

# GESTÃO AMBIENTAL BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Por Luciano Elsinor Lopes<sup>1</sup>

“É óbvio que a gestão ambiental tem que ser baseada em evidências científicas”. Já ouvi essa afirmação de colegas cientistas várias vezes e arrisco dizer que quase todos acreditamos nisso. Ao mesmo tempo sabemos que muitas vezes o conhecimento científico é completamente ignorado nos planejamentos e tomadas de decisões nas questões ambientais. Isso de fato ocorre sempre? Por que? O que podemos fazer para melhorar essa interação entre a ciência e a gestão ambiental? Vamos pensar juntos?

Minha primeira pergunta é se há evidências a respeito da utilização de evidências científicas por profissionais na gestão, análise, ou tomada de decisão nas questões ambientais. Sim, há alguns estudos disponíveis na literatura. Em geral, a resposta é que a utilização das informações difere conforme as fontes ou meios em que são disponibilizadas, mas sempre é menor do que gostaríamos. Em uma pesquisa com 518 profissionais da conservação da natureza na Suíça, apenas 14% dos respondentes afirmaram que sempre ou frequentemente utilizam artigos científicos, contra 86% que nunca (53%) ou raramente (33%) os utilizam.<sup>2</sup> De forma semelhante, na Inglaterra, de 141 respondentes que atuam em planos de

manejo, 23% indicaram que sempre ou frequentemente utilizam artigos de pesquisa original em suas elaborações de plano de manejo.<sup>3</sup> Estou chamando de artigo original aquele em que as pessoas que o escreveram tiveram um contato direto com o fenômeno, realizando experimentos ou observações diretas e refletindo a partir dessas vivências. Uma proporção maior de respondentes (47%) afirmou utilizar sempre ou com frequência artigos de revisão, que organizam e resumem o conhecimento obtido por um conjunto maior de artigos de pesquisa originais. Você conhece algum estudo que avalia a gestão baseada em evidências no Brasil? Eu não encontrei. Fica a dica para uma bela pesquisa.

Os motivos da não utilização do conhecimento científico produzido nas universidades e outras instituições de pesquisa em alguns aspectos da gestão ambiental têm sido estudados e são vários, a começar pela linguagem. Em muitas áreas a maioria do conhecimento científico está disponível apenas em inglês (como é o caso dos artigos citados neste texto), o que se justifica pela tentativa de promover o debate científico entre pessoas do mundo todo nesse idioma. No entanto, para acessar o conhecimento é preciso ler em inglês, o que não

é a realidade da maioria dos profissionais brasileiros. Além do desafio do idioma, os artigos científicos geralmente são escritos para cientistas que trabalham na mesma área. Portanto, para entender um artigo é necessário ter uma noção de como aquela ciência funciona e alguns conceitos que não serão explicados no texto que foi escrito para ser lido por especialistas na área. Uma ação necessária é formar gestores capazes de acessar a informação científica acumulada.

Porém, o desafio não acaba por aí. A quantidade de informação gerada em algumas áreas do conhecimento é tão grande que seria inviável para um gestor ler a maioria dos artigos produzidos em um assunto para depois tomar decisão. Se a tomada de decisão for tomada com base em um ou alguns poucos artigos que por acaso o gestor teve acesso naquele momento, o risco de tomar uma decisão equivocada é grande. E se a resposta que esse artigo traz for uma exceção? Nesse sentido, artigos de revisão sobre um assunto são muito úteis para dar uma visão geral do conhecimento científico acumulado. Porém, eles também devem ser utilizados criticamente. Artigos de revisão podem agregar estudos feitos em realidades muito diferentes daquela para qual devemos tomar a decisão. Em alguns casos isso será um problema. Sabemos, por exemplo, que os processos ecológicos tendem a ocorrer de forma diferente nas regiões mais frias (temperadas) e nas

1 E-mail: [lucianolopes@ufscar.br](mailto:lucianolopes@ufscar.br)

2 Como aproximar a prática da ciência nas questões de conservação da natureza? Fontes de informação utilizadas por práticos (tradução literal). Fabian e colaboradores. 2019. [Acesse aqui](#).

3 Gestores da conservação usam evidências científicas para apoiar sua tomada de decisões (tradução literal). Pullin e colaboradores. 2004. [Acesse aqui](#).

regiões mais quentes (tropicais) do planeta. Porém, temos mais conhecimento acumulado nas regiões temperadas do que nas regiões tropicais, que têm maior biodiversidade. Basear-se em informações muito gerais pode ser um problema na gestão se a situação em que você se encontra for uma exceção. Temos um dilema interessante. O objetivo da ciência e das pessoas que a realizam tem sido contribuir para um conhecimento universal que possa ser aplicado no mundo todo e às vezes é até difícil publicar um estudo de caso nas revistas internacionais que tanto veneramos. Por outro lado, a melhor informação para a tomada de decisão é aquela gerada para o caso específico a respeito do qual se vai decidir, e que talvez nem fosse publicado pelas revistas internacionais, mesmo as brasileiras.

Não tem outro jeito, se de fato queremos que a informação científica seja utilizada na gestão, é necessário que a tornemos mais acessível. Publicar documentos e artigos escritos especialmente para gestores com as informações resumidas e em português seria uma boa maneira de começar. Um exemplo desse tipo de documento são os relatórios temáticos e sumários para tomadores de decisão da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (<https://www.bpb.es.net.br/produtos/>). Você conhece alguma revista ou site com esse perfil no Brasil? Criar esses espaços é uma oportunidade para aqueles que queiram se profissionalizar na área. Entretanto, é importante entender a importância de resumir sem ser simplista. A maioria dos artigos científicos traz um momento de uma discussão em andamento, e muitas vezes as respostas das perguntas não são simples e diretas. A pessoa que está tomando a decisão muitas vezes não tem tempo de entender todo o desenvolvimento do debate e está interessada apenas na resposta final. Nessa tentativa de traduzir um artigo para uma resposta simples e direta corremos o risco de ser simplistas e pouco fiéis ao que o conhecimento científico mais completo e complexo apresenta. Nesse caso, a revisão por pares que já é feita como forma de validar os arti-

gos científicos, ou alguma outra forma de validação ou curadoria, podem ajudar a evitar excessos. Para além dos resumos para gestores podemos dar ainda mais um passo no sentido de facilitar o acesso à informação disponível na tomada de decisão. Você já ouviu falar em sistemas de suporte para a tomada de decisão? Eles estão ficando bastante famosos na área médica com suporte a diagnósticos. A medicina está bastante avançada nessa discussão da decisão baseada em evidências e contribui bastante para essa questão avaliando, por exemplo, a qualidade da informação.

Os desafios não param por aí. Nem sempre a informação necessária está disponível. É comum que a informação científica acumulada não contenha as respostas que os gestores precisam para a tomada de decisão, pois as perguntas da ciência universal podem ser diferentes das perguntas da gestão local. Apesar de nós cientistas queremos que nossas respostas ajudem na gestão, muitas vezes não temos noção de que tipo de informação os gestores de fato estão precisando. Da mesma forma, gestores são pegos de surpresa e não sabem o que responder quando perguntamos que tipo de pesquisa poderíamos fazer e quais informações os ajudariam na gestão e tomada de decisão. Isso acontece porque trabalhamos pouco em parceria. Felizmente tem crescido uma tendência conhecida como coprodução, na qual pesquisadores, gestores e cidadãos se unem para planejar e realizar pesquisas científicas desde a pergunta e métodos de pesquisa até a publicação do artigo e utilização do conhecimento. Tenho participado de algumas iniciativas nesse sentido e posso dizer que é muito gratificante saber que o que é gerado é importante para a gestão, e que será prontamente aplicado. Além disso, a experiência e o conhecimento que gestores/gestoras trazem para a pesquisa é enriquecedora e estimulante. É possível que alguns desses estudos não respondam as perguntas que sejam de maior interesse da comunidade científica internacional nesse momento, e o estudo não seja publicado nas revistas internacionais de maior impacto. Po-

rém, é possível colocar as questões locais em um contexto teórico interessante para pessoas de outras realidades. Para que fazemos ciência, afinal? Creio que para gerar conhecimento científico mais geral, a ser aplicado quando não temos conhecimento especificamente sobre o caso em questão, mas também para gerar o conhecimento científico sobre o caso, sobre o local, aquela comunidade ou empresa a respeito da qual precisamos tomar decisões. Mesmo se a publicação gerada por experiências de coprodução não forem publicadas em revistas internacionais de alto impacto, podem ter importante impacto socioambiental.

Essa experiência de coprodução vai além da ideia de construir uma ponte entre a ciência e a sociedade. A imagem da ponte considera a ciência como algo separado da sociedade. Muitas vezes nós cientistas podemos pensar que por termos estudado tanto sabemos o que deve ser feito e que a sociedade deveria acatar nossas recomendações. Assim tudo ficaria melhor. Porém sabemos que não é assim que funciona. Primeiro, cientistas são parte da sociedade. Pessoas que são influenciadas pelos aspectos sociais, históricos, econômicos, de uma época. Assim também a ciência é produto da sociedade e sua cultura. Em segundo lugar, o conhecimento científico não é o único aspecto a ser considerado. Existem os valores, crenças, desejos, negociações e acordos, poderes que se mesclam na tomada de decisão das questões ambientais. Como parte da sociedade, cientistas podem ser mais um grupo de atores/atrizes sociais ou jogadores no jogo democrático, caso se disponham a isso. Nesse sentido, a imagem de um espaço social de interação é mais adequada do que a da ponte.<sup>4</sup>

Nessa perspectiva de promover espaços sociais de interação de cientistas na sociedade, as pesquisas em coprodução, as atividades de extensão e a participação ou parceria com instituições envolvidas na gestão ambiental são caminhos

4 Organizando evidências para decisões de gestão ambiental: a hierarquia dos 4S (tradução literal). Dicks, Walsh e Sutherland. 2014. [Acesse aqui](#).

interessantes. Felizmente a Universidade Federal de São Carlos na qual trabalho é uma instituição que valoriza as atividades de extensão, o que já é um grande avanço nesse sentido. Para escrever esse artigo busquei informações sistematizadas em um estudo ou site sobre a participação da UFSCar na gestão ambiental das regiões onde estão inseridos os campi, porém não encontrei. Fica a dica para um belo trabalho de pesquisa. Como exemplo, posso citar a minha participação local no Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), na Câmara Técnica das Áreas

de Proteção Ambiental Corumbataí e Piracicaba e no Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Itirapina, a parceria com a ONG Veredas, e seminários sobre temas da gestão municipal. O que aprendi com essas participações é que minha contribuição direta nesses órgãos teve um impacto social muito mais rápido e direto do que qualquer dos artigos que publiquei em revistas internacionais. Não me entendam mal, os artigos sobre um determinado tema são organizados em revisões que sintetizam o conhecimento sobre o assunto, e poderão compor documentos oficiais que

poderão influenciar a gestão ambiental em escala nacional e até internacional. Mas o caminho é mais longo. As duas abordagens são importantíssimas. Não estou dizendo que todas as pessoas que fazem ciência devem também participar de instituições de gestão, mas que esse é um caminho complementar para a atuação de quem assim o desejar. A atuação direta ou a parceria com órgãos de gestão ambiental estão começando a ser mais valorizadas nas avaliações institucionais e até mesmo entre colegas cientistas. As perspectivas são boas. ■

A revista da ABECO (Associação Brasileira de Ecologia) intitulada PERSPECTIVES IN ECOLOGY AND CONSERVATION (<https://www.journals.elsevier.com/perspectives-in-ecology-and-conservation>) que normalmente publica artigos em inglês tem uma categoria de artigo (Society Position Statement/White papers) voltada para uma revisão do conhecimento disponível e posicionamento político de uma associação científica em relação a algum tema que pode ter uma versão bilíngue como material suplementar (um anexo do artigo), o que permite publicar uma versão em português que pode ser mais acessível para gestores. A revista AMBIENTE E SOCIEDADE (<https://www.scielo.br/j/asoc/>) permite a publicação de cada artigo em Português, Espanhol e Inglês. Essa possibilidade poderia ser adotada nas revistas brasileiras em geral. Vai aumentar um pouco o trabalho, mas o impacto das publicações pode crescer consideravelmente. As ferramentas de tradução automática estão cada vez mais eficientes e em breve poderão ser utilizadas caso haja interesse por parte da comunidade científica e editoras, tornando as publicações multilíngue muito mais fáceis de implementar.