

O MEIO AMBIENTE E OS INSTRUMENTOS PARA SUA CONSERVAÇÃO

Adriana Emi Büchler OTAKARA¹

RESUMO: O meio ambiente natural foi (e ainda é) explorado intensamente e de forma desordenada desde muito tempo pelo ser humano, este que explorando para o seu interesse, sem que se preocupasse com o que suas ações acarretariam (e ainda acarretam), o que gerou uma série de consequência que em sua maioria apresentam aspectos negativos, o que levou o homem a necessidade de refletir sobre suas ações. Desta forma, mecanismos são criados para amenizar a intervenção humana na natureza com o objetivo de garantir sua conservação e regeneração. Estes mecanismos foram evoluindo com o desenvolver da sociedade até chegar ao que hoje se entende por gestão ambiental. Assim, este artigo tem por objetivo refletir sobre como a ação do homem na natureza e as consequentes catástrofes levou a necessidade da gestão ambiental, como a ciência foi de grande importância para o desenvolvimento do pensamento ambiental, a importância da intervenção do poder público para o desenvolvimento de ações mitigatórias, discutir sobre alguns meios utilizados como instrumentos para gestão ambiental, principalmente o que se refere a esfera legal, refletindo sobre o a interferência do poder econômico anulando as pesquisas desenvolvidas pela área acadêmica utilizando como base de exemplo o Código Florestal e por fim o estudo do desenvolvimento das leis relacionadas aos recursos hídricos e suas formas de gestão, enfocando nas políticas nacionais e exemplificando com alguns mecanismos que se mostram eficientes.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Recursos Naturais. Planejamento Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Por muito tempo o ser humano tratou o meio ambiente como uma fonte inesgotável de recursos para suprir suas necessidades e vaidades, garantindo seu conforto e bem estar, sem se preocupar com o descompasso, desordem, desarmonia e desproporção entre a exploração, geração de resíduos e a renovação natural do meio ambiente, já que o recurso natural se tornou uma mercadoria, como coloca Felício (2013, p. 202):

¹ Mestranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional pela “Universidade do Oeste Paulista” em Presidente Prudente. e-mail: emiotakara@gmail.com. Autora do trabalho.

A degradação ambiental se acirrou a partir do desenvolvimento da sociedade organizada como suporte para o avanço do capital impulsionando as desigualdades sociais sustentando dois mundos distintos: o da opulência e o da miséria, [...].

Associado a este fator também houve a ocupação da população em aglomerados que hoje chamamos de cidades. É sabido que grande parte das cidades teve sua expansão sem prévio planejamento onde o homem passou a ocupar e construir conforme seu interesse, gerando áreas urbanas desordenadas e desarticuladas que acabam por agredir os recursos naturais presentes nestas regiões, assim também intensificando os problemas ambientais.

Desta forma, o presente texto visa refletir sobre a necessidade da gestão ambiental e sua aplicação através de alguns instrumentos legais estabelecidos pelo poder público, utilizados para buscar a regulamentação da ação do homem sobre o ambiente natural, visando ações mitigatórias dos problemas já originados e a sua conservação.

2 A NECESSIDADE DO PENSAMENTO AMBIENTAL

Apesar das cidades existirem por muitos anos, foi com a Revolução Industrial iniciada no século XVIII que os problemas ambientais são intensificados, pois além da degradação decorrente do grande uso dos recursos naturais, a urbanização passa a gerar uma grande concentração populacional nas cidades, e com isso problemas ambientais como desmatamento, contaminação da água, solo e ar, entre outros passam a surgir. (SILVA; CRISPIM, 2011, p. 165).

Ainda segundo Silva e Crispim (apud BARBIERI, 2004, p.167), na segunda metade do século XIX surgem discussões para se delimitar as áreas naturais para protegê-las das intervenções do homem e assim começa o crescimento da consciência ambiental e o surgimento da gestão ambiental, pois passa a se entender que a sociedade precisa se desenvolver, mas de forma a conservar o meio ambiente, já que, como os próprios autores abordam, “o planeta Terra não é algo inanimado, mas sim vivo e em constante transformação natural” (SILVA; CRISPIM, 2011, p. 164).

Com isso a ciência passa a pensar a questão ambiental, o problema que ela por si só não é o suficiente, havendo a necessidade do uso da interdisciplinaridade para completar o desenvolvimento dos pensamentos nas dimensões culturais, sociais, biológicas, políticas, entre outros, para que se atinja uma construção sustentável através do diálogo de diferentes culturas que possuem a mesma base de interesse, dessa forma, como Leff aborda (2007, p. 11) “Esse espírito crítico impulsiona o pensamento ambiental para suas novas órbitas” e “O avanço do saber ambiental, [...] vai descobrindo novas facetas em seu caminho; [...], adquire novas formas de expressão no diálogo” (2007, p. 12). Assunto também afirmado por Morin (2010, p. 31) que aborda a necessidade da relação entre as ciências naturais e humanas, de forma que nenhuma perca o seu valor e que estas, através da política da investigação, auxiliarão no desenvolvimento da estrutura do pensamento para melhor compreensão da realidade.

O que auxilia também o entendimento da questão ambiental, que apresenta um alto grau de complexidade, é quando passa a ser pensado de forma sistemática, pois dessa forma, como aborda Capra (1996, p. 40-41), o pensamento sistêmico veio auxiliar que o entendimento do todo só vai ocorrer quando a relação entre as partes é compreendida, pois o seu contexto é fundamental para a sua compreensão verdadeira, assim, as partes só podem ser compreendidas através da organização do todo, de modo que este pensamento passa a ser entendido com “princípios de organização básicos”.

Em contraponto a necessidade do desenvolvimento das atividades científicas encontra-se, ainda segundo Morin (2010, p. 18) a interferência dos poderes econômicos e políticos, com os cientistas perdendo o controle de sua produção, isso quando não ocorre de suas produções serem ignoradas, “produzem um poder sobre o qual não têm poder”. O autor continua identificando que o desenvolvimento científico apresenta (2010, p. 18):

- progresso inédito dos conhecimentos científicos, paralelo ao progresso múltiplo da ignorância;
- progresso dos aspectos benéficos da ciência, paralelo ao progresso de seus aspectos nocivos ou mortíferos;
- progresso ampliado dos poderes da ciência, paralelo à impotência ampliada dos cientistas a respeito desses mesmos poderes.

O problema, como Lovelock (2006, p. 6-7) aborda, é que as pessoas mesmo temendo um problema maior no futuro, ainda não sabem como se portar e,

como resultado, buscam apaziguar a situação, buscando mais tempo para poderem apresentar uma ação real, pois, como o próprio autor aborda, o homem mudará sua forma de agir apenas quando o problema realmente estiver instaurado. O autor ainda levanta a questão que existe uma dificuldade das pessoas enxergarem que, mesmo que muitas das ações que prejudicam o meio natural fossem encerradas, a intervenção do homem no meio natural foi tão grande que alguns danos tornam-se irreversíveis. Pode-se perceber este último fato nas cidades de médio e grande porte, por exemplo, que por ocuparem áreas próximas aos córregos, associado ao avanço da pavimentação em detrimento das áreas permeáveis, hoje sofrem com enchentes e alagamentos em épocas de chuva.

Com o passar do tempo o homem passa a presenciar uma sequência de catástrofes ambientais que em muitos casos geraram resultados irreversíveis, como por exemplo, que em muitos casos tiveram como consequências mortes e outros diversos tipos de prejuízos, com isso, como relata Silva e Crispim (2011, p. 169) surge a necessidade da conservação do meio ambiente, que, apesar de algumas ações entre as décadas de 70 e 80, foi apenas na década de 90 que houve uma implantação da gestão ambiental através de normas e acordos.

Entre as várias ações desenvolvidas neste período, Silva e Crispim (apud SEIFFER, 2007, p. 170), relatam a importância da atuação da gestão pública para a gestão ambiental:

[...] a gestão ambiental integra em seu significado, a política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente; o planejamento ambiental que visa à adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais; o gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinado a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental.

Dessa forma, a questão ambiental passa a ser tratada com maior seriedade e com isso várias ações e intervenções são iniciadas através dos setores públicos associadas aos mecanismos sociais, tais como ONGs, vários instrumentos passam a serem desenvolvidos como leis, decretos, normas, resoluções, acordos entre outros mecanismos para a gestão ambiental.

3 A CONTROVÉRSIA NAS POLÍTICAS AMBIENTAIS PÚBLICAS: CASO DO CÓDIGO FLORESTAL

Ao pensar nas políticas ambientais não podemos esquecer que estas se ligam diretamente as questões econômicas devido a influencia do capitalismo, pois, da mesma forma que o meio ambiente deve ser conservado e restaurado ele é a grande fonte de matéria prima, e que interromper sua exploração geraria um novo problema, porém este voltado para a área econômica. Desta forma, o desenvolvimento da gestão ambiental não consegue ser pensada separadamente da questão econômica, já que para o capital dificilmente se estabelecerá limites para sua atuação, o que pode ser um problema, como se confirma com Felício (apud ARRIGHI, 2013, p. 191):

[...] necessidade do capital em se apropriar, de diferentes formas e lugares, dos recursos jurídicos e políticos para ultrapassar os limites que lhe são impostos. O capital sempre encontra um modo peculiar de se reproduzir. Trata-se das artimanhas utilizadas para estruturar o sistema capitalista e evidenciar, por conseguinte, a interdependência entre a formação de um sistema, cada vez mais mundializado, e a criação de Estados Nacionais.

Cada país apresentará um desenvolvimento das questões ambientais conforme o seu contexto. Tendo como referência a questão ambiental nacional, pode-se verificar que alguns marcos foram atingidos com ações no meio legal, entre elas: Lei N° 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei N° 7.347/85 ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 que estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a todos, Lei N° 9.605/98 que estabelece penalidades aos crimes ambientais e Decreto N° 24.643/34 que estabelece o Código de Águas, que apresentam a característica de serem excelentes caso consigam a aplicabilidade correta (FELÍCIO, 2016).

Associado aos marcos jurídicos já mencionados, também não se pode deixar de abordar a Lei N° 4.771/65 que instituiu o Código Florestal e Lei N° 12.651/2012 que estabelece o Novo Código Florestal, pois são exemplos da força que o poder econômico (capital) exerce sobre as ações políticas ambientais, reforçando a ideia do capitalismo não aceitar limites, e ao fato de que a reformulação

do Novo Código Florestal não levou em conta ou não consultou/deixou de lado as várias pesquisas científicas que foram desenvolvidas, o que pode levar a consequências drásticas, por exemplo, sobre as reservas ambientais e ao ciclo hídrico (FELÍCIO, 2016).

Pode-se entender com mais facilidade a proposição anterior com base em dois artigos, um elaborado por Metzger (2010) que mostra como a pesquisa científica realizada durante o período de 45 anos sustentou, ou não, o Código Florestal de 1965, enquanto Ab'Sáber (2010) traz em seu artigo a influência que o desenvolvimento do capital operou para a reformulação do Novo Código Florestal de 2012, além de deixar claro que não se levou as considerações levantadas durante os anos de estudo dos pesquisadores da área. Para melhor entendimento, foram levantados pontos dos textos que dão maior destaque ao tema discutido.

Ab'sáber (2010, p. 332) inicia seu artigo relatando a necessidade de “[...] pessoas competentes e bioeticamente sensíveis [...]” para a realização de mudanças no Código Florestal nacional, já que o Brasil possui dimensões muito grandes e biomas muito variados, porém o que se identificou foi a imposição dos “[...] desejos patrimoniais de classes sociais que só pensam em seus interesses pessoais, no contexto de um país dotado de grandes desigualdades sociais.” que não deram grande consideração a conservação e a recuperação dos biomas existentes, mostrando assim o empasse entre a conservação ambiental em relação ao desenvolvimento do capital.

Com relação a Metzger (2010, p. 92-93) que começa seu texto questionando o limite das Áreas de Preservação Permanente (APP). A dimensão da faixa é proporcional a distância entre as margens do rio, sendo a dimensão mínima da faixa de APP de 30 metros para cada margem, medida que se manteve no Novo Código Florestal. Porém, Metzger em seus estudos constata que esta medida é suficiente para retirada de uma parte das substâncias oriundas das áreas agrícolas, porém não se mostra muito eficiente “dadas as suas múltiplas funções, incluindo a fixação de solo, proteção de recursos hídricos e conservação de fauna e flora”. O autor levanta e reflete sobre vários pontos e referências e constata que o ideal seria faixas de no mínimo 50 metros para cada uma das margens.

Tendo em mente ao identificado por Metzger, analisar o texto de Ab'sáber (2010, p. 332) leva a reflexão, pois criticará que na revisão do Código Florestal a redução para 7,5 metros de vegetação para a proteção do rio, frisando

que os valores adotados no antigo código já não eram completamente adequados e que, dependendo da largura do rio, este valor estabelecido fará pouco efeito, assim, podendo afetar abruptamente as redes hidrográficas nacionais. Como o autor dá o exemplo com um ocorrido no Acre, onde “o desmatamento interfluvial fez com que as cabeceiras de igarapés secassem” (AB’SÁBER, 2010, p.334).

Continuando o estudo do texto de Metzger (2010, p. 93-96) o autor aborda a questão da quantidade mínima para a Reserva Legal (RL), tendo como parâmetro a conservação da biodiversidade. O Código Florestal de 1965 estabelece os valores de 20, 35 e 80%, conforme a dimensão da propriedade. O autor relata que estabelecer um valor para todos os biomas é inviável, mas que as pesquisas “apontam para áreas muito extensas para se conservar a integridade de um sistema ecológico Metzger (apud SOULÉ & SIMBERLOFF 1986). No final do relato o autor identifica que o ideal seria estabelecer o mínimo de 50%, mas preferencialmente 60%, de RL na Amazônia, enquanto nas áreas que já foram mais ocupadas o mínimo 20% seria adequado, desde que nesta porcentagem não esteja incluso as APP, pois, como o autor retrata “as APP não protegem as mesmas espécies presentes nas RL, e vice-versa. Em termos de conservação biológica, essas áreas se complementam [...]”.

Com tudo isso, mesmo com pessoas de renome na área científica identificando a necessidade das reservas naturais, Ab’sáber (2010, p. 332-333) relata que os proprietários de terras na Amazônia reclamam da exigência dos 80% em suas propriedades enquanto os da região Sudeste precisam conservar apenas 20%, pois, conforme o autor expõe, estes proprietários não conseguem enxergar que o objetivo é se evitar que ocorra o mesmo desmatamento e problemas ambientais que o Sudeste sofre e que adotar o limite de 20% para todo tipo de propriedade, independente de seu tamanho tende a gerar um grande e progressivo desmatamento a médio prazo.

Ainda abordando a questão da Reserva Legal o autor discute a incorporação de espécies exóticas de uso comercial, Metzger (2010, p. 96). Este autor relata que estudos realizados no Rio Grande do Sul mostraram sucesso através de um manejo correto, mas a maioria dos reflorestamentos comerciais não o fazem, o autor não recomenda, pela “baixa similaridade de espécies”, o que restringe a quantidade da conservação das espécies nativas.

Relacionado às espécies exóticas, Ab'sáber (2010, p. 333) em seu texto mostra como o interesse econômico se faz valer em detrimento a conservação ambiental, deixando de lado principalmente as paisagens naturais muito diferentes entre si para visar o lucro:

Os relatores do Código Florestal, falam que as áreas muito desmatadas e degradadas poderiam ficar sujeitas a “(re)florestamento” por espécies homogêneas pensando em eucalipto e pinus. Uma prova de sua grande ignorância, pois não sabem a menor diferença entre reflorestamento e florestamento. Esse último, pretendido por eles, é um fato exclusivamente de interesse econômico empresarial, que infelizmente não pretende preservar biodiversidades.

Metzger (2010, p. 96-97) também questiona o uso de vários pequenos fragmentos de vegetação nativa como um tipo de Reserva Legal, pois alguns estudos identificaram que muitos fragmentos pequenos poderiam abrigar mais espécies que um fragmento grande, porém o fragmento grande garante uma melhor manutenção das espécies em longo prazo, mas estes regimes de condomínio, se bem gerenciados e conduzidos, proporcionam “RL biologicamente complementares, com maior diversidade biológica”.

Ab'sáber (2010, p. 334) aborda que o novo Código Florestal pretendia definir como propriedades familiares aquelas que apresentassem até 400 ha, o que abrange pequenas e médias propriedades produtoras, pois, considerando como familiares o desmatamento poderia ser integral, o que poderia trazer, como o autor traz “um cenário trágico para o futuro”.

4 A LEI E OS RECURSOS HÍDRICOS

É sabido por todos que a água é um dos recursos naturais essenciais para a existência da vida e para o equilíbrio do meio ambiente. Ainda, a água é um dos recursos naturais que se encontra em grande abundância no planeta em diferentes estados físicos. Porém, desta grande quantidade disponível apenas 3% da água do planeta é disponível como água doce, desta forma, limitando o recurso disponível para o consumo, como aborda Tundisi (2005) na introdução de seu texto.

Assim como muitos elementos da natureza, o homem apesar da dependência da água não se preocupa com sua conservação, como relata Tundisi (2005, p. 1):

Embora dependam da água para a sobrevivência e para o desenvolvimento econômico, as sociedades humanas poluem e degradam este recurso, tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas. A diversificação dos usos múltiplos, o despejo de resíduos líquidos e sólidos em rios, lagos e represas e a destruição das áreas alagadas e das matas galeria têm produzido contínua e sistemática deterioração e perdas extremamente elevadas em quantidade e qualidade da água.

Dessa forma, com a degradação intensiva nos últimos anos Tundisi (2005, p. 2) levanta que alguns mecanismos e legislações precisam de alterações sobre “os usos da água, a avaliação dos impactos, a disponibilidade de água per capita e as necessidades de gerenciamento integrado [...]”, percebe-se que a forma que se trabalhada a água nos últimos anos deve ser repensada e remanejada com maior eficiência, pensando num planejamento em longo prazo, já que, como o autor coloca (p. 31) “o desenvolvimento econômico e a diversificação da sociedade resultam em usos múltiplos e variados dos recursos hídricos [...]” e com isso são gerados diversos tipos de impactos, os quais precisam de uma redução ou serem eliminados.

Borsoi e Torres (1997, p.2) relatam que entre os inúmeros usos da água estão “[...] abastecimento urbano e industrial, na irrigação, na aquicultura [...] geração hidrelétrica, navegação fluvial, pesca, recreação, assimilação de esgotos etc.” e que cada um dos usos vai gerar uma quantidade de consumo e diferentes quantidades de perda e que uma grande parte do manejo da água pelo homem resultará em alguma forma de poluição, que interferirá de forma direta ou indiretamente na saúde, bem estar e qualidade de vida do homem.

A gestão dos recursos hídricos se mostra fundamental por ser um instrumento para auxiliar o traçado dos cenários dos modelos e simulações atuais e futuras . Dessa forma, para melhor manejo das ações, é constituído o Comitê de Bacia, mecanismo de planejamento que apresenta uma base político-administrativa a fim de garantir a conservação e distribuição da água a todos. (BORSOI E TORRES, 1997, p.3).

Inicialmente no Brasil, o controle das águas era realizado de forma desarticulada e ineficiente por diversas entidades, como relatam Borsoi e Torres (1997, p.4), porém, esta realidade mudou com o estabelecimento da Lei de

Recursos Hídricos, onde “O Comitê de Bacia deve propor, analisar e aprovar os planos e programas de investimento vinculados ao desenvolvimento da bacia”.

Borsoi e Torres (1997, p.5-9) abordam várias experiências internacionais da gestão hídrica, mas quase todos os países relatados apresentam como uma formação comum, onde uma grande comissão ligada ao Estado é formada por diferentes tipos de participantes, desta é segmentado grupos menores, geralmente segmentados conforme a região/bacia que se inserem, um sendo subordinado ao outro e auxiliando no processo de criação de leis e fiscalização, tendo a participação direta da comunidade local, tendo bom mecanismo de controle a cobrança pelo uso e pela poluição das águas.

Ainda conforme Borsoi e Torres (1997, p.9-11) o Brasil passou por uma experiência gradativa quanto a gestão dos recursos hídricos que teve início na década de 30 e foi se desenvolvendo até a configuração atual, tendo como marcos importantes o Código de Águas (Decreto 24.643/34), a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) em 1984 e a promulgação da Constituição de 1988, esta última que auxiliou na formação de um modelo que analisava o crescimento econômico juntamente com o equilíbrio social e ambiental, além de aspectos mais modernos no modo de gestão, que, a partir dos meios legais estabelece maior controle do uso das águas no país, mas foi apenas em 1997 que a Política Nacional de Recursos Hídricos foi instituída através da Lei 9.433 “[...] que incorpora princípios, normas e padrões de gestão de água universalmente aceitos e já praticados em diversos países”, incluindo assim o modelo sistêmico de integração participativa, também utilizando como instrumentos o meio legal, que utilizará as políticas regionais para administração pública e arrecadação de recursos para o uso e proteção das águas.

Dentre as várias políticas desenvolvidas, tem-se como destaque o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que considera além das características físicas, biológicas e químicas do ambiente o local de trabalho, normalmente a propriedade rural produtiva, pois a garantia de uma boa manutenção adequada da qualidade e quantidade dos recursos hídricos esta relacionada a um correto uso e manejo do solo, mantendo assim mecanismos de controle de enchentes, erosões, sedimentação e regulação do lençol freático. Assim, se procura utilizar a política de incentivo, de modo a proporcionar a quem auxiliar na adoção de medidas como a recuperação de nascentes, replantio de matas ciliares e a recuperação de áreas

degradadas, a receber uma compensação financeira por auxiliar a preservar e recuperar os recursos naturais, (SILVA et al, 2015, p. 2-3).

A modernização da gestão pública relacionada a gestão das águas também trouxe uma reflexão e a necessidade de integrar as políticas hídricas com demais setores, como o caso da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, pois a água também passa a ser um elemento destrutivo de diferentes formas por ser um recurso vulnerável, normalmente quando associado a uma alta densidade populacional (NINA e SZLAFSZTEIN, 2015, p.2-3), assim conforme os autores (apud HARDIN, 1968), duas medidas devem ser tomadas, a regulamentação e a restrição. Assim, o poder público dita diretrizes com o auxílio das comunidades, como por exemplo, de se ocupar áreas sujeitas a inundações pela população de renda baixa, por se tratar de regiões de menor custo, de forma que haja uma melhor transparência das ações, através de capacitações e conscientizações da própria comunidade dos riscos que a água pode trazer como da necessidade do seu consumo racional (NINA e SZLAFSZTEIN, 2015, p.5)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto entende-se que o homem em sua ânsia por se satisfazer acabou explorando o meio ambiente natural de forma inconsequente, sem pensar no que suas ações poderiam gerar em longo prazo, mas com o desenvolvimento da sociedade foi se identificando a necessidade da implantação da gestão ambiental a fim de controlar e tentar reverter os danos causados.

A ciência associada a interdisciplinaridade e ao pensamento sistêmico mostrou um papel fundamental, pois auxiliou o desenvolvimento do pensamento ambiental em diversas esferas, o que possibilitou a formação de uma política ambiental mais sustentável.

O desafio da ciência é tentar ser ouvida e ser colocada em prática enquanto o poder econômico tenta abafar suas descobertas e pontuações para que possa agir em benefício próprio de forma a extrair o máximo do meio ambiente com intuito de acumular para si cada vez mais, chegando a influenciar até o poder público, porém não se pode negar que mesmo sujeito a esta situação o poder

público é de fundamental importância para o estabelecimento de instrumentos regulamentadores para a conservação do meio ambiente, pois já é identificado que os meios legais têm se mostrado eficientes para o controle das ações do homem no meio ambiente, garantindo assim um melhor manejo e uso dos recursos naturais.

Desta forma, percebe-se que o poder público através dos instrumentos legais desenvolvidos até o momento se mostram eficientes, mas devem estar em constante verificação para que possa acompanhar as mudanças geradas com o desenvolver da sociedade, associada a grande importância da participação da comunicada através de instituições e órgão governamentais ou não para que haja um bom diálogo entre as partes, além de auxiliarem na fiscalização, pois a legislação só tem funcionalidade enquanto ela estiver sendo aplicada de forma correta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Do Código Florestal para o Código da Biodiversidade**. Revista eletrônica Biota Neotropica. São Paulo, vol. 10, p. 330-335, n. 4, 2010,

BORSOI, Zilda Maria Ferrão; TORRES, Solange Domingo Alencar. **A política de recursos hídricos no Brasil**. BNDS. 1997. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2016.

CAPRA, Fritjof. A Teia da Vida. **Uma nova compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

FELÍCIO, Munir José. **Apontamentos de Epistemologia Ambiental**. In: Revista GEOAMBIENTE (on-line): Jataí-GO, n.21, jul./dez. 2013, p. 184-204.

FELÍCIO, Munir José. **Sociedade, Natureza e Cultura**. 2016. Presidente Prudente. 4 p. Notas de aula.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 4ª edição revista. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

LOVELOCK, James. **Gaia: cura para um planeta doente**. Tradução Aleph TemyaEichemberg, Newton RobervalEichemberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

METZGER, Jean Paul. **O Código Florestal tem Base Científica?** Revista Natureza & Conservação. São Paulo, p. 92-99, jul. 2010.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

NINA, Alex Santiago; SZLAFSZTEIN, Cláudio Fabian. **Água, Recurso Natural e Passivo Ambiental: relações entre a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil**. XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Brasília, 2015.

SILVA, Elaine Kéfane Gomes da; CAETANO, Julia Cristynne Mariz; SILVA, Shenia Drielly Farias da; VASCONCELOS, Maria Edelcides Gondim de. **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA): um instrumento de apoio à gestão dos recursos hídricos**. XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Brasília, 2015.

SILVA, Valquiria Brilhadora; CRISPIM, Jefferson de Queiroz. Um breve relato sobre a questão ambiental. Revista GEOMAE, Campo Mourão, v. 2, n. 1, p. 163-175, 1º Sem. 2011.

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez**. São Carlos: RiMa, IIE, 2. ed., 2005.