

COMUNICAÇÕES

Água e Conservação - um outro olhar

Luisa Maria Sarmiento-Soares^{1,2} & Ronaldo Fernando Martins-Pinheiro¹

“Os progressos dos conhecimentos universais cobraram o preço de todas as violências e horrores que os conquistadores, que consideravam a si mesmos como civilizados, alastraram por todo o continente.”

Alexander von Humboldt

A contaminação da água provocada por causas antrópicas atinge, atualmente, a maioria dos corpos hídricos continentais. Há uma absoluta indiferença com o tratamento dado a este recurso, fundamental a sobrevivência humana. A crise da água e os lamentos sobre o que foi feito dela estão em diversos canais e esferas sociais e políticas. Vinte de cada cem espécies que vivem na água doce estão extintas ou em perigo de desaparecer.

O norte do Espírito Santo, área geográfica entrecortada pelas bacias dos rios Barra Seca, São Mateus e Itaúnas, é vitimado por longa e duradoura estação seca, em especial a noroeste do estado, onde se encontram muitas nascentes fluviais e olhos d'água, cobrindo as porções mais altas de uma drenagem fluvial (Figura 1). Os rios e os ambientes aquáticos, ricamente povoados até meados do século passado, perderam sua mata ciliar, encontrando-se intensamente assoreados, com vazão reduzida, e muitas nascentes fluviais secaram. Muitas espécies



Figura 1. Afluente do córrego Santo Antônio, na estrada de terra entre BR101 e Pinheiros à leste da reserva, e próximo dos limites da Zona de Amortecimento da REBIO Córrego do Veado, Pinheiros, ES.

de peixes de riacho se tornaram raras, ou mesmo desapareceram (Sarmiento-Soares & Martins-Pinheiro, 2015). Tomemos como exemplo a Reserva Biológica (REBIO) de Córrego do Veado (Figura 2). A unidade de conservação é entrecortada pela sub-bacia do córrego Santo Antônio, um contribuinte do rio do Sul que pertence à bacia do rio Itaúnas. São pouquíssimas as nascentes no interior da Reserva, e mesmo estas dependem fortemente das condições dos córregos no seu exterior ocupados por culturas irrigadas, como café (*Coffea canephora*) e mamão (*Carica papaya*). Localizada em Pinheiros, um dos municípios com maior concentração de pontos de captação de água para agricultura irrigada em todo o Espírito Santo, a REBIO Córrego do Veado ilustra bem o fato da unidade de conservação representar uma ilha de mata, cercada de áreas antropizadas por todos os lados (Figura 3).

Diante deste cenário, preocupa-nos o papel que nossas Unidades de Conservação tem enquanto protetoras da biodiversidade e dos corpos hídricos. Pretendemos fazer uma reflexão quanto as abordagens da Conservação no que se refere ao papel das áreas protegidas e o diálogo com seu entorno.

A natureza como reflexo de nossas opções de mundo. Será possível imaginar um outro mundo?



Figura 2. Córrego do Veado, na trilha interna da REBIO Córrego do Veado, após período de chuva, a oeste da área protegida pela unidade. Pinheiros, ES.



Figura 3. Captura de imagem aérea da REBIO Córrego do Veado com indicação das figuras (fotos) 1 e 2 supracitadas. Na imagem é possível observar que o contorno da unidade de conservação corresponde a única área vegetada em toda a região. Fonte: Google maps.

As propostas “ambientalistas” e “sócio ambientalistas” para a natureza são baseadas no antropocentrismo, que nos tem conduzido ao atual estado de utilização irracional do mundo natural. Duas outras visões filosóficas tentam superar este antropocentrismo. O **biocentrismo** que se preocupa com todos seres vivos e o **ecocentrismo**, uma linha de pensamento filosófica da ecologia que apresenta valores centrados na natureza, com igualdade entre seres bióticos e abióticos. O ecocentrismo vai além do biocentrismo pois vê as pessoas como inseparáveis da natureza orgânica/inorgânica que as encapsula (Rowe, 1994). O avanço do pensamento ecocêntrico fica mais forte a cada ano e, como exemplo, a Constituição da República do Equador, aprovada em 2008, já reconhece a natureza como sujeito de direito (Almeida, 2015).

“O acúmulo material – mecanicista e interminável de bens –, assumido como progresso, não tem futuro. [...] Se quisermos que a capacidade de absorção e resiliência do planeta Terra não entre em colapso, devemos deixar de ver a natureza como uma simples condição para o crescimento econômico ou como um objeto das políticas de desenvolvimento. E certamente devemos aceitar que o homem é parte integrante da natureza, sem pretender dominá-la, menos ainda destruí-la”. (Alberto Acosta, 2016)

A estratégia de proteção da biodiversidade mais utilizada no mundo tem sido baseada no estabelecimento de unidades de conservação. Este modelo ambientalista supõe uma dicotomia conflitante entre ser humano e natureza, supõe que

as comunidades locais são incapazes de desenvolver um manejo mais sábio dos recursos naturais (Arruda, 1999). As Unidades de Conservação (UCs) de uso sustentável, onde a permanência humana é possível, buscam a justiça social e conferem apoio a segmentos sociais historicamente relacionados com o meio ambiente, a exemplo de pescadores, caiçaras e quilombolas. Nos dias de hoje, as unidades de uso sustentável tem diferentes formas de interpretação. (Ewert *et al.*, 2013).

Mais recentemente, dentro de uma filosofia mais próxima ao ecocentrismo, vem sendo proposto um novo caminho nomeado como “hipótese da permanência”. Nesta visão se sugere que a presença humana pode sim ser benéfica para o meio ambiente e que com práticas agroambientais adequadas, ela passa a ser imprescindível para a conservação ambiental (Ewert *et al.*, 2013).

Sim, é possível e necessário, imaginar um outro mundo e caminhar para ele a partir do que temos e conhecemos.

Unidades de Conservação e a água. A Mata Atlântica é entrecortada por uma intrincada rede de bacias e microbacias fluviais. Os rios, córregos e lagos que compõem tais bacias estão em grande parte ameaçados pelo desmatamento das matas ripárias, com um conseqüente assoreamento dos mananciais. A falta de metodologia adequada resulta na poluição da água por agrotóxicos e dejetos e pela necessidade de construção de represas e barramentos.

Na Mata Atlântica Nordeste encontram-se as Florestas de Tabuleiros, nome alusivo ao relevo suave, que se estende entre o norte do Espírito Santo ao sul da Bahia. As maiores áreas protegidas em Mata de Tabuleiro no estado correspondem a Sooretama, Córrego do Veado e Córrego Grande.

Os ambientes aquáticos proporcionam uma temperatura amena e servem como local de alimento e abrigo na floresta. Contudo, a redução na disponibilidade e qualidade da água poderá comprometer seriamente a preservação não só das espécies de água doce, como também de toda a flora e fauna. Os córregos protegidos pela REBIO Córrego do Veado são habitados por uma grande variedade de pequenos peixes de riacho, tais como *Mimagoniates microlepis* (Figura 4), *Otothyris travassosi* e *Phalloceros ocellatus* (Sarmiento-Soares & Martins-Pinheiro, no prelo). Cabe destacar que a primeira destas espécies não foi encontrada fora da área de influência da reserva.

Aos pesquisadores, preocupados com a

conservação da biodiversidade, cabe não apenas apontar os problemas, mas também indicar possibilidades e caminhos para solucioná-los. As propostas de conservação precisam preocupar-se com a manutenção de ecossistemas estáveis e equilibrados que venham a permitir a sobrevivência das espécies que o habitam. Para apontar um caminho possível precisamos entender os próprios limites de nossa compreensão, moldados pela formação que tivemos, e tentar superá-los.

Unidade de Conservação - fortaleza ou farol?

A conservação de espécies passa necessariamente pela conservação de seus habitats. Será possível conservar habitat em regiões como a Mata Atlântica, altamente impactada pela ocupação antrópica e pelos interesses do desenvolvimento econômico?

As UCs, principalmente as de proteção integral tem funcionado como “fortalezas” que se defendem da “agressividade” de seus vizinhos. Conforme Ganen (2015):

“A criação e implantação de unidades de conservação (UCs) constitui a principal política de conservação da diversidade biológica, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Entretanto, é um grande desafio gerir um sistema de UCs de modo a garantir sua sustentabilidade a longo prazo. Além dos inúmeros problemas relativos à área da própria unidade, como a regularização fundiária, a fiscalização e a implantação da infraestrutura, os gestores enfrentam diversas dificuldades de relacionamento com a população lideira e de controle dos impactos das atividades socioeconômicas desenvolvidas no entorno da UC.”

As Zonas de Amortecimento (ZA) foram estabelecidas para permitir uma proteção efetiva das Unidades de Conservação. Sobre elas vemos ainda em Ganen, 2015:

“Para minimizar ou mesmo evitar tais impactos sobre as UCs, são definidas as zonas de amortecimento (ZAs),



Figura 4. *Mimagoniates microlepis*. Peixe de riacho associado a ambientes florestados, e não localizado fora de área protegida.

que constituem áreas-tampão em torno das unidades, onde as atividades humanas são regradas tendo em vista a manutenção dos processos ecológicos no interior da unidade. A ZA é essencial para o manejo da UC, pois possibilita ao gestor da unidade definir um zoneamento do entorno nos limites da ZA, estabelecer medidas de controle e negociar com as comunidades locais sobre o uso dessa área.”

A definição das Zonas de Amortecimento de cada Unidade poderá ser constituída no Decreto de sua criação ou no seu Plano de Manejo. Dentre as diversas diretrizes para esta definição, uma de grande importância refere-se aos limites das bacias hidrográficas com conexões com a UC. Segundo a Convenção da Diversidade Biológica- CDB, 2010:

“Os rios e suas várzeas, lagoas e zonas úmidas sofrerem mudanças mais drásticas do que qualquer outro tipo de ecossistema, devido a uma combinação das atividades humanas, incluindo a drenagem para a agricultura, captação de água para irrigação, uso industrial e doméstico, o aporte de nutrientes e outros poluentes, introdução de espécies exóticas e o represamento de rios.”

Por esta razão, a definição das ZAs seguindo os divisores de água das bacias que banham área das UCs se faz extremamente recomendável. É uma grande falha nos traçados destes limites usar-se o leito dos rios principais, como se fosse possível proteger uma margem fluvial sem proteger a outra.

A necessidade dos gestores das UCs avaliarem os projetos realizados na Zona de Amortecimento, com relação ao seu impacto na Unidade, em geral coloca estes gestores em linha de colisão com os interesses econômicos dos proprietários na Zona de Amortecimento.

Vemos um grande oportunidade para as UCs passarem da condição de “fortaleza” a de “farol”. Com a participação de projetos de pesquisas e direcionamento de financiamentos que priorizem as ZAs, seria possível oferecer a seus proprietários, pacotes de empreendimentos viáveis economicamente e que possam atender e até beneficiar-se da presença das UCs. Neste sentido os pesquisadores poderão ter importante papel, ao assinalar em seus trabalhos não apenas os problemas causados pelas atividades nas ZAs, mas também sugerir soluções para estes problemas.

A “hipótese de permanência” – uma alternativa aos conflitos no entorno das unidades de conservação.

Os entornos das Unidades de Conservação poderiam ser definidos como áreas prioritárias para a prática solidária de sistemas agroecológicos. Através da prática de agroecologia, os conflitos entre as UCs e produtores podem ser substituídos por cooperação. Um exemplo prático de cooperação mútua pode ser encontrado ao sul de São Paulo, no vale do rio Ribeira. Um grupo de famílias da região de Barra do Turvo, onde predominam pequenas propriedades e agricultura familiar, iniciou a prática agroflorestal e a comercialização solidária e coletiva de sua produção. A permanência destas famílias pioneiras, e a mudança no modo de lidar com a terra, inicialmente nas Zonas de amortecimento do Parque Estadual Caverna do Diabo, hoje se expandiu por diversos municípios ao sul de São Paulo e nordeste do Paraná, e vem contribuindo para manutenção da maior porção de Mata Atlântica preservada do Brasil. Envolvidos na Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis – a Cooperafloresta, cuja proposta é unir “Gentes e Natureza”, o grupo hoje agrega mais de 100 famílias de agricultores cooperados na região do Alto Vale do Ribeira (PR/SP). Como pontua Ewert et al. (2013):

“Esses sistemas podem ser considerados como uma expressão otimizada da Agroecologia, que rompe a lógica de um sistema agrícola convencional [...]. Com a premissa de que as agroflorestas copiam a dinâmica da natureza, neste processo o papel do agrofloresteiro é fundamental, pois, além de aumentar a biodiversidade do local, auxiliar na conservação do bioma Mata Atlântica, ajudar na recuperação de áreas degradadas e, ainda, com os frutos da agrofloresta, melhora sua qualidade de vida e recebe uma fonte de renda.”

Nesta visão a presença humana pode sim ser benéfica para o meio ambiente. Mais que isso, argumentam que a permanência de populações humanas com práticas agroecológicas adequadas é fundamental para a conservação ambiental. A prática agroflorestal além de contribuir para o desenvolvimento sustentável e socioeconômico atua no empoderamento dos povos e comunidades tradicionais residentes no território do entorno de áreas protegidas.

Vivemos um tempo onde o recurso água doce se torna cada vez mais escasso e os mananciais disponíveis vulneráveis em boa parte das áreas recobertas pela Mata Atlântica. Para preservar a

qualidade e quantidade das águas doces precisamos de um bioma vivo, com as interações entre seus habitantes ativas.

Thomas Kuhn (1982) observa que os cientistas alteram sua forma de ver o mundo, após uma nova descoberta, ainda que o mundo, essencialmente, se mantenha o mesmo. É esta capacidade que a ciência e os pesquisadores não podem perder. A capacidade de formular novos paradigmas que superem as dificuldades presentes.

Literatura citada

- Acosta, A. 2016. O Bem Viver– Uma oportunidade para imaginar outros mundos. Rio de Janeiro, Elefante, 264p.
- Almeida, P. 2015. A visão ecocêntrica do meio ambiente no mundo jurídico. Disponível em <https://paulossalmeidaadv.jusbrasil.com.br/artigos/151203513/a-visao-ecocentrica-do-meio-ambiente-no-mundo-juridico>. (Acesso 20 fevereiro 2017).
- Arruda, R. 1999. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. *Ambiente & Sociedade*, 15: 79-92.
- Convenção da Diversidade Biológica-CDB. 2010. Ecossistemas de águas interiores. O Panorama da Biodiversidade Global 3 (ISBN-92-9225-220-8). Disponível em <https://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-pt.pdf>. (Acesso 20 fevereiro 2017).
- Ewert, M., R. Mendes, S. Rédua, S. & C. E. Seoane. 2013. Vozes da permanência: a conservação ambiental alcançada com o sistema da agroflorestal. pp. 393-420. In: Steenbock, W., L. Costa e Silva, R. O. Silva, A. S. Rodrigues, J. Perez-Cassarino & R. Fonini (Orgs.). *Agrofloresta, ecologia e sociedade*. Curitiba, Kairós.
- Ganen, R.S. 2015. Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnotec/areas-da-conle/tema14/2015-515-zonas-de-amortecimento-de-unidades-de-conservacao-roseli-ganem>. (Acesso 22 fevereiro 2017).
- Sarmiento-Soares, L. M. 2013. Efetividade das Unidades de Conservação na proteção da biodiversidade aquática. Estudo de caso com o Projeto DiversidadES, pp. 11-20. In: Sarmiento-Soares, L. M., E. J. Lírio & R. F. Martins-Pinheiro (Eds.). *II SIMBIOMA- Simpósio sobre a Biodiversidade da Mata Atlântica*. Santa Teresa, Sambio.
- Sarmiento-Soares, L. M. & R. F. Martins-Pinheiro. No Prelo. Unidades de Conservação e a água: a situação das áreas protegidas de Mata Atlântica ao norte do Espírito Santo – Sudeste do Brasil. *BioBrasil, ICMBio*. 2017.
- Rowe, S. J. 1994. Ecocentrism: the Chord that Harmonizes Humans and Earth. *Ecospherics*. Disponível em: <http://www.ecospherics.net/pages/RoweEcocentrism.html>>. (Acesso 22 fevereiro 2017).
- Kuhn, T. 1982. *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press. 264 p.

¹Instituto Nacional da Mata Atlântica/ Projeto BIODiversES (www.nossosriachos.net), Av. José Ruschi, 4, Centro, 29650-000, Santa Teresa-ES, Brasil. E-mail: ronaldo@nossacasa.net. ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal- PPGBAN- Universidade Federal do Espírito Santo. Av. Marechal Campos, 1468- Prédio da Biologia- Campus de Goiabeiras, 29043-900, Vitória- ES, Brasil. E-mail: luisa@nossosriachos.net