



## V SEMINÁRIO REGIONAL Sobre Gestão dos Recursos Hídricos

Recuperação, Conservação e Gestão Ambiental  
de Bacias Hidrográficas -  
Práticas e Técnicas Inovadoras

VI Fórum do Observatório Ambiental  
Alberto Ribeiro Lamego



### CONCEITOS E DESAFIOS NA GESTÃO AMBIENTAL: ÉTICA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

*Leticia Cordeiro de Sousa<sup>1</sup>, Gabriel da Gloria Menezes<sup>2</sup>, Esthéfany da Silva Figueredo<sup>3</sup>  
Vicente de Paulo Santos Oliveira<sup>4</sup>*

#### Resumo

No processo de contextualização da gestão ambiental, esta surgiu como alternativa de busca de uma possível sustentabilidade, tanto de ecossistemas antrópicos quanto em naturais. A inserção de conceitos de gestão ambiental nasce no modo de produção vigente (Capitalista), e de busca de lucratividade (Mais Valia) nas grandes, médias e pequenas empresas; contudo existe a necessidade de compreender suas dinâmicas e influências, tão quanto a ética e a responsabilidade socioambiental, para tanto, este trabalho de conclusão de curso tem como premissa analisar os conceitos referentes à gestão ambiental, sustentabilidade, ética e responsabilidade ambiental, tendo como primazia o Distrito de Atafona, localizado no município de São João da Barra, Rio de Janeiro, no qual vêm sofrendo diversos problemas ambientais devido a diminuição da vazão do Rio Paraíba do Sul, na qual, parte da vazão foi direcionada para alimentar a grande Rio e recentemente foi aprovado pela Agência Nacional das Águas (ANA), parte da vazão do auto curso do rio para alimentar o sistema Cantareira em São Paulo. A metodologia empregada neste estudo baseia-se em análise bibliográfica, artigos eletrônicos e trabalhos de campo para obtenção de imagens.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental, Ética ambiental e Responsabilidade ambiental.

#### Abstract

In the process of contextualization of environmental management, this has emerged as an alternative search of a possible sustainability, both anthropic ecosystems as natural. The inclusion of environmental management concepts born in the existing mode of production (Capitalist), and the search for profitability (Added Value) in large, medium and small enterprises; however there is a need to understand their dynamics and influences, such as ethics and social-environmental responsibility, therefore, this course conclusion work is premised analyze the concepts related to environmental management, sustainability, ethical

1. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – Licenciatura em Ciências da Natureza –  
leticia2346@hotmail.com

2. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – Bacharelado em Engenharia Ambiental

3. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

4. INSTITUTO FERERAL FLUMINENSE - D. Sc. Engenharia Agrícola

and environmental responsibility, with the primacy the District of Atafona, located in São João da Barra, Rio de Janeiro, in which have suffered various environmental problems due to decreased flow of the Paraíba do Sul River, in which part of the flow was directed to feed the great river and it was recently approved by the National Water Agency (ANA), part of the flow of self course of the river to feed the Cantareira system in São Paulo. The methodology used in this study is based on literature review, electronic items and field work to obtain images.

**Keyword:** environmental management, environmental ethics and environmental responsibility .

## Introdução

O planeta em que a população humana habita é conhecido como planeta Terra. No entanto, é considerado por muitos como “planeta água”, pois, cerca de 70% da superfície terrestre é recoberta pela água (ZOLNERKEVIC, 2009). No entanto, a água doce no planeta Terra corresponde a somente 2,5% do total.

Normalmente, a água mais facilmente capitada pela população humana é a presente nos lagos, rios e nas camadas subterrâneas. Estas fontes juntas representam apenas 0,615% de toda a água do planeta. Se toda a água do planeta fosse colocada em um recipiente de 1000 litros, a água dos rios, lagos e camadas subterrâneas ocupariam o volume de 6,15 litros (Figura 1).

Distribuição da água no planeta	A cada 1000 L
97,5% nos oceanos	975 L
1,8% em geleiras	18 L
0,6% nas camadas subterrâneas	6 L
0,015% nos lagos e rios	150 mL
0,005% de umidade no solo	50 mL
0,0009% em forma de vapor na atmosfera	9 mL
0,00004% na matéria viva	0,4 mL

Figura 1 – Distribuição da água no planeta Terra.  
Fonte: SEMAE, (2013).

A qualidade e a quantidade de água doce disponível aos meios urbano e rural têm sido, de um modo geral, pressionadas pela poluição, pelas mudanças climáticas, pelo mau uso e pela crescente demanda por este recurso. Com efeito, procurando-se minimizar este problema, políticas ambientais voltadas para a gestão de águas têm sido desenvolvidas em todo o mundo (TOTTI, 2008).

O Brasil vem no decorrer das décadas sofrendo com falta de água em algumas áreas, este fato ocorre devido sua distribuição no país, pois grande parte do recurso encontra-se na região amazônica, ou seja, cerca de 80% do volume, enquanto apenas 20 % do volume de água encontram-se no restante do país, no qual aproximadamente de 95% da população brasileira é abastecida (PEIXOTO JÚNIOR, 2007, p. 11).

A bacia do rio Paraíba do Sul tem uma área de aproximadamente 62.074km<sup>2</sup> e abrange 184 municípios. O rio Paraíba do Sul resulta da confluência dos rios Paraíba e Paraitinga, que nascem no Estado de São Paulo, a 1.800 metros de altitude. O curso d'água percorre 1.150km, passando pelo estado de Minas Gerais, até desaguar no Oceano Atlântico em São João da Barra (RJ). Os principais usos da água na bacia são: abastecimento, diluição de esgotos, irrigação e geração de energia hidrelétrica (ANA, 2014).

Os principais tributários, da nascente para a foz, são os rios Jaguari (SP), Parateí (SP), Buquira (SP), Bananal (RJ), Piraí (RJ), Piabanha (RJ), Paraíba (MG), Pirapetinga (MG), Pomba (RJ), Muriaé (RJ) e Dois rios (RJ) (TOTTI, 2008).

Como as águas do rio Paraíba do Sul drenam mais de um estado, o mesmo é classificado como um "rio federal", o que em termos de gestão da bacia remete à complexidade das relações intergovernamentais, envolvendo as três esferas de governo. O Paraíba do Sul é um rio de domínio da União, ressaltando-se que a Constituição de 1988, modificou em vários aspectos o texto do Código das Águas publicado em 1934, mas preservou o domínio das águas sob as unidades administrativas do País.

A partir do Decreto Federal nº. 6.591, de 1º de outubro de 2008, a Bacia do Rio Paraíba do Sul passou a abranger 184 municípios, ao invés de 180, sendo 39 localizados no Estado de São Paulo, 57 no Estado do Rio de Janeiro e 88 em Minas Gerais (BRASIL, 2008).

O potencial de água da bacia foi prioritariamente utilizado para a geração de energia elétrica, abastecimento público, uso industrial e irrigação. Outros usos, tais como pesca, turismo e lazer, têm pouca expressão, embora exista grande potencial para o seu desenvolvimento, ao contrário da navegação, que nunca foi importante nem encontra condições favoráveis na bacia. O maior usuário de águas da bacia é a transposição que retira dois terços da vazão regularizada do rio Paraíba do Sul, no seu trecho médio, mais quase a totalidade da vazão de um afluente, o rio Piraí, para geração de energia elétrica no Complexo Hidrelétrico de Lajes, na vertente atlântica da Serra do Mar (Sistema Light- Guandu). Esta transposição, implantada a partir de 1952, criou uma oferta hídrica relevante na bacia receptora do rio Guandu, que se tornou o principal manancial de abastecimento de água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e de várias indústrias, termelétricas e outras atividades ali situadas (AGEVAP, 2011).

De acordo com a Constituição Federal de 1988, Art. 225, todas as pessoas têm direito ao meio ambiente sadio e ecologicamente preservado, tanto em qualidade quanto em quantidade, além de ser dever público e da sociedade, defendê-lo e protegê-lo para as populações presentes e futuras (DIREITO AMBIENTAL, 2012, p. 39).

Atualmente, grande parte do território brasileiro passa por uma estiagem que tem refletido na drástica diminuição dos níveis dos reservatórios, em especial na região Sudeste. O alerta sobre a estiagem soou em São Paulo em dezembro de 2013, quando choveu 72% abaixo do normal. Em janeiro e fevereiro de 2014, a média foi 66% e 64% menor, respectivamente. Foi a estiagem mais intensa desde 1930. Para agravar a situação, o último verão foi o mais quente desde 1943, quando começaram as medições. A temperatura média, de 31,3°C, ficou 3°C acima do que no verão passado.

Em abril de 2014, o nível do Sistema Cantareira estava em 12%. Desde então, o nível do Sistema Cantareira chegou a zero pela primeira vez na história e foi preciso usar metade do chamado "volume morto" (cerca de 200 bilhões de litros), a água que se encontrava abaixo dos níveis de captação usados até então (BBC BRASIL, 2014).

O estado de São Paulo está passando por uma crise em suas reservas hídricas, e este vem sendo discutido fortemente na mídia brasileira na atualidade. Contudo este problema já estava sendo estudado por estudiosos, no qual, a Companhia de Saneamento Básico de São Paulo, SABESP, em 2001 fazia projeções para o ano de 2010 quanto à falta de água potável no município de São Paulo, por outro lado, trazia possíveis soluções para tal situação, uma

delas era a captação de água de rios distantes da grande São Paulo. Um exemplo claro foi à captação da bacia do rio Piracicaba, que fica 150 km de distância do estado (PEIXOTO JÚNIOR, 2007, p.12).

Devido a crise hídrica no estado de São Paulo, o governo paulista quer fazer uma transposição de 5 m<sup>3</sup>/s do rio Paraíba do Sul para a Represa Atibainha, do Sistema Cantareira, e ajudar a recuperar o manancial em crise. O projeto foi anunciado oficialmente em março e abriu a atual crise entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro (INFO EXAME, 2014), pois, o estado do Rio de Janeiro também vive uma situação de baixos níveis de seus reservatórios, além, do próprio rio Paraíba do Sul apresentar baixos níveis no trecho fluminense.

Este trabalho tem como objetivo principal analisar as implicações a respeito de gestão, ética e responsabilidade ambiental e os possíveis impactos que uma nova transposição no Rio Paraíba do Sul pode gerar na região do Baixo Paraíba do Sul.

A metodologia empregada neste estudo baseia-se em análise bibliográfica, artigos eletrônicos e trabalhos de campo para obtenção de imagens.

## **Discussões sobre Ética ambiental**

A filosofia vêm sendo responsável por várias discussões conceituais a respeito das atividades humanas, e um dos temas mais atuais vislumbrados pelos filósofos ambientais, refere-se sobre a ética ambiental, tal conceito surgiu na década de 1960, com o intuito de relacionar ou mesmo explicar o impacto da interação do homem-meio.

De acordo com GARGALHONE, 2013:

Podemos definir a ética ambiental como a conduta de comportamento do ser humano com a natureza, cuja base está na conscientização ambiental e no compromisso com a conservação da vida. O conceito de ética ambiental deixa de lado o antropocentrismo, que coloca o homem no centro do mundo e exalta a noção de ecocentrismo, uma vez que o comportamento do homem deve ser considerado não somente na sua relação com os outros seres humanos, mas com todos os seres e elementos da natureza (GARGALHONE, 2013, p. 2).

Com a revolução industrial vieram também diversos problemas ambientais, e neste momento em que vivemos, o avanço tecnológico, a expansão geográfica e aumento populacionais vem ocasionando enormes impactos ao meio ambiente.

O Modo de Produção Capitalista, que visa a acumulação de capital (lucro e mais valia) é tido como um dos maiores vilões do meio ambiente, pois tem com o consumo exacerbado e descarte de materiais, um dos contribuintes mais graves para a degradação ambiental.

O acelerado ritmo de obtenção de recursos naturais, vêm impossibilitando a natureza de repor a tempos humanos, isto pode vir a provocar um esgotamento de recursos, principalmente os recursos naturais não-renováveis. Dado este momento singular em que a humanidade vive, há a necessidade de maiores avanços técnico- científicos que visem um comprometimento com o meio ambiente.

Segundo, GARGALHONE, 2013:

A importância da educação pautada na ética ambiental é fundamental para provocar processos de mudanças sociais e culturais que visam obter da sociedade uma sensibilização à crise ambiental e à urgência em mudar padrões de uso dos recursos, bem como incentivar a tomada de decisões a respeito, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de forma comprometida com a vida e com o bem-estar da sociedade local e global (GARGALHONE, 2013, p. 4).

A ética ambiental vêm como forma a questionar a racionalidade moderna e o modo de produção vigente, existe portanto a necessidade de conciliar a economia com o uso dos recursos naturais afim de que sejam também deixados para as gerações futuras como afirma na Constituição Federal de 1988.

A ética ambiental vêm sendo bastante utilizada no ramo empresarial e industrial, no qual visam o incentivo ao desenvolvimento sustentável. As empresas estão mudando suas formas de pensar com a finalidade de atrair clientes, e esta visão de sustentabilidade nas empresas são a chave para obter a atenção e afinidade do meio comercial e as pessoas; além de promover a sensibilização e projetos ambientais dentro das empresas, a fim de que haja a diminuição de resíduos e substancia que provoquem danos ao meio ambiente.

De acordo com, GARGALHONE, 2013:

As empresas e indústrias que se comprometerem nesta nova era da ecoeficiência sustentável, dentro dos princípios da ética ambiental, serão recompensadas em termos de redução de custo e melhoria da sua imagem para a sociedade, o que pode alavancar suas vendas. Nesse sentido, aprender a consumir de maneira responsável também é imprescindível. Cabe ao governo também fazer sua parte, através de programas de responsabilidade socioambiental, investindo para um comprometimento com a prática da sustentabilidade (GARGALHONE, 2013, p. 5).

Como foi visto acima, a Constituição Federal de 1988, nos mostra que todos têm direito ao meio ambiente, além deste ser um bem comum que deve ser preservado em quantidade e qualidade para as gerações futuras. O Poder Público e a coletividade tem o dever de conservá-lo, defendê-lo e preservá-lo.

A ética ambiental tem como principal objetivo, conscientizar que essa proteção tem que ser ética e não porque é uma lei, sendo assim um princípio moral.

### **Questão ambiental, responsabilidade ambiental e ética ambiental: Atafona, São João da Barra, Rj.**

Atafona vêm sofrendo impactos ambientais e antrópicos. Há a necessidade de um planejamento e gerenciamento ambiental neste distrito de São João da Barra, que vise a implantação de projetos ambientais para as empresas presentes no município, além de uma educação ambiental para a população que sofre pelos impactos.

A nova transposição que do Rio Paraíba do Sul, acarretará diversos problemas ambientais, que serão sentidos e presenciados aos moradores do presente distrito, ou seja, o que é feito no alto curso de um rio, ocasiona modificações no médio e baixo curso, nas quais na maioria das vezes é irreversível.

A ética e a responsabilidade ambiental neste caso devem andar juntas a fim de promover uma visão moral a respeito dos impactos ambientais que uma obra de engenharia de grande porte virá a provocar no baixo curso do rio.

De acordo com o Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 todos tem direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum, sendo ao poder público e a coletividade defendê-lo, preservá-lo em qualidade e quantidade para as presentes e futuras gerações; dado este fato deve-se preservar os recursos naturais, afim de possibilitar um bem estar para a população.

A educação ambiental entra nessa discussão como um grande aliado da responsabilidade e ética ambiental, na qual vêm a promover possíveis formas de mitigar os

impactos ocasionados pela ação humana sobre o meio.

Cabe ao poder público, planejar, gerenciar e fomentar projetos que venham a mitigar os impactos ambientais que vem sofrendo essa região há anos. Também é dever público brigar por melhorias ambientais, afim de que os danos que tal distrito poderá vir a sofrer sejam o mínimo possível.

### **Considerações finais**

A área que compreende o Distrito de Atafona vem sofrendo grande degradação ambiental devido ações antrópicas, contribuindo de forma considerável para o aumento de problemas ambientais, tais problemas podem ser relativamente agravados com a nova transposição do Rio Paraíba do Sul.

Contudo o mesmo ainda possuem moradores em locais de risco, o que contribui de maneira significativa para problemas sócio-ambientais.

Portanto, cabe ao poder público, Prefeitura Municipal de São João da Barra, investir em políticas ambientais, visando a gestão/gerenciamento ambiental no município em questão.

Para além destas soluções a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São João da Barra, poderia realizar palestras de educação ambiental aos pescadores, banhistas e donos de bares ao Rio Paraíba do Sul, a fim de sensibilizar e conscientizar a população.

### **Referências bibliográficas**

ANA (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS). (2014) União e estados da bacia do Paraíba do Sul fecham acordo para redução temporária de vazão. Disponível em: [http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id\\_noticia=12535](http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=12535).

AGEVAP(ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL). (2011) Relatório técnico – Bacias do Rio Paraíba do Sul – Subsídios às ações de melhoria da Gestão 2011. Disponível em: <http://www.agevap.org.br/downloads/Relatorio%20Geral%20versao%20para%20site%209dez11.pdf>.

BBC BRASIL. Sudeste pode 'aprender com nordeste a lidar com seca'. 2014. disponível em:

[http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/08/140820\\_crise\\_agua\\_nordeste\\_sudeste\\_rb](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/08/140820_crise_agua_nordeste_sudeste_rb)

BRASIL. Decreto Nº 6.591 de 1º de outubro de 2008. Altera a denominação do Comitê instituído pelo Decreto nº1.842, de 22 de março de 1996, e acresce parágrafo único ao seu art.1º. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6591.htm).

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. CAPÍTULO VIDO MEIO AMBIENTE. Disponível em: [file:///C:/Users/dgti/Downloads/CF%201988%20art.%20225%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/dgti/Downloads/CF%201988%20art.%20225%20(1).pdf).

GARGALHONE, M. Ética ambiental. Disponível em:

<https://willianfuentesadm.files.wordpress.com/2013/09/c3a9tica-ambiental-1.pdf>.

INFO EXAME. Transposição do rio Paraíba do Sul pode ser julgada no Supremo. 2014. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologias-verdes/2014/08/transposicao-do-rio-paraiba-do-sul-pode-ser-julgada-no-supremo.Shtml>.

PEIXOTO JÚNIOR, I. A. A poluição do Rio Paraíba do Sul e a educação como alternativa para sua preservação / Ilton de Azeredo Peixoto Júnior. – Campos dos Goytacazes, RJ: [s.n], 2007.

TOTTI, M.E.F. Gestão das águas na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: governança,

instituição e atores. 2008. 133p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Estadual do Norte Fluminense. Campos dos Goyacazes. 18 jun. 2008.

ZOLNERKEVIC, I. (2009) Receita de um planeta água. Revista UNESPCIÊNCIA. 4p. Disponível em: [http://www.unesp.br/aci\\_ses/revista\\_unespciencia/acervo/01/planeta-agua](http://www.unesp.br/aci_ses/revista_unespciencia/acervo/01/planeta-agua).