspensão de registro, licença ou autorização;
- II - cancelamento de registro, licença ou autorização;
- III - perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais;
- IV - perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- V - proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

Art. 75. O valor da multa de que trata este Capítulo será fixado no regulamento desta Lei e corrigido periodicamente, com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

Para Sirvinskas (2013), não há dúvidas que o poder público, através dos seus agentes, pode aplicar infrações administrativas frente aos que descumprem as normas legais ou regulamentares. Por isso, em caso de poluição hídrica e dependendo do caso concreto, o poder público através do órgão ambiental pode sancionar o poluidor com medidas expostas nos artigos supracitados.

Além disso, destaca-se que Santa Catarina existe a Lei nº 9.748/94, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e define: as infrações administrativas, as infrações e as penalidades, a saber:

Art. 6º Constitui infração administrativa, para efeito desta Lei, qualquer ação ou omissão que importe na inobservância dos seus preceitos, bem como das demais normas dela decorrentes, sujeitando os

infratores, pessoa física ou jurídica, às sanções penais e a obrigação de reparar os danos causados.

Art. 7º Constitui ainda infração à presente Lei:

I - utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, com ou sem derivação sem a respectiva outorga do direito de uso;

II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento, bem como exercer atividade relacionada com a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique em alterações no regime, quantidade ou qualidade das águas, sem autorização do órgão gestor dos recursos hídricos;

III - operar empreendimento com o prazo de outorga vencido;

IV - executar obras e serviços ou utilizar recursos hídricos, em desacordo com as condições estabelecidas na outorga;

V - executar perfuração de poços ou captar água subterrânea sem a devida aprovação;

VI - declarar valores diferentes das medidas aferidas ou fraudar as medições dos volumes de água captados;

VII - o não atendimento ao cadastramento, conforme artigo 4º , parágrafo único¹².

Enfim, antes das penalidades na esfera jurídica, a pessoa física ou jurídica pode receber as sanções supracitadas no âmbito administrativo. Todavia, as sanções podem ser questionadas e dependendo do caso, podem alçar no âmbito do judiciário.

3.2 RESPONSABILIDADE CIVIL

Para Milaré (2009), a responsabilidade civil pressupõe prejuízo a terceiro, ensejando pedido de reparação do dano, consistente na recomposição do *status quo ante* (represtinação = obrigação de fazer) ou numa importância em dinheiro (indenização: obrigação de dar). Neste sentido, colabora Oliveira (2007, p. 44), “em apertada síntese, responsabilidade civil é um dever jurídico sucessivo que surge para recompor o dano decorrente da violação de um dever jurídico originário”. Destarte que a responsabilidade civil também está presente no âmbito ambiental, em caso de dano.

¹² Art. 4º A implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas superficiais ou subterrâneas, depende de autorização da Secretaria de Estado responsável pela Política Estadual de Recursos Hídricos, através da Fundação do Meio Ambiente-FATMA, ou sucedâneo, na qualidade de órgão gestor dos recursos hídricos.

Parágrafo único. As atividades que após a vigência desta Lei estiverem utilizando, de alguma forma, os recursos hídricos, deverão efetuar o seu cadastramento perante o órgão gestor, no prazo de 01 (um) ano.

Na esfera ambiental, Lemos (2010) menciona que o dano ambiental configura-se como lesão a quaisquer dos componentes do meio ambiente e não se confunde com “impacto ambiental”, que decorre normalmente das atividades desenvolvidas que tenham relação com o meio ambiente. O impacto ambiental não absolvido pelo meio é o que gera o dano e que pode ser de difícil reparação.

Machado (2010) destaca que quem cria o perigo, por ele é responsável. O perigo, muitas vezes, está associado ao dano; e, dessa forma, não é razoável trata-lo completamente separado, pois é a saúde do homem e a sobrevivência das espécies da fauna e da flora que indicam a necessidade de prevenir e evitar o dano. Portanto, deve-se agir com responsabilidade na utilização dos recursos hídricos.

Para o autor supracitado, a responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o ambiente tem o dever jurídico de repará-lo, mas deve estar presente, o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar. Todavia, mesmo com a responsabilidade sem culpa há incidência da indenização ou de reparação dos danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados.

Entretanto, deve-se destacar que no âmbito ambiental predomina a teoria do risco integral, uma modalidade da doutrina do risco para justificar o dever de indenizar, ainda que ocorra casos de excludente de responsabilidade civil (fato exclusivo da vítima, em caso fortuito ou de força maior). Desta feita, é descabido a invocação pelo responsável pelo dano ambiental, as excludentes de responsabilidade civil para afastar a sua obrigação de indenizar os danos de cunho ambiental. Este posicionamento foi adotado pelo STJ. Neste sentido diz Sette (2010, p.123):

A responsabilidade civil na esfera ambiental baseia-se na teoria objetiva do risco integral. Assim, todo aquele que cause dano ao meio ambiente fica obrigado a repará-lo, independente de análise de culpabilidade, excluindo-se, inclusive, a possibilidade de defender-se com a arguição das excludentes de responsabilidade, bem como se torna irrelevante ter sido o dano provocado por ato lícito ou ilícito, [...].

Todavia, deve destacar que há vozes contrárias a este entendimento, por exemplo: Nelson Rosenthal¹³, porém, não se adentra do mérito da discussão.

3.3 RESPONSABILIDADE CRIMINAL

Oliveira (2007) menciona que a responsabilidade penal se detém em última análise a conduta do agente, levando em consideração o dano como uma forma de agravar a pena. Sua finalidade última é a de estabelecer um equilíbrio social que foi, em certo momento, perturbado, indagando-se a antijuridicidade e reprovabilidade social da conduta do agente.

Na esfera ambiental, o ramo do direito penal deve (pode) incidir sobre o caso concreto somente quando as demais instâncias de responsabilização – civil e administrativa, que são menos gravosa mostraram-se insuficientes para coibir a conduta infracional, potencialmente ou efetivamente lesiva ao bem jurídico tutelado. Visto que no campo do Direito Ambiental, “a legislação é inteiramente voltada para prevenir o dano e, após a sua ocorrência concreta, à sua reparação tempestiva e integral”. (MILARÉ, 2009, p.974).

Sirvinskas (2013) destaca que o princípio da legalidade tornou-se a pedra de toque de toda a legislação penal. E neste sentido, o princípio da legalidade exige que o delito esteja previamente previsto em lei. Deste princípio decorrem outros, entre eles: a) princípio da anterioridade; b) princípio da irretroatividade da lei incriminadora; c) o princípio da retroatividade da lei benéfica; d) princípio da exigibilidade de lei escrita ; e) princípio da proibição da analogia malum parte; f) princípio da taxatividade (mandato de certeza) e g) princípio da legalidade da pena.

Desta feita, diz Sirvinskas (2013), os crimes contra o meio ambiente devem estar expressamente previstos em lei, portanto, deve-se evitar o uso, mesmo no seu mínimo legal, de normas de penais em branco, pois esta depende de uma complementação prévia para a sua adequada tipificação, conforme Milaré (2009, p.976):

¹³A Teoria do Risco no Direito Ambiental. Disponível em: <https://www.nelsonrosenthal.info/single-post/2015/08/17/A-Teoria-do-Risco-no-Direito-Ambiental>. Acesso em 29 de maio de 2017.

O direito penal atual, especialmente no âmbito da proteção do meio ambiente, como *ultimo ratio*, tendo caráter subsidiário em relação à responsabilização civil e administrativas das condutas ilegais. Esse é o sentido de um Direito Penal mínimo, que se preocupa apenas com os fatos que representam graves e reais lesões a bens e valores fundamentais da comunidade.

Para o caso em estudo, o fundamento legal para a poluição dos recursos hídricos encontra-se na Lei n. 9605/98, saber:

Art. 33. Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas cumulativamente.

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

§ 2º Se o crime:

[...]

III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

IV - dificultar ou impedir o uso público das praias;

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Para Milaré (2009), o art. 54 descreve a forma dolosa do crime, evidenciando que será punido apenas e tão somente a degradação ambiental que, por sua gravidade, seja efetivamente dolosa ou perigosa para a saúde humana, ou aquela que provoque a matança dos animais ou destruição significativa da flora. Por fim, tem-se ainda no que tange a água, a previsão no Código Penal:

Art. 271 - Corromper ou poluir água potável, de uso comum ou particular, tornando-a imprópria para consumo ou nociva à saúde:

Pena - reclusão, de dois a cinco anos.

Modalidade culposa
Parágrafo único - Se o crime é culposo:
Pena - detenção, de dois meses a um ano.

Para Capez (2013), este tipo penal tem como verbos: a) corromper: apodrecer, estragar; b) poluir: conspurcar, sujar, no caso, água potável, de uso comum ou particular. A água potável é aquela destinada ao uso alimentar de um número determinado de pessoas. A água deve tornar-se imprópria para o consumo, isto é, não potável, ou nociva à saúde, e passível de causar danos à saúde.

Destarte, que podem existir empreendimentos que estão sem licença ou autorização dos órgãos ambientais e que ao desempenhar a sua atividade econômica e poluir o meio ambiente, inclusive, os recursos hídricos. Para estes casos, prevê Lei n. 9605/98:

Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:
Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Para finalizar, é salutar as ideias de Onofre (2009), o qual destaca que tanto a responsabilidade civil como penal advém de ato ilícito, e, portanto, ambas possuem o mesmo fato gerador, ou seja, o comportamento humano. Entretanto, o Direito Penal dá atenção ao agente criminoso e a sua repercussão no contexto social, ao passo que o Direito Civil prioriza a vítima, a fim de restaurar o prejuízo causado pela violação de seu direito.

3.4 DAS PENAS

A pena é uma sanção imposta pelo Estado ao autor de um crime devidamente comprovado (autoria e materialidade). Segundo Capez (2013), entre os objetivos declarados (ou oficiais) da pena estão: (a) retribuição do mal causado (função retributiva); (b) manutenção/recuperação da confiança social nas instituições jurídicas (função preventiva geral positiva); (c) intimidação social (função preventiva geral negativa); (d) ressocialização dos apenados

(função preventiva especial positiva); e (e) retirada de pessoas perigosas do convívio social (função preventiva especial negativa). Para Capez (2013, p.385), a pena é uma:

[...] sanção penal de caráter aflagante, imposta pelo Estado, em execução de sentença, ao culpado pela prática de infração penal, consistente na restrição ou privação de um bem jurídico, cuja a finalidade é aplicar a retribuição punitiva ao delinquente, promover a sua readaptação social e prevenir novas transgressões pela intimidação dirigida à coletividade.

No Código Penal as penas são, conforme art. 32: I - privativas de liberdade; II - restritivas de direitos; III - de multa. De acordo com art. 33 do Código Penal, a pena de reclusão deve ser cumprida em regime fechado, semiaberto ou aberto. E a de detenção, em regime semiaberto, ou aberto, salvo necessidade de transferência a regime fechado.

O Código Penal prevê que as penas restritivas de direito são substitutivas das penas privativas de liberdade, ou seja, substituem a prisão. Os requisitos para a substituição são: (a) condenações não superiores a 4 (quatro) anos, quando o crime for intencional (doloso) e sem violência ou grave ameaça à pessoa; ou (b) condenação por crime imprudente (culposo). Em ambos os casos é necessário que o condenado não seja reincidente em crime doloso.

Se a condenação for igual ou inferior a 1 (um) ano, poderá haver a substituição da pena privativa de liberdade por uma restritiva de direitos ou por multa; se a condenação for superior a 1 (um) ano, poderá haver a substituição da pena privativa de liberdade por uma pena restritiva de direitos e por multa ou por duas penas restritivas de direito.

A Lei n. 9605/81 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, prevê:

Art. 6º Para imposição e graduação da penalidade, a autoridade competente observará:

I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;

II - os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental;

III - a situação econômica do infrator, no caso de multa.

Art. 7º As penas restritivas de direitos são autônomas e substituem as privativas de liberdade quando:

I - tratar-se de crime culposo ou for aplicada a pena privativa de liberdade inferior a quatro anos;
II - a culpabilidade, os antecedentes, a conduta social e a personalidade do condenado, bem como os motivos e as circunstâncias do crime indicarem que a substituição seja suficiente para efeitos de reprovação e prevenção do crime.
Parágrafo único. As penas restritivas de direitos a que se refere este artigo terão a mesma duração da pena privativa de liberdade substituída.

Para Milaré (2009), o perfil do delinquente ambiental é diferente do criminoso comum, pois para aquele o encarceramento não é aconselhável, e por isso, o legislador possibilitou aplicação de penas restritivas de direito em substituição as restritivas de liberdade. Para tanto, prevê a Lei n. 9605/98:

Art. 8º As penas restritivas de direito são¹⁴:
I - prestação de serviços à comunidade;
II - interdição temporária de direitos;
III - suspensão parcial ou total de atividades;
IV - prestação pecuniária;
V - recolhimento domiciliar.

Para Milaré (2009), o infrator da norma penal ambiental não se encaixa no perfil do criminoso comum. O criminoso pode atuar, por exemplo em nome de uma pessoa jurídica. A conduta do infrator ambiental não se volta para o fim em si mesmo, mas para uma conduta delitativa que tem como propósito a produção de bens. Para Milaré (2009), nas palavras de Gilberto Passos de Freitas, os crimes ambientais são cometidos por pessoas que não oferecem

¹⁴As penas restritivas de direito configuram-se em:

Art. 9º A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível.

Art. 10. As penas de interdição temporária de direito são a proibição de o condenado contratar com o Poder Público, de receber incentivos fiscais ou quaisquer outros benefícios, bem como de participar de licitações, pelo prazo de cinco anos, no caso de crimes dolosos, e de três anos, no de crimes culposos.

Art. 11. A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às prescrições legais.

Art. 12. A prestação pecuniária consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social, de importância, fixada pelo juiz, não inferior a um salário mínimo nem superior a trezentos e sessenta salários mínimos. O valor pago será deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator.

Art. 13. O recolhimento domiciliar baseia-se na autodisciplina e senso de responsabilidade do condenado, que deverá, sem vigilância, trabalhar, frequentar curso ou exercer atividade autorizada, permanecendo recolhido nos dias e horários de folga em residência ou em qualquer local destinado à sua moradia habitual, conforme estabelecido na sentença condenatória.

nenhuma periculosidade ao meio social e que foram levados a prática a infração penal por circunstâncias do meio em que vivem, dos costumes.

Sette (2010) entende que a tutela penal somente deve ocorrer quando ocorram situações em que agridam os valores fundamentais da sociedade, e somente depois que foram esgotados os mecanismos da responsabilidade civil e administrativa.

A Lei n. 9605/98 também previu as penas para as pessoas jurídicas, a saber:

Art. 22. As penas restritivas de direitos da pessoa jurídica são:
 I - suspensão parcial ou total de atividades;
 II - interdição temporária de estabelecimento, obra ou atividade;
 III - proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações.
 § 1º A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às disposições legais ou regulamentares, relativas à proteção do meio ambiente.
 § 2º A interdição será aplicada quando o estabelecimento, obra ou atividade estiver funcionando sem a devida autorização, ou em desacordo com a concedida, ou com violação de disposição legal ou regulamentar.
 § 3º A proibição de contratar com o Poder Público e dele obter subsídios, subvenções ou doações não poderá exceder o prazo de dez anos.

Art. 23. A prestação de serviços à comunidade pela pessoa jurídica consistirá em:
 I - custeio de programas e de projetos ambientais;
 II - execução de obras de recuperação de áreas degradadas;
 III - manutenção de espaços públicos;
 IV - contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas.

Observa-se que o condenado pode ser apenado de diversas formas, dependendo do crime, se é doloso ou culposo, reincidente ou não, ou ainda, levando em consideração as atenuantes¹⁵ e agravantes¹⁶. Ou seja,

¹⁵ **Art. 14.** São circunstâncias que atenuam a pena: I - baixo grau de instrução ou escolaridade do agente; II - arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada; III - comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental; IV - colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

¹⁶ **Art. 15.** São circunstâncias que agravam a pena, quando não constituem ou qualificam o crime: I - reincidência nos crimes de natureza ambiental; II - ter o agente cometido a infração: a) para obter vantagem pecuniária; b) coagindo outrem para a execução material da infração; c) afetando ou expondo a perigo, de maneira grave, a saúde pública ou o meio ambiente; d) concorrendo para danos à propriedade alheia; e) atingindo áreas de unidades de conservação ou áreas sujeitas, por ato do Poder Público, a regime especial de uso; f) atingindo áreas urbanas ou quaisquer assentamentos humanos; g) em período de defeso à fauna; h) em domingos ou feriados; i) à noite; j) em épocas de seca ou inundações; l) no interior do espaço territorial especialmente protegido; m)

dependendo do caso concreto e das condições expostas, o condenado pode ser punido com reclusão, detenção, ou penas restritivas de direitos e multa. E estas penas, na esfera ambiental, são de acordo com o caso concreto levando em consideração as previsões legais.

3.5 DAS PROVAS

A prova é um dos elementos cabais no âmbito jurídico e não deve ser desmerecida como postula Marinoni e Arenhart (2015, p. 27), saber:

Embora as questões relativas ao tema da prova no dia a dia dos compromissos dos advogados, juízes e promotores, pouco se tem escrito acerca do tema no direito brasileiro. É realmente integrante a desatenção dada à matéria quando é indiscutível que o advogado e o juiz, para defender um direito e para o cumprir o dever de prestar tutela jurisprudência, não podem viver longe das adequadas noções de direito probatória.

Portanto, no âmbito jurídico a prova não deve pairar em meras alegações e sim, com evidências e crenças formuladas de forma racional. Nesta seara de discussões deve se ter em mente as lições de Atienza (2006, p. 17, grifos nossos):

Ninguém dúvida que a prática do Direito consista, fundamentalmente, em argumentar, e todos costumamos convir em que a qualidade que melhor **define o que se entende para um bom jurista talvez seja a sua capacidade de construir argumentos e manejá-los com habilidade.**

Todavia, o Direito não sobrevive somente com a argumentação, são necessárias provas, evidências que comprovem as alegações, pois trata-se de uma discussão que vai além das meras palavras, envolve fatos reais (MCLNERNY, 2006). Reforça Rodriguez (2003, p. 15-16):

com o emprego de métodos cruéis para abate ou captura de animais; n) mediante fraude ou abuso de confiança; o) mediante abuso do direito de licença, permissão ou autorização ambiental; p) no interesse de pessoa jurídica mantida, total ou parcialmente, por verbas públicas ou beneficiada por incentivos fiscais; q) atingindo espécies ameaçadas, listadas em relatórios oficiais das autoridades competentes; r) facilitada por funcionário público no exercício de suas funções.

[...] participar do discurso jurídico é envolver-se em uma demanda, em uma disputa entre as partes. Cada uma das partes, como bem se sabe, procura obter para si o melhor resultado: a sentença e o acórdão favorável. Para isso, têm de fazer vingar uma tese, que envolve questões relativas à prova dos fatos alegados e à incidência de determinado instituto ou consequência previstos em lei, para que se aplique o direito ao efetivo caso concreto. (RODRIGUEZ, 2003, p. 15-16).

No âmbito ambiental, as provas podem estar amparadas, em específico da poluição hídrica, por elementos probatórios como: boletim de ocorrência ambiental, laudo de análises laboratoriais, coleta da água, análise da água (Resolução 357/05), notificação de infração ambiental, auto de infração ambiental, termo de infração ambiental, levantamento fotográfico, depoimentos do policiais e testemunhas, prova oral, notícia de infração penal ambiental e relatório de ocorrência. Destarte, que cada órgão ambiental, pode implementar nomenclatura diferenciada.

As provas no âmbito ambiental servem de evidências para assegurar que a pessoa física ou jurídica praticaram ilícito e, portanto, que pode ensejar punição prevista em lei. Desta feita, as provas não devem estar baseadas em meras alegações, ou suposições, e sim, em evidências oriundas do mérito epistêmico e científico de elaboração das crenças que comprovem a infração e ensejam a condenação. Neste sentido, é salutar as lições de Descartes (1991, p. 37), o qual ancora-se na dúvida para encontrar um caminho seguro que o leve à verdade (propósito do direito), salvo engano:

Jamais acolher alguma coisa como verdadeira que eu não conhecesse evidentemente como tal; isto é, de evitar cuidadosamente a precipitação¹⁷, e de nada incluir em meus juízos que não se apresentassem tão clara e tão distintamente a meu espírito, que não tivesse nenhuma ocasião de pô-lo em dúvida.

Desta feita, havendo dúvida quanto autoria ou a materialidade ou do dano, o infrator deve ser absolvido.

¹⁷ A precipitação consiste em julgar antes de se ter chegado a evidência.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica é uma atividade árdua e com diversos propósitos, entre eles: esclarecer, compreender situações problema ou ainda, conceber novos entendimentos sobre fatos e eventos de uma determinada área do conhecimento. Desta feita, a pesquisa deve contribuir para a produção de novos conhecimentos através da utilização de procedimentos e métodos científicos aceitos pela comunidade científica, em específico pelos pares de uma determinada área do conhecimento, com as suas devidas especificidades.

A pesquisa é uma ação de buscar informações, investigar a respeito de um determinado objeto de estudo. Neste sentido, para Sanches Gamboa (2012) investigação vem do verbo latino, *vestigio*, que significa “seguir as pisadas”. Significa, portanto, a busca de algo a partir de vestígios. Como a investigação constitui um processo metódico, é importante, assinalar que o método é o caminho para se chegar ao resultado da investigação, ou seja, se chegar à natureza de um determinado problema, seja para explicá-lo ou estudá-lo. O método científico é entendido como o conjunto de processos orientados por uma habilidade crítica e criadora voltada para a descoberta da verdade e para a construção da ciência, desta feita, a pesquisa constitui seu principal instrumento ou meio de acesso. (CERVO; BERVIAN, 2002).

A pesquisa proposta foi de caráter exploratório, a qual teve como propósito aprimorar ideias e formas de pensar sobre o tema em discussão. Esse tipo de pesquisa é voltado, geralmente, quando há pouco ou nenhum estudo publicado sobre o tema de forma sistematizada. (DENCKER, 2000).

No ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa foi: bibliográfica e documental. No caso da pesquisa bibliográfica, esta utiliza material já publicado, constituído basicamente de livros, artigos de periódicos. Sua principal vantagem é possibilitar ao investigador a cobertura de uma gama de acontecimentos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. (GIL, 1996).

A pesquisa documental é elaborada a partir de materiais que não necessariamente receberam um tratamento analítico, documentos de primeira mão, como documentos oficiais. (GIL, 1996). No caso específico desta

pesquisa, os documentos analisados foram as decisões (acórdãos) do Tribunal Justiça do Estado de Santa Catarina.

A pesquisa posta tem como propósito analisar as decisões que envolvem poluição hídrica no estado de Santa Catarina. Neste sentido, diz Freitas Filho e Lima (2010, p.2):

Chamamos de Análise de Jurisprudência, a metodologia consistente em coletar as decisões de um ou diversos decisores, sobre um determinado problema jurídico, com o objetivo de identificar um momento decisório, realizar um retrato do “estado da arte” sobre o assunto. A Análise de Jurisprudência permite a identificação da posição dos decisores em relação ao problema e/ou a suas eventuais inclinações em relação às demais possibilidades de solução que porventura não tenham sido adotadas.

O pesquisador deseja investigar como tem sido a interpretação dos Tribunais de Justiça sobre um conceito determinado e justifica esse interesse pela possibilidade de impacto que a interpretação venha gerar no âmbito jurídico, social, político e econômico. (FREITAS FILHO; LIMA, 2010). E para o caso em estudo, nas questões que envolvem poluição hídrica.

De acordo Freitas Filho e Lima (2010), deve-se verificar como os decisores estão utilizando os conceitos, valores, institutos e princípios presentes nas narrativas decisórias. Para isso, é necessário que o pesquisador, a partir da leitura seletiva das decisões, verifique a ocorrência de elementos narrativos com os quais os decisores constroem seus argumentos, no caso, quais os fundamentos jurídicos utilizados para sancionar os que poluíram os recursos hídricos. E a partir da justificação das decisões, identificar o sentido da prática decisória, por meio das penas aplicadas aos que poluíram o meio ambiente, tanto na esfera civil, tanto na penal.

E por fim, é necessário refletir sobre as formas de analisar e interpretar os dados - uma vez que a interpretação proporciona um sentido mais amplo aos dados coletados, fazendo a relação entre eles. (DENCKER, 2000). O objetivo da análise, portanto, é reunir as informações de forma coerente e organizada, visando responder o problema de pesquisa.

4.1 FILTRO DA PESQUISA

A pesquisa foi baseada na jurisprudência (acórdãos) do Tribunal de Justiça de Santa Catarina os anos de 2007 a 2016. Para a busca das decisões selecionou-se as palavras chaves (filtro) que deveriam estar na ementa dos acórdãos. Foram utilizadas as seguintes palavras como filtro: crime e água; crime e recursos hídricos; água e dano ambiental; recursos hídricos e dano ambiental; água e poluição; recursos hídricos e poluição; água e contaminação; recursos hídricos e contaminação, riacho, córrego, curso d'água” e poluição hídrica.

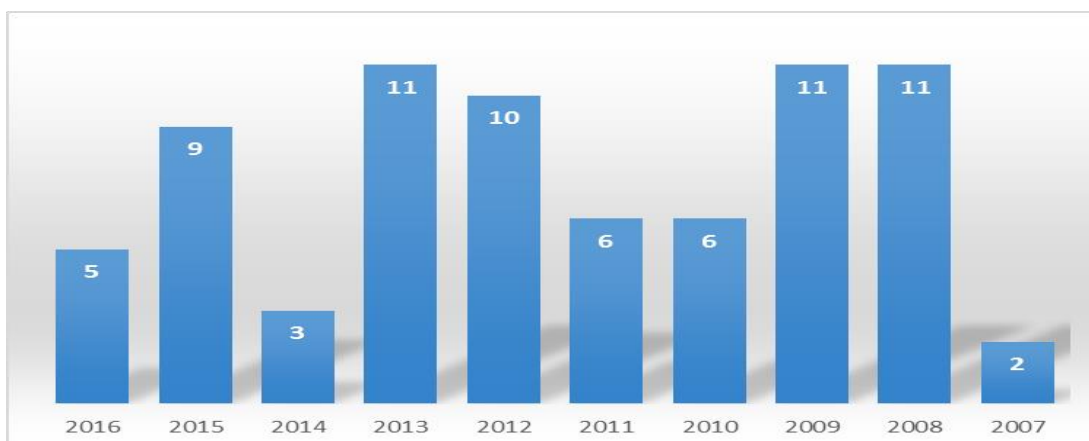
E por fim, ressalta-se que o filtro ficou restrito as ementas das decisões, em não no teor dos acórdãos. Portanto, dependendo da forma como se aplica o filtro para pesquisa, pode haver alterações do número de decisões, ou outras não citadas. Visto que, as palavras utilizadas para o filtro podem estar somente no interior dos acórdãos e não na ementa.

5 RESULTADOS

5.1 DISTRIBUIÇÃO DAS DECISÕES

Ao aplicar o filtro mencionado, foram encontradas 74 (setenta e quatro) decisões que envolvem o assunto proposto, com a seguinte distribuição (FIGURA 3):

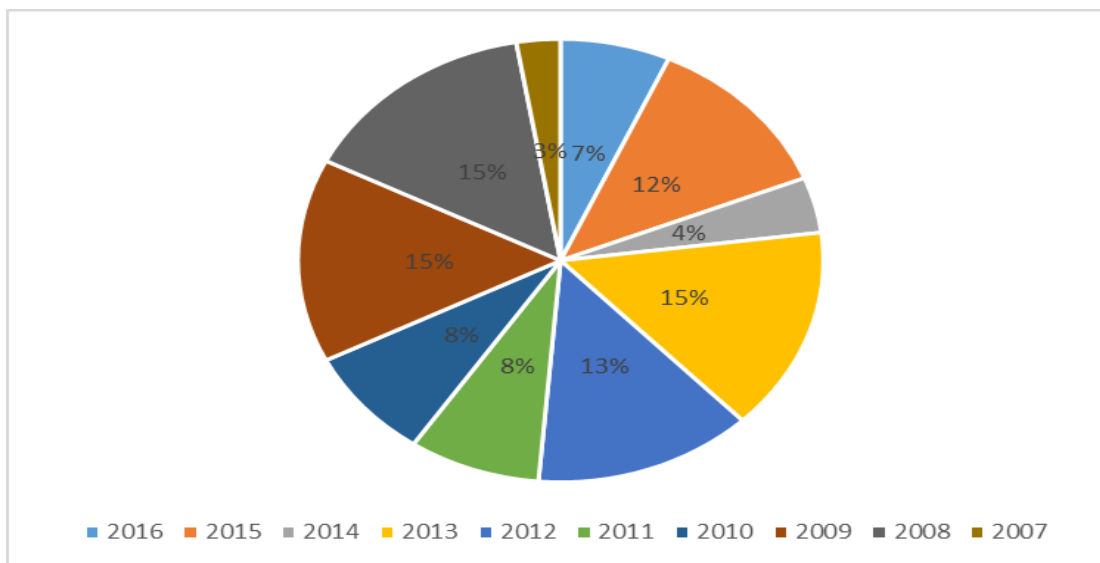
FIGURA 3: Quantidade de decisões por ano



Fonte: Autor, 2017.

A figura 3 demonstra que os anos de maior incidência de decisões que envolve poluição hídrica foram os anos de 2008, 2009 e 2013, sendo 11 (onze) decisões para cada ano. Em termos de porcentual, tem-se conforme figura 4, que 45% das decisões ocorreram nos anos 2013, 2009 e 2008. Sendo, 15% das decisões para cada ano. Destaca-se que em 2013, foram julgadas 8 (oito) decisões de poluição de dejetos de suínos, e respectivamente, em 2009, 9 (nove) decisões e 2008, 7 (sete) decisões. Enfim, observa-se que dos 10 anos pesquisados, em 3 (três) anos foram julgadas 45% dos acórdãos encontrados, totalizando quase metade das decisões e destas, 24 (vinte e quatro) foram de dejetos de suínos das 44 (quarenta e quatro) julgadas nos 10 (dez) anos investigados, ou seja, em 3 anos foram julgadas 55% dos acórdãos quem envolveram poluição hídrica por dejetos de suínos (FIGURA 4).

FIGURA 4: Porcentagem de decisões por ano.



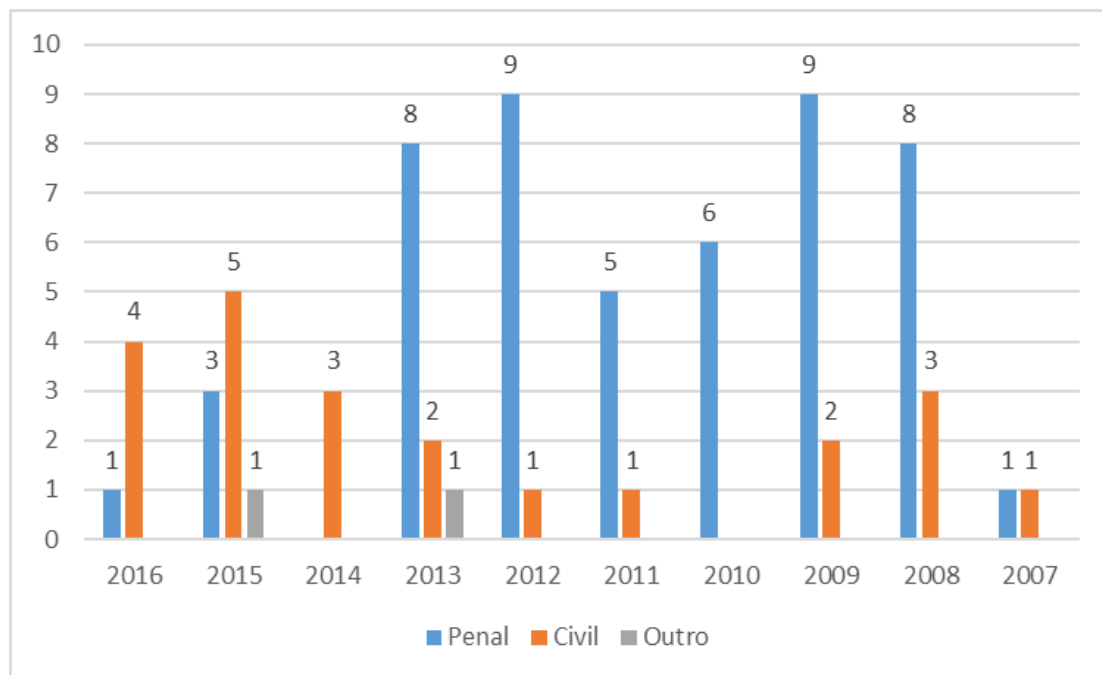
Fonte: Autor, 2017.

Observa-se que 67% das decisões do Tribunal de Justiça que envolvem poluição hídrica eram oriundas de processo criminal (50 decisões). Na esfera civil foram 30% das decisões com predomínio de ação civil pública. E 3% das decisões foram *Habeas Corpus* com o propósito de trancamento da Ação Penal. Portanto, do período pesquisado, predominou as condutas tipificadas na lei n. 9605/98, sob o fundamento do art. 54 da referida lei.

Nesta esteira, vale destacar as palavras de Milaré (2009), que o ramo do Direito Penal deve (pode) incidir sobre o caso concreto somente quando as demais instâncias de responsabilização – civil e administrativa, que são menos gravosas mostraram-se insuficientes para coibir a conduta infracional, potencialmente ou efetivamente lesiva ao bem jurídico tutelado. Portanto, pode-se dizer, com ressalvas, que o processo criminal envolvendo recursos hídricos ensejaram em virtude de que medidas anteriores não foram eficientes, seja no âmbito administrativo ou civil, ou ainda pela não aceitação da transação penal ou suspensão do processo.

Na figura 6 demonstra-se o número de decisões por ano, na esfera penal, criminal e *Habeas Corpus*. Das decisões, 50 (cinquenta) foram na esfera penal, predominantes dos anos de 2008 a 2013. Entretanto, 2014 até 2016, começam a predominar decisões da esfera civil. Portanto, com já mencionado 5, chegou-se a casa de 70% das decisões que envolve crime ambiental.

FIGURA 5: Decisões por ano e áreas



Fonte: Autor, 2017.

Na tabela 1, observa-se as decisões que envolve atividade poluidora, cidade de origem do processo de primeira instância e o ano da decisão:

TABELA1. Decisões por atividade poluidora: ano e cidade

Atividade poluidora	Anos e cidades
Dejetos de suínos	2016: Herval do Oeste, Chapecó 2015: Ponte Serrada, Campos Novos 2013: Videira (2 vezes), Xanxerê, Concórdia, Seara (2 vezes), Joaçaba, Indaial 2012: Joaçaba (3 vezes), Ipumirim, Modelo, Xanxerê, Caçador 2012: Caçador, Joaçaba 2011: Trombudo Central, Joaçaba, Xanxerê 2010: Biguaçu, Ipumirim, Xaxim 2009: Joaçaba, Ipumirim, São José dos Cedros, Concórdia, Chapecó, Palmitos, Coronel Freitas, Biguaçu, São Miguel do Oeste 2008: Xanxerê (2 vezes), Joaçaba, Tangará, Modelo, Abelardo Luz, Xaxim 2007: Xaxim
Têxtil	2016: Timbó 2014: Blumenau 2013: Brusque 2011: Rio do Sul
Piscicultura	2016: Cunha Porão 2014: Seara
Frigorífico	2015: Itajaí
Cristais (óleo xisto tipo)	2010: Blumenau

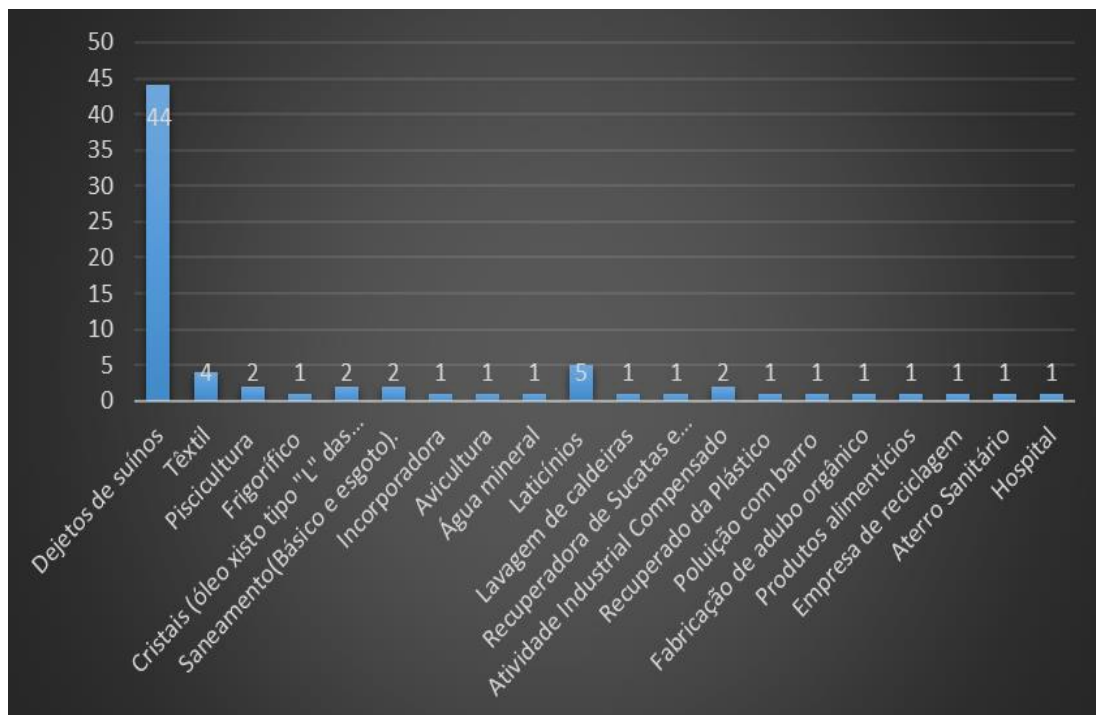
"L" das máquinas)	2008: Blumenau
Saneamento(Básico e esgoto).	2008: Xanxerê, Itá
Incorporadora	2008: Criciúma
Avicultura	2007: Seara
Água mineral	2016: Chapecó
Laticínios	2015: Treze Tílias (Florianópolis), Joaçaba 2012: Chapecó 2011: Joaçaba 2010: Chapecó 2008: São Miguel do Oeste
Lavagem de caldeiras	2009: São Miguel do Oeste
Recuperadora de Sucatas e indústria de baterias	2013: Criciúma 2012: Brusque
Atividade industrial compensado	2015: Santa Cecília 2009: Santa Cecília
Recuperado da plástico	2010: Tangará
Poluição com barro	2011: Armazém
Fabricação de adubo orgânico	2013: Chapecó
Produtos alimentícios	2012: Tubarão
Empresa de reciclagem	2014: São José
Aterro sanitário	2015: São Bento do Sul
Hospital	2015: São José

Fonte: Autor, 2017.

A partir da tabela, observa-se que a atividade poluidora com maior incidência de julgados no Tribunal de Justiça de Santa Catarina foi a suinocultura, devido aos dejetos de suínos, resultado da atividade. Estas decisões foram oriundas das cidades da região do meio oeste e oeste catarinense, região que se concentra com maior intensidade da atividade da suinocultura.

Ainda, confrontando os dados da tabela 1 e a figura 7, observou-se uma diferença elástica frente a segunda atividade poluidora, foram 44 (quarenta e quatro) decisões que envolveram suinocultura e 5 (cinco) da atividade de laticínios, sendo estas oriundas das cidades do meio oeste e oeste catarinense. A terceira atividade poluidora com maior número de decisões foi a têxtil com 4 (quatro) decisões que incidiu sobre a região do vale do Itajaí, região esta que concentra muitas das indústrias têxteis do estado de Santa Catarina. (FIGURA 7).

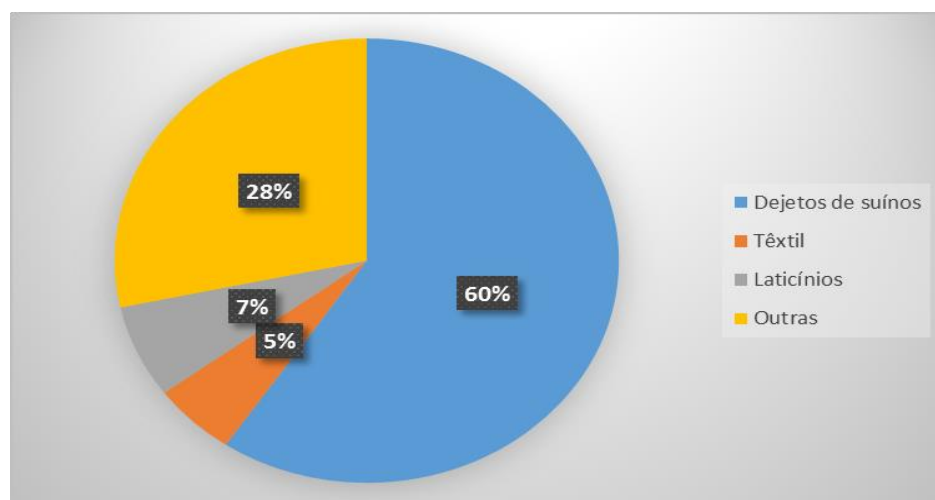
FIGURA 6. Atividades poluidoras



Fonte: Autor, 2017

Na figura 7 demonstra-se em termos de percentual o que está contido na figura 6. Observa-se que a atividade de suinocultura tem sido a principal atividade poluidora nos anos analisados, totalizando 60% das decisões. Depois segue atividade que envolve laticínios com 5 (cinco) decisões (7%). Por fim a indústria têxtil com 4 (quatro) decisões (5%) (FIGURA 7).

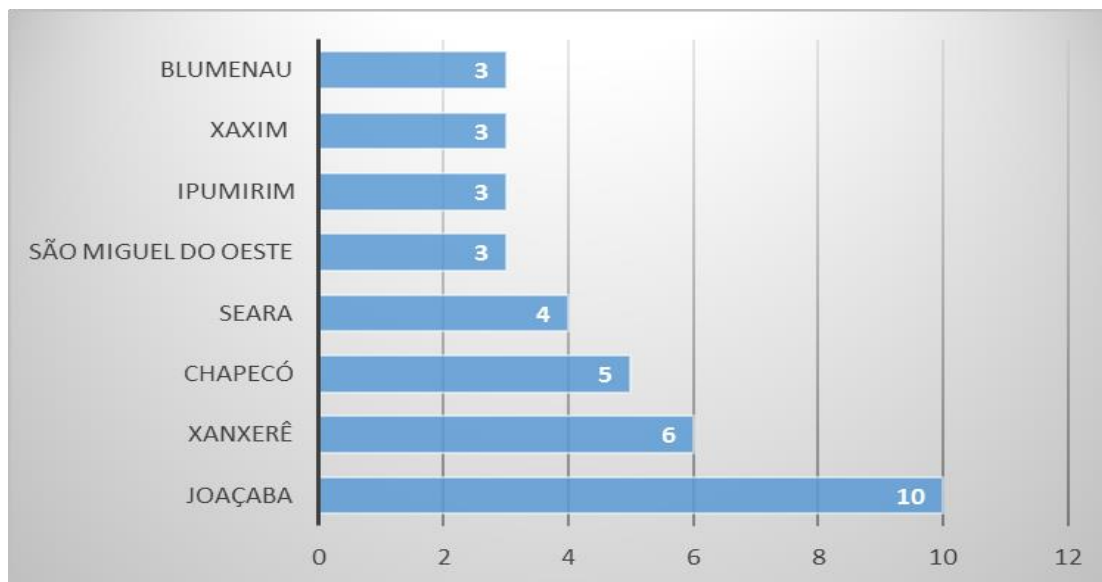
FIGURA 7: Atividades poluidoras predominantes



Fonte: Autor, 2017.

Na figura 8 apresenta-se as cidades com maior número de decisões, tendo como no mínimo três, foram:

FIGURA 8: Decisões por cidade



Fonte: Autor, 2017.

Observa-se na figura 8, que das 10 (dez) decisões oriundas da cidade de Joaçaba, com maior incidência de decisões, 8 (oito) foram de dejetos de suínos e 2 (duas) de laticínios. Já Xanxerê, a segunda cidade com maior número de decisões, foram 5 (cinco) de dejetos de suínos. Na terceira posição, encontra-se Chapecó com 2 (duas) decisões que envolvem dejetos de suínos.

5.2 FUNDAMENTOS DAS DECISÕES NA ESFERA CIVIL

Na esfera civil, fundamento para reparação do dano das decisões do Tribunal de Justiça de Santa Catarina se basearam na lei 6938/81 em específico no art. 14, § 1º. Outro fundamento legal utilizado para as decisões foi a lei n. 7347/85, no seu art. 11.

Além disso, destaca-se que por exemplo: em decisão de 2016, o julgador trouxe à baila o princípio 13¹⁸ da Declaração Rio/92. Nas decisões foram encontrados, ainda, alusão a lei nº 14.675¹⁹, de 13 de abril de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente; e o Decreto nº 1.047, de 10 de dezembro de 1987²⁰ que regulamenta o Fundo para Reconstituição de Bens Lesados.

Além dos fundamentos citados, os julgadores buscaram na jurisprudência e doutrina para respaldar as decisões. Foram utilizados doutrinadores como: Sérgio Cavalieri Filho, Sílvio de Salvo Venosa, Annelise Monteiro, Leonardo Roscoe Bessa, Carlos Alberto Bittar Filho, José Raffaelli Santini, Maria Luíza Machado Granziera, Vladimir Passos de Freitas, Luís Paulo Sirvinskas, José Rubens Morato Leite, Édis Milaré, Annelise Monteiro Steigleder, dentre outros.

5.2.1 Reparação do dano

As conceituações de dano ambiental não são unívocas, podendo ser entendida por perspectivas diversas, inclusive dependendo da área do conhecimento. Entre os entendimentos possíveis, é que a lesão aos recursos ambientais altera o equilíbrio ecológico. Para Leite (2000, p.98 *apud* MILARÉ, 2009, p.867):

Dano ambiental pode ser entendido como toda lesão intolerável causada por qualquer ação humana (culposa ou não) ao meio ambiente, diretamente, como macrobem de interesse da coletividade, em uma concepção totalizante, e indireta amente, a terceiros, tendo em vista interesses próprios e individualizáveis e que refletem o macrobem.

Ocorrendo dano ambiental, alguns aspectos são necessários mencionar. Primeiramente, segundo a ampla dispersão de vítimas, ou seja, pela sua

¹⁸ Os Estados irão desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e à indenização das vítimas de poluição e de outros danos ambientais. Os Estados irão também cooperar, de maneira expedita e mais determinada, no desenvolvimento do direito internacional no que se refere à responsabilidade e à indenização por efeitos adversos dos danos ambientais causados, em áreas fora de sua jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle.

¹⁹ Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=240328> . Acesso em 20 de março de 2017.

²⁰ Disponível em <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/1987/001047-005-0-1987-000.htm> . Acesso em 20 de março de 2017.

pulverização. Segundo, a dificuldade inerente à ação reparatória. “O dano ambiental é de difícil reparação. Daí o papel da responsabilidade civil, especialmente quando se trata de mera indenização (não importa o seu valor), é sempre ineficiente”. (MILARÉ, 2009, p.870).

Em termos gerais, por mais custosa que seja a reparação, esta não reconstruirá a integridade ambiental ou a qualidade do meio lesado, por exemplo, os recursos hídricos. E por fim, segundo Milaré (2009), a dificuldade de valoração. “O meio ambiente, além de ser um bem essencialmente difuso, possui em si, valores intangíveis e imponderáveis que escapam às valorações correntes (principalmente econômicas e financeira) [...]”. (MILARÉ, 2009, p.870).

Desta feita, em caso de necessidade de reparação ambiental, existem pelo menos duas formas principais de reparação: a restauração natural ou o retorno ao *status quo ante*, e a indenização em dinheiro. Para Milaré (2009, p. 874), “apenas quando a restauração em *in natura* não seja viável - fática ou tecnicamente - é que se admite indenização em dinheiro. Essa - a reparação econômica - é, portanto, forma indireta de sanar a lesão”. Este modo importa na imposição de um custo financeiro para o poluidor.

Ao se analisar as decisões em estudo, observou-se que a reparação dos danos foram através do aporte financeiro no montante máximo de R\$ 100.000,00 destinados ao Fundo para Reconstituição dos Bens Lesados do Estado de Santa Catarina. Entretanto, os valores médios de condenação ficaram em torno de R\$ 20,000,00 para a lesão ao meio ambiente envolvendo poluição hídrica.

Entretanto, vale destacar, por exemplo, Ação Civil Pública oriunda de São José, julgada em 2014 em virtude de poluição hídrica, o infrator foi condenado a entregar no prazo de 30 (trinta) dias, a título de medida compensatória, 02 (dois) micro-computadores, com 2 GB de memória RAM, 300 GB de HD e Processador Intel Core i3, ou equivalente, e duas impressoras à Fundação Municipal do Meio Ambiente e Agricultura – (FMA) Pedra Branca e, ainda, a pagar as despesas e custas processuais.

Outra decisão interessante (da cidade de Seara-2008), o infrator foi condenando a recompor o dano ambiental, mediante a soltura de 30.000 alevinos e o plantio de 1.000 mudas de árvores nativas.

E ainda, também se oportunizou ao infrator apresentar um projeto para recuperar a área degrada sob multa, como o caso da Cidade de Modelo (2008), a saber: “pena de multa diária no valor de R\$ 500,00, além de transferir os animais da granja de suínos para outro local, indenizando-o no montante de R\$1,50 por kg vivo, recolham todos os dejetos suínos presentes nas esterqueiras da referida granja de suínos, comprovem a respectiva destinação adequada, apresentem o projeto de recuperação da área degradada e, enquanto não sob pena de multa de R\$ 1.000,00 (um mil reais) por suíno irregularmente fornecido”.

Observa-se que em caso de poluição, devido a difícil recomposição *in natura*, as indenizações têm sido feitas em dinheiro. A entrega de bens como computadores, ou plantio de árvores, para citar exemplos encontrados nos acórdãos.

A recomposição do bem lesado na esfera ambiental enfrenta a dificuldade do retorno ao *status quo ante*. Desta feita, observa-se nas decisões que os valores no montante condenatório podem ser ilusórios frente a capacidade econômica do poluidor, seja ele pessoa física como jurídica, frente aos danos provocados ao meio ambiente.

Destarte mencionar que ainda, antes do ensejo da ação civil pública (Lei n. 7347/85), que poderá ter objeto, conforme art. 3, a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, os órgãos públicos legitimados podem tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial, conforme prevê o art. 5 § 6º da lei supramencionada.

Para Sette (2010), a utilização do termo de ajuste de conduta, no decorrer do inquérito civil abre-se para o infrator a possibilidade para que possa dar efetividade primordial a restauração do meio ambiente ao seu estado original em detrimento da aplicação das sanções, as quais podem ser deixadas

se serem aplicadas, desde que os termos ajustados sejam rigorosamente cumpridos.

5.3 FUNDAMENTOS DAS DECISÕES NA ESFERA CRIMINAL

Na esfera criminal, os acórdãos investigados tinham como fundamentos a Lei n.9695/98 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Os dispositivos legais utilizados foram o art. 54, parágrafo 2º, Inc. V e o art. 60, *caput*, ambos da Lei n. 9.605/98. Ainda, serviu como fundamento da referida lei, o art. 15 que prevê: “São circunstâncias que agravam a pena, quando não constituem ou qualificam o crime: II - ter o agente cometido a infração: a) para obter vantagem pecuniária”.

No interior dos acórdãos, na esfera criminal, foram encontrados como fundamentos: a Resolução do CONAMA 357/05 com maior incidência, e a Resolução 20/86 que serviram de subsídio para as decisões. A ABNT NBR9896 (Glossário de poluição das águas), e os decretos 14.675/09 e 14.250/81 de Santa Catarina também se fizeram presentes nos acórdãos para sustentar as decisões.

Além dos fundamentos citados, foram utilizados pelos julgadores a jurisprudência e doutrinadores como: Vladimir Passos de Freitas, Paulo Affonso Leme Machado, Guilherme de Souza Nucci, Ricardo Antônio Andreucci, Édis Milaré, Paulo José da Costa Júnior, Luiz Flávio Gomes e Silvio Maciel, Luiz Regis Prado, dentre outros.

Outrossim, vale lembrar que a tutela penal deve ser usada, conforme Sette (2010), quando esgotados os mecanismos na esfera administrativa e civil. Destarte, que na esfera penal ainda é possível a transação penal. Esta é proposta pelo Ministério Público que possibilita que antes de oferecimento da denúncia, pode-se oferecer aplicação imediata da pena restritiva de direito, conforme artigo 61 da Lei n. 9099/95, desde que o infrator tenha feito a prévia composição ambiental, salvo comprovado, a impossibilidade e a pena não seja superior a dois anos.

A transação penal tem como característica a voluntariedade, o infrator pode aceitar ou não transigir diante da proposta do Ministério Público. De acordo com Sette (2010), uma vez aceita a transação penal, implica na aceitação da culpa, obrigando a cumprir a transação penal aplicada no prazo convencionado e abrir mão dos direitos constitucionais de presunção de inocência.

Além disso, o infrator pode ter a seu favor, a suspensão condicional do processo nos termos do art. 89 da Lei n.9.099/95 e art. 28²¹ da Lei n.9605/98, tendo com requisitos especiais: pena mínima cominada igual ou inferior a um ano, que o infrator não está sendo processado ou condenado por outro crime. E como requisitos gerais: os objetivos e subjetivos previstos no art.77²² do Código Penal (SETTE,2010).

Todavia, a suspensão do processo pressupõe aceitação do infrator e que observe as condições necessárias para a suspensão, conforme Lei n.9099/95 no artigo 89, § 1º submetendo o acusado a período de prova, sob as seguintes condições: I - reparação do dano, salvo impossibilidade de fazê-lo; II - proibição de frequentar determinados lugares; III - proibição de ausentar-se

²¹ Art. 28. As disposições do art. 89 da Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995, aplicam-se aos crimes de menor potencial ofensivo definidos nesta Lei, com as seguintes modificações:

I - a declaração de extinção de punibilidade, de que trata o § 5º do artigo referido no *caput*, dependerá de laudo de constatação de reparação do dano ambiental, ressalvada a impossibilidade prevista no inciso I do § 1º do mesmo artigo;

II - na hipótese de o laudo de constatação comprovar não ter sido completa a reparação, o prazo de suspensão do processo será prorrogado, até o período máximo previsto no artigo referido no *caput*, acrescido de mais um ano, com suspensão do prazo da prescrição;

III - no período de prorrogação, não se aplicarão as condições dos incisos II, III e IV do § 1º do artigo mencionado no *caput*;

IV - findo o prazo de prorrogação, proceder-se-á à lavratura de novo laudo de constatação de reparação do dano ambiental, podendo, conforme seu resultado, ser novamente prorrogado o período de suspensão, até o máximo previsto no inciso II deste artigo, observado o disposto no inciso III;

V - esgotado o prazo máximo de prorrogação, a declaração de extinção de punibilidade dependerá de laudo de constatação que comprove ter o acusado tomado as providências necessárias à reparação integral do dano.

²² Art. 77 - A execução da pena privativa de liberdade, não superior a 2 (dois) anos, poderá ser suspensa, por 2 (dois) a 4 (quatro) anos, desde que: I - o condenado não seja reincidente em crime doloso; II - a culpabilidade, os antecedentes, a conduta social e personalidade do agente, bem como os motivos e as circunstâncias autorizem a concessão do benefício; III - Não seja indicada ou cabível a substituição prevista no art. 44 deste Código. § 1º - A condenação anterior a pena de multa não impede a concessão do benefício. § 2º A execução da pena privativa de liberdade, não superior a quatro anos, poderá ser suspensa, por quatro a seis anos, desde que o condenado seja maior de setenta anos de idade, ou razões de saúde justifiquem a suspensão.

da cidade onde reside, sem autorização do Juiz; IV - comparecimento pessoal e obrigatório a juízo, mensalmente, para informar e justificar suas atividades. E caso, aceito a suspensão, o período de prova pode durar de 2 a 4 anos.

5.3.1 Das penas aplicadas

As penas aplicadas para o art. 60 da Lei n. 9.605/1998, em uma parcela das decisões analisadas, houve a incidência da prescrição da pretensão punitiva (art. 107, inc. IV, do Código Penal), declarada de ofício pelo Tribunal de Justiça dos casos em que houve a denúncia para tal conduta criminosa.

Já quanto art. 54, § 2º, inc. V, da nº 9.605/1998, as penas ficaram margem de 1 (um) ano até no máximo 2 anos de reclusão, em regime aberto, sendo que as penas foram substituídas por prestação de serviço à comunidade durante o tempo da condenação e, na prestação pecuniária, como por exemplo, os valores foram fixados em salários mínimos, de 1 a 30 salários, ou ainda, por exemplo, outras penas aplicadas como:

- a) no valor de R\$ 500,00 em favor da Apae de Xaxim (2007);
- b) duas restritivas de direitos, consistentes em prestação de serviços à comunidade ou a entidades públicas e prestação pecuniária no valor de 20 (vinte) salários mínimos;
- c) uma de prestação de serviços à comunidade ou entidades públicas (art. 43, inc. IV c/c art. 46, do CP e art. 8.º, inc. I da Lei n. 9.605/98); e outra de multa (art. 43, inc. I, c/c art. 45, § 1.º, do CP e art. 8.º, inc. IV, da Lei n. 9.605/98), consistente no pagamento da importância de 10 (dez) salários mínimos.
- d) no valor de quatro vezes o salário mínimo mensal vigente na época dos fatos, destinado à Federação das Entidades Ecologistas Catarinenses, nos termos do art. 12 c/c o art. 23, IV, da Lei dos Crimes Ambientais. Além disso, foram condenados a reparar o dano ambiental causado (art. 91, inc. I, do CP), mediante comprovação documental, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar do trânsito em julgado, relegando-se seu arbitramento para a fase da execução (art. 20, parágrafo único, da Lei n. 9.605/98).

Enfim, na esfera criminal, as condenações com penas restritivas de liberdade não passaram de 2 (dois) anos, e por isso, foram substituídas pelas restritivas de direito, predominando a pena de multa e uma restritiva de direito. Quando a restritiva de direito o predomínio foi a prestação de serviço à comunidade e quanto aos valores pecuniários, estes ficaram na casa de 10 a 30 salários mínimos.

5.4 DAS PROVAS PARA INSTRUÇÃO DO PROCESSO

Entre as provas predominantes citadas no interior dos acórdãos que serviram de base para o processo e julgamento no Tribunal de Justiça foram: boletim de ocorrência ambiental, laudo de análises laboratoriais, coleta da água, análise da água conforme Resolução 20/86 e 357/05 do CONAMA, notificação de infração ambiental, auto de infração ambiental, termo de infração ambiental, levantamento fotográfico, depoimentos do policiais e testemunhas, prova oral, notícia de infração penal ambiental e relatório de ocorrência.

Todavia, o entendimento do Des. Newton Varella Júnior (Primeira Câmara Criminal do Tribunal de Justiça de Santa Catarina) e que para a configuração do crime de poluição descrito no art. 54 da Lei n. 9.605/98, não basta somente a comprovação de lançamento de resíduos líquidos ou sólidos ao solo ou ao curso d'água, em desacordo com as exigências e normas legais. Faz-se necessário a realização de prova pericial de que do fato tenha havido poluição ambiental e resultou prejuízo à saúde humana, ou a destruição da flora ou a mortandade de animais. A ausência de laudo pericial sobre "níveis da poluição" impõe a absolvição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa, observou que os recursos hídricos têm proteção legal, seja na esfera federal como estadual, seja por leis e decreto-lei, ou por Resoluções, por exemplo do CONAMA.

E termos de Santa Catarina, mesmo com diversos setores da economia que utilizam a água no seu processo produtivo, observou que em 10 anos 74 (setenta e quatro) decisões chegaram ao Tribunal de Justiça. Ao se analisar as decisões, observou-se que os números significativos de decisões são oriundas de uma única atividade econômica, a suinocultura, 60%.

Além disso, mesmo que a tutela penal somente deve ocorrer quando ocorram situações em que agridam os valores fundamentais da sociedade, e somente depois que foram esgotados os mecanismos da responsabilidade civil e administrativa, ainda assim, 67% dos acórdãos pesquisados nos 10 anos são provenientes da esfera criminal.

Para estes casos, as penas de restritivas liberdade foram substituídas por restritivas de direitos para o crime do art. 54, parágrafo 2º, inc. V. Destarte, que por vezes, os denunciados foram absolvidos por falta de provas ou pela sua inconsistência. Quanto ao crime do art. 60, observou nas decisões a ocorrência da prescrição, inclusive decretada de ofício pelo Tribunal de Justiça.

Entretanto, deve-se destacar que mesmo que o réu foi absolvido na esfera penal por não existir provas suficientes para a condenação, ou a prescrição do crime, a absolvição não eximiu o autor da responsabilidade civil.

Quanto ao número de decisões judiciais relacionadas a suinocultura, alertou-se que esta atividade com vocação comercial e potencialmente poluidora, dever-se-á exigir no mínimo o rigor do controle da atividade.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

ANTENIEZA, Manuel. **As razões do Direito**: teorias da argumentação jurídica. São Paulo: Landy Editora, 2006.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSIS, Fabiola Oro; MURATORI, Ana Maria. POLUIÇÃO HÍDRICA POR DEJETOS DE SUÍNOS: UM ESTUDO DE CASO NA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO, SANTA CATARINA. **Revista Eletrônica Geografar, Curitiba**, v2, n1, p.42-59, jan./jun. 2007. Disponível: www.ser.ufpr.br/geografar. Acesso em: 10 de fevereiro de 2017.

BARLOW, Maude. **A crise global da água e controle pela água potável do mundo**. São Paulo, M Books do Brasil Editora Ltda.

BARRETTO, Vicente de Paulo (coord.). **Dicionário de filosofia do Direito**. São Paulo: Editora UNISINOS, 2006.

BARROS, Fernanda Gene Nunes; AMIN, Mário M. Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. G&DR • v. 4, n. 1, p. 75-108, jan-abr/2008, Taubaté, SP, Brasil.

BOGDAN, Robert C. ; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em Educação**: uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: Porto Ed., 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988.

BRASIL.. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Código Civil**.

BRASIL. LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

CAPEZ, Fernando. **Curso de Direito Penal**: Parte Geral. V.1. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

CAPEZ, Fernando. **Curso de Direito Penal**. Parte especial: dos crimes contra a dignidade sexual a dos crimes da administração pública. V.3. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DEMOLINER, Karine Silva. **Água e saneamento básico**: regimes jurídicos e marcos regulatórios no ordenamento brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

DENCKER, Ada de Freitas M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. 4ª. Edição, São Paulo: Futura, 2000.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Editora Max Limonad, 1996.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Machado. **Água juridicamente sustentável**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

DESCARTES, René. **Discurso do método, paixões da alma**: meditações; objeções e respostas. 5ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

FREITAS LIMA, Roberto Freitas; LIMA, Thalita Moraes. Metodologia de Análise de Decisões – MAD. **Universitas Jus**. No 21, Jul/Dez (2010).

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

LAUS, Audrey dos Santos. **A Sanção Administrativa Ambiental e o Princípio da Proporcionalidade**. *Novos Estudos Jurídicos* - v. 9 - n. 2 - p.417 - 434, maio/ago. 2004.

LEMOS, Patricia Faga Iglecias. **Direito ambiental**: responsabilidade civil e proteção do meio ambiente. 3. Ed. Revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora revista dos tribunais, 2010.

LEONETI, Alexandre Bevilacqua; PRADO, Eliana Leão do and; OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Rev. Adm. Pública** [online]. 2011, vol.45, n.2, pp.331-348. ISSN 0034-7612. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122011000200003>.

LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª. Edição. São Paulo: Atlas, 1996.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21. Ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2012.

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz. **Prova e Convicção**: de acordo com o nome CPC de 2015. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

MCLNERNY, D.Q. **Use a lógica**: um guia para o pensamento eficaz. Rio de Janeiro: Best Seller, 2004.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 5.ed. - São Paulo : Revista dos Tribunais, 2009.

MIRANDA, Robinso Nicácio. **Direito ambiental**. São Paulo: Rideel, 2009.

OLIVEIRA, William Figueiredo de. **Dano Moral Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2007.

PELLACANI, Christian Rodrigo. **Poluição das águas doces superficiais & responsabilidade civil**. Curitiba: Juruá, 2009.

PISKE, Oriana. **Responsabilidade administrativa por dano ambiental**. Disponível em: <http://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/artigos/2006/responsabilidade-administrativa-por-dano-ambiental-parte-i-juiza-oriana-piske>. Acesso em março de 2017.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas doces no Brasil**. 3.ed. - São Paulo: Escrituras, 2006.

RODRIGUEZ, Victor Gabriel. **Argumentação Jurídica**: Técnicas de presuação e lógica informal 2ª. Ed. Campinas: LZN Editora, 2003.

SANCHEZ GAMBOA, Silvio. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. 2ª. Edição. Chapecó: Argos, 2012.

SETTE, Marli T. Deon. **Direito ambiental**. São Paulo, MP ed., 2010.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito ambiental**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Tutela penal do meio ambiente**: breves considerações atinentes à lei n.9.605, de 12 de fevereiro de 1998. São Paulo: Saraiva, 1998.

STOCO, Rui. **Tratado de Responsabilidade Civil**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

VIEGAS, Eduardo Coral. **Visão jurídica da água**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.