

**Capítulo 4 - DOI:10.55232/1082024.4**

## **ESCASSEZ DE ÁGUA NO BRASIL COMO CONSEQUÊNCIA DO AGRONEGÓCIO**

**Rildo Mourao Ferreira e Sânia Marizete Alves Ribeiro**

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo analisar a responsabilidade e participação que o agronegócio tem com a crise híbrida. Além do mais, há diversas discussões a respeito do tema, já que o Brasil é o segundo maior produtor de grãos do mundo, fazendo com que haja vista grossa sobre as consequências que a falta de atenção sobre os recursos hídricos causam. Será analisado a aplicabilidade do ordenamento jurídico em relação as consequências causadas pelo agronegócio, a importância da legislação ambiental, bem como as consequências trazidas pela falta de responsabilidade com os recursos naturais. O método de enfoque utilizado no presente estudo é o dedutivo, no qual, utiliza-se de teorias, leis, e estudo em geral, para entender-se da presente pesquisa com base no procedimento monográfico, explorando-se a legislação, doutrina e artigos, fazendo um estudo aprofundado sobre a escassez de água como consequência do agronegócio. Desta forma, o uso consciente dos recursos hídricos buscando o crescimento econômico compatibilizado com a proteção são os meios mais eficazes para o desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Palavras-chave: Escassez de água. Recursos hídricos. Agronegócio. Direito ambiental.

## **INTRODUÇÃO**

A água é um dos principais recursos naturais na vida dos seres vivos, e como está envolvida em todos os setores do agronegócio, vem sendo analisada e discutida sobre sua responsabilidade em relação a escassez de água em algumas regiões, não somente no Brasil, mas é onde será o foco do projeto.

A crise hídrica mundial, está associada às grandes exigências do setor agrícola para sua produção, pois se trata de um dos principais recursos diretamente ou indiretamente usados para fins econômicos e sociais no agronegócio.

Apesar do desenvolvimento de tecnologias com o intuito de reduzir os impactos ambientais, e promessas de técnicas sustentáveis para garantir as exigências da água potável para a população mundial futura e atual, porém, na realidade há uma carência enorme de economia de água nesse setor.

Devido à expansão agrícola houve uma intensificação nos desmatamentos o que prejudica não só o bioma, mas os seus recursos hídricos, os solos, perda de espécies entre outros. Uma destruição que vem ocorrendo de forma acelerada, na qual faz com que o cerrado perca a sua diversidade existente (KLINK; MACHADO, 2005).

Assim, o presente artigo discorre sobre a escassez de água proveniente do agronegócio, abordando a efetividade das normas ambientais e a consequências que podem ocorrer para as gerações futuras.

Neste sentido indaga-se: qual a relação que o agronegócio tem com a falta de água em diversas regiões do país? O Brasil sendo um dos maiores exportadores de grãos do mundo deve ter uma atenção maior em relação ao consumo de água desnecessária nesse setor? Quais as consequências jurídicas em relação a esse desperdício?

Os instrumentos utilizados no desenvolver-se deste trabalho são trajados pelas pesquisas bibliográficas, documental e legislativa, ainda artigos de internet, com uma abordagem qualitativa.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa caracteriza-se como sendo pesquisa aplicada, do tipo descritiva e analítica, com análise da responsabilidade e participação que o agronegócio

tem com a crise híbrida. Além do mais, há diversas discussões a respeito do tema, já que o Brasil é o segundo maior produtor de grãos do mundo, fazendo com que haja vista grossa sobre as consequências que a falta de atenção sobre os recursos hídricos causam. Será analisado a aplicabilidade do ordenamento jurídico em relação as consequências causadas pelo agronegócio, a importância da legislação ambiental, bem como as consequências trazidas pela falta de responsabilidade com os recursos naturais. O método de enfoque utilizado no presente estudo é o dedutivo, no qual, utiliza-se de teorias, leis, e estudo em geral, para entender-se da presente pesquisa com base no procedimento monográfico, explorando-se a legislação, doutrina e artigos, fazendo um estudo aprofundado sobre a escassez de água como consequência do agronegócio. Desta forma, o uso consciente dos recursos hídricos buscando o crescimento econômico compatibilizado com a proteção são os meios mais eficazes para o desenvolvimento sustentável.

## CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ESCASSEZ DA ÁGUA

Conforme explica a autora Monize Gonçalves (2016) a água é um dos recursos essenciais para a vida humana, podendo ser utilizada para muitas coisas, sendo no dia-a-dia simples às mais complexas das necessidades. Através de estudos, mostra-se que pequena parte da água no mundo pode ser utilizada para consumo que podem ser aproveitados para, irrigação, preservação da fauna e flora, geração de energia e transporte.

“Do total da água da terra, 97% é salgada que correspondem os oceanos. Os 3% são de água doce, assim distribuído em 0,6% em águas subterrâneas; 2,3% congeladas, nos polos; 0,09% distribuídos em lagos e rios.” (VASCONCELOS, 2015).

Conforme o dicionário Houaiss da Língua Portuguesa:

Substância (H<sub>2</sub>O) líquida e incolor, insípida e inodora, essencial para a vida da maior parte dos organismos vivos e excelente solvente para muitas outras substâncias; óxido de hidrogênio **2** HIDROL a parte líquida que cobre aproximadamente 70% da superfície terrestre, sob a forma de mares, lagos e rios **3** líquido que corre das árvores quando feridas ou queimadas **4** suco de certos frutos **5** qualquer secreção orgânica aquosa como suor, saliva, lágrimas, urina, etc. [...] (VILLAR, 2009, p. 72-73).

A água é essencial para a vida terrestre, e o mais importante elemento para a vida humana. Compõe boa parte do nosso peso corporal e regula a nossa temperatura interna, além das funções orgânicas como o suor, urina etc.

O autor Granciera também faz menção sobre o conceito e definição da água:

Substância líquida, inodora e insípida, encontrada em grande abundância na natureza, em estado líquido nos mares, rios, lagos; em estado sólido, constituindo o gelo e a neve; em estado de vapor visível, na atmosfera, formando a neblina e as nuvens e em estado de vapor invisível sempre no ar. Juridicamente, a água é um bem ambiental patrimônio comum da humanidade, ou seja, trata-se de um bem de interesse difuso, do qual todos – Estado, sociedade e cidadão considerado individualmente – devem protegê-lo (GRANZIERA, 2006, p. 25).

A água é encontrada e armazenada de diversas formas e estados diferentes, apesar de não nos darmos conta disso, pois, uma parte considerável dessas águas encontram-se em permanente circulação, sob a ação do calor do sol e dos ventos, em geleiras, neve, nuvens e neblinas.

Segundo RODRIGUES *apud* SIRVINSKAS (2015, p.399):

97,5% da água existente é salgada e apenas 2,5% água doce. Deste percentual, 68,9% estão localizados nas calotas polares e nas geleiras, no subsolo temos armazenado cerca de 29,9%, nos rios e lagos 0,3% e 0,9% restantes em outras formas de reservatórios. Desde que houve o resfriamento da terra a quantidade de água permanece a mesma, ou seja, 1,4 milhão de quilômetros cúbicos divididos em água salgada e água doce. Somente 90 milhões de quilômetros cúbicos desse total encontram-se apropriados para o consumo, mas nem todo esse estoque está disponível na natureza para o uso, e só podemos utilizar os recursos renováveis pelas chuvas, reduzindo-se para 34 milhões de quilômetros cúbicos anuais, correspondendo a 0,002% das águas do planeta. O aumento do consumo duplicará nos próximos trinta e cinco anos, chegando no limite da disponibilidade da água. Atualmente perto de 70% da água do mundo é utilizada na agricultura, 22% na indústria e 8% nas residências (SIRVINKAS, 2015, p.399).

A escassez da água em algumas regiões do país é considerada como uma realidade, porém, regiões onde se encontra água potável em abundância também vem sofrendo com a crise hídrica decorrente do desperdício e a grande utilização de forma irregular.

“A crise hídrica que aconteceu em 2015 na região Sudeste do Brasil teve início em abril de 2012, conforme mostram imagens de satélites. Desde então, a parte mais populosa do país perdeu 56 trilhões de litros de água por ano”. (GRECO, 2020).

O consumo de água vem aumentando junto com o avanço das tecnologias, a criação de novas empresas e a necessidade água principalmente no setor agrícola.

“No século XX, o consumo de água aumentou em 6 vezes — o dobro do crescimento da população mundial. Ao todo, 26 países enfrentam escassez crônica de água e a previsão é de que em 2025 o problema afete 52 países e 3,5 bilhões de pessoas”. (GRECO, 2020).

De acordo com as estimativas, **31 países** passam por estresse hídrico entre **25% e 70%**. Outros **22 países** estão em situação grave de estresse hídrico, ou seja, **acima dos 70%**. Isso significa que essas nações fazem uso intenso do recurso, com grandes impactos na sustentabilidade. (GRECO, 2020).

Não somente no Brasil, mas outros diversos países sofrem com a crise hídrica e o que menos ouvimos falar são de inovações para preservar esse recurso que é essencial para a sobrevivência terrestre.

Bertoldi, (2001) *apud* Lemos (2009) explica em dados como anda e como será futuramente a escassez de água no mundo:

A água potável, componente básico da biosfera, se encontra em um movimento de diminuição tão acelerado que a previsão para 2050 é de 2.500 bilhões de pessoas sem acesso ao precioso líquido vital. Hoje, este número é de 1 bilhão. Segundo a FAO e o Banco Mundial, em 1990, 20 países – 9 no Oriente Médio e 11 na África – sofriam pela falta de água. Em 1996 já eram 26 e em 2020 serão 41. Apenas 2.5% da água existente em nosso planeta é doce e possivelmente já não contamos mais com este percentual. (BERTOLDI, 2001 *apud* LEMOS, 2009)

É nítido que um dos principais motivos para a escassez de água no Brasil e no mundo é o uso inadequado do solo, a falta de dedicação em projetos de preservação e o grande uso da água para gerar recursos financeiros.

Lemos aduz sobre as causas de escassez no mundo, dentre elas o desperdício:

Várias são as causas que dão azo a escassez, dentre elas, destacamos: o desperdício e a falta de responsabilidade ambiental da maioria da população mundial; o aquecimento global, que faz com que a taxa de evaporação seja maior que a de chuvas; a poluição provocada, principalmente, pelas indústrias que despejam detritos nos rios e lagos; falta de saneamento básico etc. (LEMOS, 2009)

No Brasil, a água é um recurso protegido pelo Direito Ambiental, baseada na Lei 9.433/97, também conhecida como Lei das Águas. Assim de acordo com seu Art. 1º e seus incisos da Lei 9.433/97:

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;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. (BRASIL, 1997).

Apesar da água ser protegida pela legislação brasileira como um bem de domínio público, ainda não conseguem preservar e evitar o desperdício, talvez pela falta de conscientização da população e das políticas empresariais.

A água é essencial para a vida humana, em decorrência da escassez ocorre milhares de morte no mundo, além das doenças causadas pela água não tratada.

Um bilhão e 200 milhões de pessoas (35% da população mundial) não têm acesso a água tratada. Um bilhão e 800 milhões de pessoas (43% da população mundial) não contam com serviços adequados de saneamento básico. Diante desses dados, temos a triste constatação de que dez milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência de doenças intestinais transmitidas pela água. (CETESB, 2020).

“Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) mostram que 2,2 bilhões de pessoas no mundo não têm acesso à água potável. Nos países em desenvolvimento, esse problema está relacionado a 80% das doenças e mortes”. (GRECO, 2020).

A falta de manejo adequado e uso consciente e sustentável dos recursos hídricos contribuem para a escassez de água no planeta. Dessa forma, garantir o acesso à água potável para toda a população brasileira é um dos principais desafios do poder público.

Nesse mesmo sentido:

A discussão em torno do recurso natural água tem se tornado freqüente, tendo em vista que sua escassez é visível. Países da África, se já não contavam com quantias de água suficientes para suas populações, atualmente vêm-se em situação desastrosa, não possuindo o mínimo para a sobrevivência de seus habitantes. (LE MOS, 2009)

Se levarmos em consideração que o próprio Brasil, que possui a maior reserva de água doce potável do mundo, está sofrendo com a escassez desse recurso que é extremamente necessário e indispensável para a vida humana e animal, faz-se uma base dos países que as condições naturais nunca foram abundantes em relação a água.

Nalini (2003) faz uma citação rígida sobre a água no planeta e as consequências da sua escassez. Vejamos:

Ninguém parou para pensar que a água existente no planeta é a mesma, desde que a Terra existe. Não se produz água. Ela não vem de outros planetas, mas a sua conservação advém de um uso moderado. Só que a humanidade não quer mais saber de moderação. Tudo tem de ser consumido em abundância. A agressão desatinada do ambiente já alterou as condições climáticas globais. O desperdício anormal de água desequilibrou as reservas que pareciam intermináveis. Em virtude disso, o homem está, hoje, prestes a fixar o prazo

para a cessação da vida no planeta. Sem água, a espécie não terá condições de realizar o seu ciclo vital. (NALINI, 2003, p. 44).

Apesar dos recursos hídricos serem renováveis, o consumo desregrado e a inconsequente utilização deste não tem conseguido acompanhar o ritmo necessário para a sua reposição, fazendo com que o consumo seja maior.

Pontua-se O processo da expansão agrícola contribuiu significativamente para a alteração da cobertura vegetal e uso do solo, refletindo na perda dos recursos hídricos.

## **ESCASSEZ COMO CONSEQUÊNCIA DO AGRONEGÓCIO**

Apesar da água ser essencial nas produções desde as civilizações antigas, sejam elas agrícolas ou pecuárias, não podemos negar que o setor que mais consome é também o que mais desperdiça água doce no Brasil.

A relação entre produção agrícola e disponibilidade hídrica ocorre desde as civilizações antigas, nas quais as águas dos rios já eram utilizadas no processo de irrigação. No tocante à realidade atual, essa relação ainda é marcante, contudo, a partir da instalação de determinados sistemas técnicos, cuja finalidade é a produção agrícola, é possível explorar os recursos hídricos de maneira diferente. (SILVA; TROLEIS, 2018)

Para Malu Ribeiro, coordenadora da Rede das Águas da ONG SOS Mata Atlântica, a eficiência passa por criar uma relação mais "sustentável" entre o setor e os recursos hídricos. "Há setores que têm reduzido sua pegada hídrica. É preciso separar a agricultura que incorporou a sustentabilidade – muitas vezes porque depende disso para obter certificados internacionais que a permita exportar – da perversa, de muitas monoculturas (que exaurem os recursos do solo) e dos setores que usam muito veneno", opina.

Quando se analisa o aumento no volume das exportações brasileiras de soja, carne e açúcar e, conseqüentemente, constata-se o aumento do volume de água embutido nessa produção, conclui-se que é necessário pensar sobre os possíveis impactos ambientais que a exportação de produtos primários e semimanufaturados pode estar tendo sobre nossos recursos hídricos. (ALY JUNIOR, 2017).

O aumento das exportações representam o aumento dos lucros, mas a diminuição de um recurso natural, porque o que se observa diante das pesquisas é que os impactos no meio ambiente vem acontecendo de acordo com o crescimento das produções.

Há diversos profissionais na área da agricultura que insistem em afirmar que não

existem culpados para a crise de água no mundo, a não ser da própria população. Porém, podemos observar que vários autores que discordam dessas afirmações e explicam:

As cadeias produtivas da agricultura e das agroindústrias têm cada vez mais impactado os recursos naturais em nosso país. Recentemente a água tem se tornado objeto de atenção por conta de diferentes impactos e disputas (muitas vezes não explícitas) relacionadas com a mercantilização das águas doces, que envolve a manutenção dos ecossistemas, a agricultura de alimentos e de exportação, o setor urbano e industrial e a necessidade de garantir a segurança hídrica da população. (ALY JUNIOR, 2017).

Conforme veremos a explicação de vários autores, o agronegócio é um dos ramos que mais se utiliza de água doce, além disso a agricultura e a pecuária desperdiçam uma quantidade extremamente grande.

No que se refere ao Brasil no tocante à destinação dos recursos hídricos, 62% da água é utilizada na agricultura, o abastecimento doméstico responde por 20%, ficando o percentual de 18% destinado para a indústria. Um estudo do biólogo José Borguetti afirma que 50% da água destinada à agricultura e a pecuária são desperdiçadas. (RORIGUES *apud* SIRVINKAS, 2015, p.399).

De acordo com os especialistas, não basta somente a quantidade de água que é utilizada em prol da agricultura e pecuária, mas a metade disso é simplesmente desperdiçada, sem nenhum cuidado e conscientização com esse recurso.

Nessa mesma linha de pensamento o Autor Leonardo Sarmiento entra mais a fundo em relação a esse desperdício:

O setor que mais consome é também o que mais desperdiça água doce no Brasil. A agropecuária usa 70% da água no país, porém quase metade desse montante é jogada fora. As estimativas são do Fundo das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês). Entre os motivos do desperdício estão irrigações mal-executadas e falta de controle do agricultor na quantidade usada em lavouras e no processamento dos produtos. Os impactos recaem sobre o ecossistema, já que lençóis freáticos e rios sofrem com a falta de chuvas e correm o risco de secar ao longo dos anos. Portanto, já a partir deste início expositivo colocamos em xeque as políticas de conscientização do poder público dirigidas à sociedade e o foco de sua atuação na procura de soluções imediatas e à curto/médio prazo. (SARMENTO, 2014).

Diante disso, o autor continua:

O último levantamento do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (Snis), do Ministério das Cidades, mostrou que a média de consumo diário de água de cada brasileiro é de 150 litros, o que resulta em um consumo médio anual de 10,4 trilhões de litros no país. Desse total, pouco mais de 7 trilhões são destinados à agricultura, que acaba desperdiçando cerca de 3 trilhões de litros de água. (SARMENTO, 2014).

Portanto, é nítido que a escassez de água está relacionada com o agronegócio, já que ele é o setor que mais consome água e conseqüentemente o que mais desperdiça. Isso



é um sinal de que práticas inovadoras de economia de água devem ser adotadas pelos produtores para que evite um problema maior.

## ASPECTOS JURÍDICOS

As sociedades contemporâneas, no intuito de preservar e conservar o meio ambiente tem cada vez mais elaborado leis que protejam os recursos naturais da ação antrópica, e a água por sua grande importância para a sobrevivência do ser humano possui legislação específica tanto em nível internacional quanto a nível nacional.

A Lei nº 9.433/1997 é a que rege os recursos hídricos no Brasil, mais a diante foi instituído a Política Nacional dos Recursos Hídricos.

Em 1997, foi criada a Lei nº 9.433, conhecida como Lei das Águas, que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) (BRASIL, 2014). A Lei das Águas, a Política Nacional de Recursos Hídricos tem seis fundamentos: A compreensão de que a água é considerada um bem público (não pode ser privatizada), sendo sua gestão baseada em uso múltiplo (abastecimento, energia, irrigação, indústria) e sustentável, esta gestão deve ser de forma descentralizada, com participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, é um recurso natural limitado, dotado de valores econômicos, em situação de escassez deve priorizar o consumo humano e para criação de animais e por fim, a bacia hidrográfica é a unidade de atuação do SINGREH e de implementação da Política Nacional de recursos Hídricos (SANTA CATARINA, 2013).

Diante da necessidade de se preservar esse bem foram criadas políticas e sistemas de gerenciamento, além da própria legislação acerca do tema. Mas sem a conscientização da população, principalmente dos setores que mais se utiliza da água, não há preservação.

A agenda 21 é de extrema importância para os recursos hídricos, vejamos um trecho:

[...] Agenda 21 Brasileira não é um plano de governo, mas um compromisso da sociedade em termos de escolha de cenários futuros. Praticar a Agenda 21 pressupõe a tomada de consciência individual dos cidadãos sobre o papel ambiental, econômico, social e político que desempenham em sua comunidade. Exige, portanto, a integração de toda a sociedade na construção desse futuro que desejamos ver realizado. Uma nova parceria, que induza a sociedade a compartilhar responsabilidades e decisões junto com os governos, permite maior sinergia em torno de um projeto nacional de desenvolvimento sustentável, ampliando as chances de implementação bem-sucedida. (LEMOS, 2009)

No ano de 2000, fora criada a Agencia Nacional de Águas (ANA) que se trata de uma entidade federal de implementação da PNRH, que fazem parte do sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

“É o artigo 1º da Lei nº 9.433/1997 que enfatiza que todos têm direito à água, de forma que sua propriedade não pode pertencer a um único indivíduo: é um bem pertencente a toda a humanidade”. (MACHADO, 2002, p. 25).

Pode-se dizer que o direito das águas conceitua-se como o conjunto de princípios e normas jurídicas interligadas ao Direito Ambiental que disciplinam o domínio, uso, aproveitamento, a conservação e preservação das águas, assim como a defesa contra suas danosas conseqüências, tendo como fontes a legislação, a doutrina, a jurisprudência e o costume. (POMPEU, 2006, p. 22).

No Brasil está em vigor desde o dia 8 de janeiro de 1997 a Lei nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Esta lei estabeleceu o Plano Nacional de Recursos Hídricos que objetivou principalmente, orientar a gestão das águas em território nacional, em segundo plano pretendeu melhorar a disponibilidade dos recursos hídricos, reduzir possíveis conflitos em relação a seu uso e repassar a percepção de que é necessário conservar a água, por ela possuir um valor socioambiental.

No art. 2º, incisos I e II, da Lei 9433/1997 que é responsável por enfatizar a respeito do princípio do desenvolvimento sustentável. Vejamos:

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. (BRASIL, 1997).

“Os sistemas de outorga de direitos de uso de recursos hídricos estão regulamentados na Lei nº 9.433/97 no art. 11 objetivando assegurar o controle do uso de forma quantitativa e qualitativa bem como o pleno direito de acesso à água”. (GRANZIERA, 2006, p. 193-194).

A disponibilidade de água refere-se à necessidade de se ter água de boa qualidade, isenta de poluição, que possa atender as necessidades das gerações presentes e futuras. Os outros dois aspectos, a utilização integrada e racional, evidencia a importância da disponibilidade de água de forma igualitária mesmo que se considere que alguns indivíduos necessitem do uso maior que outros, mas que mesmo sobre essa ótica, há de se ater ao critério da razoabilidade, ou seja, que facilite o acesso a todos. (MACHADO 2002, p. 39).

Em relação as conseqüências jurídicas, pode-se dizer que água possui valor por ser um recurso limitado, diferente do que aprendemos, a água além de limitada está em escassez em diversas partes do mundo:

O que determina que a água seja um bem possuía valor econômico é o fato de ser um recurso limitado. Dessa forma a outorga poderá ser concedida através de pecúnia, mas isso não implica em dizer que, aquele que paga pelo uso da água é seu proprietário podendo fazer uso indiscriminado da água. Muito pelo contrário, a cobrança pela outorga estabelece um limite ao uso objetivando a garantia da conservação, recuperação e distribuição equânime desses recursos e a promoção de ações voltadas a proteção do meio ambiente como um todo. (MACHADO, 2002, p. 32).

O autor Carlos Rodrigues, diz sobre a ação civil pública como forma de prevenção dos recursos hídricos e naturais.

Um dos exemplos é a ação civil pública, que tem se tornado um dos instrumentos de eficácia comprovada quando se trata de preservação do patrimônio natural. Essa ação em que dentre os legitimados estão o Ministério Público, é capaz de inibir ou suspender a ação danosa ao meio ambiente com uma elevada carga de credibilidade por parte da população o que encoraja e fortalece o trabalho daqueles que buscam uma sadia qualidade de vida para a sociedade. (RODRIGUES, 2016).

A ação civil pública, portanto, não pode ser utilizada para a defesa de direitos e interesses propriamente privados, ela tem por objetivo além de outros, reprimir ou mesmo prevenir danos ao meio ambiente, já que a preservação do meio ambiente é a preservação da vida humana, animal e vegetal do planeta terra, atingindo assim a todos.

## **PRINCÍPIOS APLICADOS A ÁGUA**

A prática da agricultura extensiva trouxe consigo a necessidade de implantação de sistemas de irrigação, do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos e de mecanização. A soma desses fatores resultou num grave problema: o aumento assustador da poluição, que cresce a cada dia e, como consequência, contamina o solo e as águas dos rios, lagos e aquíferos no mundo inteiro.

O Direito Ambiental estabelece alguns princípios e se inspira na teoria econômica de que os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo precisam ser internalizados, vale dizer, que os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos de produção e, conseqüentemente assumi-los. Busca-se, no caso, imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza.

Segundo o autor Mello (2007, p. 932-933), em relação a princípio:

[...] é, por definição, mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico. É o conhecimento dos princípios que preside a inteligência das diferentes partes componentes do todo unitário que há por nome sistema jurídico positivo. (MELLO, 2007, p. 932-933).

Da dignidade da pessoa humana está diretamente ligado aos recursos naturais essenciais para a sobrevivência dos seres humanos, e um dos recursos essenciais é a água, pois, sem ela não é possível que qualquer indivíduo tenha uma vida digna e saudável. Apesar de muitas vezes não prestarmos atenção na essencialidade da água, ela está presente desde a nossa higiene, alimentação, hidratação do corpo/órgãos, produção de alimentos entre outros.

a dignidade é um valor espiritual e moral inerente a pessoa, que se manifesta singularmente na autodeterminação consciente e responsável da própria vida e que traz consigo a pretensão ao respeito por parte das demais pessoas, constituindo-se um mínimo invulnerável que todo estatuto jurídico deve assegurar, de modo que, somente excepcionalmente, possam ser feitas limitações ao exercício dos direitos fundamentais, mas sempre sem menosprezar a necessária estima que merecem todas as pessoas enquanto seres humanos. [...] O princípio fundamental consagrado pela Constituição Federal da dignidade da pessoa humana apresenta-se em uma dupla concepção. Primeiramente, prevê um direito individual protetivo, seja em relação ao próprio Estado, seja em relação aos demais indivíduos. Em segundo lugar, estabelece verdadeiro dever fundamental de tratamento igualitário dos próprios semelhantes. Esse dever configura-se pela exigência do indivíduo respeitar a dignidade de seu semelhante tal qual a Constituição Federal exige que lhe respeitem a própria. A concepção dessa noção de dever fundamental resume-se a três princípios do direito romano: *honestere vivere* (viver honestamente), *alterum non laedere* (não prejudique ninguém) e *suum cuique tribuere* (dê a cada um o que lhe é devido). Ressalte-se, por fim, que a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada e proclamada pela Resolução nº 217 da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 10-12-1948 e assinada pelo Brasil na mesma data, reconhece a dignidade como inerente a todos os membros da família humana e como fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo.” (MORAES, 1998, p. 60-61).

Seguindo esse mesmo pressuposto, podemos citar o princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana:

A Carta Magna de 1988 foi a primeira Constituição nacional a estabelecer, de forma expressa, a proteção do meio ambiente (aí incluída a água), por ser bem essencial à sadia qualidade de vida, intrinsecamente ligado ao valor da dignidade humana. Na verdade, o reconhecimento à esse princípio veio apenas confirmar um valor maior, que dá base a todo Estado Democrático de Direito

moderno: o direito à vida, direito fundamental de todo ser humano. (LEMOS, 2009).

Dentro do princípio da dignidade da pessoa humana, abre-se um leque de princípios que protegem o meio ambiente e seus recursos naturais, principalmente da água que é um dos recursos essenciais para a sobrevivência dos seres vivos, podemos citar de forma mais branda, o Princípio do direito à sadia qualidade de vida; o Princípio do controle do poluidor pelo Poder Público (estabelecido no art. 225 da CF/88); E por fim, mas não último, o Princípio da precaução:

O Direito das Águas prima pela precaução no uso dos recursos hídricos (além da prevenção de eventuais danos, como se verá no ítem 2.4.6). Ou seja, deve-se, quando não há certeza de eventuais danos, precaver-se da ocorrência destes, utilizando todos os métodos possíveis para prevenção de quaisquer efeitos indesejados. Caso haja certeza, deve-se prevenir o dano. Não sendo certo, também devemos agir prevenindo. Esta é a idéia central do Direito Ambiental e do Direitos das Águas na atualidade. Contudo, controlar o risco não é aceitar qualquer risco. O bom senso deve ser utilizado. (MACHADO, 2005, p. 72-73).

Há diversos princípios que gerem sobre as água e sua preservação, porém, como não é o intuito esgotar todo o material a respeito, fora citado os mais importantes deixando claro que a água está juridicamente protegida e é um direito de todos.

## CONCLUSÃO

Diante da presente pesquisa, o que se constata é que com o aumento das produções houve uma elevação considerável do desperdício de água, que chega a provocar um prejuízo enorme para a população de determinadas regiões. Com isso, podemos observar que não há uma fiscalização rígida e eficaz para essas produções.

Os problemas ambientais têm sido discutidos nos últimos anos com maior frequência, já que as consequências da escassez hídrica são sentidas cada vez mais em nosso dia-a-dia. A água potável, sendo um líquido essencial à vida, a cada momento diminui de maneira absurda, levando várias nações a estado de emergência e calamidade devido a sua falta.

É necessário adotar mecanismos para o uso da água no campo, de forma eficiente e inteligente para não prejudicar a produção já que é necessário tanto para a economia quanto para a sobrevivência humana. Devem ser criadas então, métodos que possam indicar o desperdício e como evita-lo. Para isso, o Estado deve interferir mais, além de incentivar tecnologias hábeis para a mudança da situação em questão.

A política e a gestão dos recursos hídricos são estratégicas para o desenvolvimento do País. A preservação desses recursos, além de essencial para a qualidade de vida humana e de imensurável valor ecológico garante a manutenção de importantes atividades econômicas.

O Brasil, sendo o país com a maior reserva de água doce potável do mundo, conseqüentemente deve ser o principal alvo das grandes potências quando a água começar a acabar em seus territórios. Portanto, deve o país ser o mais interessado em aplicar medidas para evitar o desperdício de água, agindo de forma a concretizar os ideais da sustentabilidade no país e difundir essa cultura perante o mundo inteiro.

Conclui-se que o desenvolvimento sustentável é um mecanismo que deve ser implementado, mas para isso são necessárias mudanças efetivas, começando por uma legislação mais rígida e eficaz para aqueles que desperdiçam água. Principalmente nos casos da agricultura, onde se faz vista grossa por conta da economia do país.

## REFERÊNCIAS

ALY JUNIOR, Osvaldo. **Água e agronegócio: uma relação a ser mais bem examinada**. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/agua-e-agronegocio-uma-relacao-a-ser-mais-bem-examinada/>> acesso em: 12 de mai. de 2020.

BERTOLDI, Marcia Rodrigues. **Hidroguerras: o líquido cobiçado deixa de ser o petróleo**. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 5, n. 49, fev. 2001. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1701>>. Acesso em: 06 de set. de 2020.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima e MUNHOZ, Tania Maria Tonelli (coord. geral). **Gestão dos Recursos Naturais: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio TC/BR/FUNATURA, 2000.

BRAGA, Edson Tavares. **Poluidor-pagador, uma necessidade ambiental**. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 6, n. 53, jan. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2494>>. Acesso em: 30 de set. de 2020.

CAMPOS, C. M. S.; BATAIERO, M. O. **Necessidades de saúde: uma análise da produção científica brasileira de 1990 a 2004**. *Interface*, São Paulo, v. 11, n. 23, p. 605-618, set./dez. 2007.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. **Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out./dez. 2006.

CARNEIRO, F. F.; ALMEIDA, V. E. S. de. **Os riscos socioambientais no contexto da modernização conservadora da agricultura.** *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 22-23, jan./mar. 2007.

CETESB. Águas interiores. **O problema da escassez de água no mundo.** Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/o-problema-da-escassez-de-agua-no-mundo/#:~:text=A%20escassez%20de%20%C3%A1gua%20no,usos%20sustent%C3%A1veis%20dos%20recursos%20naturais.&text=Um%20bilh%C3%A3o%20e%20200%20milh%C3%B5es,t%C3%AAm%20acesso%20a%20%C3%A1gua%20tratada.>> Acesso em: 01 de nov. de 2020.

COSTA, R. E. B. **Modernização agrícola conservadora e as alterações socioespaciais no distrito de Lagoína-Quixeré (CE).** Limoeiro do Norte-CE. 2006. 74 f. Monografia (Especialização em Meio Ambiente)–Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos, Universidade Estadual do Ceará, Limoeiro do Norte, 2006.

FARIA, N. M. X.; ROSA, J. A. R. da; FACCHINI, L. A. **Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS.** *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 335-344. Acesso em: 01 de set. de 2020.

GONÇALVES, Monize Karen Sant Ana. **A responsabilidade jurídica pela má utilização da água.** Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/52385/a-responsabilidade-juridica-pela-ma-utilizacao-da-agua>> Acesso em: 16 de set de 2020.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito das águas: disciplina jurídica das águas doces.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GRECO, Marcia. **Crise hídrica: entenda as principais causas da escassez de água.** Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/escassez-de-agua/>> Acesso em: 01 de nov. de 2020.

LEMOS, Thais Rodrigues Mariano de Sousa. **Aspectos jurídicos da sustentabilidade da água.** Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/aspectos-juridicos-da-sustentabilidade-da-agua/>> Acesso em: 12 de nov. de 2020.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Recursos hídricos: direito brasileiro e internacional.** São Paulo: Malheiros, 2002.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo.** 24. ed. São Paulo : Malheiros, 2007.

MORAES, Alexandre de. **Direitos humanos fundamentais: teoria geral, comentários aos arts. 1º a 5º da Constituição da República Federativa do Brasil**, doutrina e jurisprudência. São Paulo: Atlas, 1998 – (Coleção temas jurídicos ; 3).

NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. 2, ed. Campinas: Millenium, 2003.

NOGUEIRA, Rândala. **Constituição e meio ambiente**. *Revista Jurídica da Presidência da República*, Brasília, volume 7, n. 77, fev/mar 2006.

RODRIGUES, Carlos César Araujo. **Crise hídrica**. Disponível em:  
<<https://jus.com.br/artigos/46286/crise-hidrica>> Acesso em: 16 de set. de 2020.

ROMANO, Rogério Tadeu. **A crise hídrica e as soluções**. Disponível em:  
<<https://jus.com.br/artigos/64593/a-crise-hidrica-e-as-solucoes>> Acesso em: 16 de set. de 2020.

SANTA CATARINA. **Secretaria do Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina**. Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, 2015. Disponível em: <<http://www.aguas.sc.gov.br/>> Acesso em: 10 de out. de 2020.

SARMENTO, Leonardo. **Crise hídrica: indispensável hermenêutica jurídica – entenda! Reversibilidade?**. Disponível em: <  
<https://leonardosarmento.jusbrasil.com.br/artigos/167331050/crise-hidrica-indispensavel-hermeneutica-juridica-entenda-reversibilidade>> Acesso em: 01 de nov. de 2020.

SILVA, Bruno Lopes da; TROLEIS, Adriano Lima. **Crise hídrica e reestruturação produtiva agrícola no Rio Grande do Norte**. Disponível em: 01 de nov. de 2020.

VASCONCELOS, Jose Wilamy Carneiro. **A crise hídrica brasileira: água um bem precioso**. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/39802/a-crise-hidrica-brasileira-agua-um-bem-precioso>> Acesso em: 16 de set de 2020.

VILAR, Antônio Houaiss e Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa** /, elaborado pelo Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. 1.ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.