

# SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS

POR HEITOR MENEZES GOMES

## DEFINIÇÃO

Serviços ecossistêmicos podem ser definidos como consequências positivas do cuidado com o meio ambiente: são, muitas vezes, benefícios conferidos à sociedade por manter saudáveis cursos d'água, fragmentos florestais, áreas verdes urbanas, dentre outros tipos de ecossistemas associados.

O conceito<sup>1</sup> de serviços ecossistêmicos passou a ficar mais conhecido em 1997, quando um grupo de pesquisadores publicou artigo<sup>2</sup> na *Nature*, uma das revistas científicas mais relevantes da contemporaneidade, em que eram especificados diversos serviços oferecidos pelo meio ambiente.

Apesar dos termos “serviços ecossistêmicos” e “serviços ambientais” serem frequentemente usados enquanto sinônimos, a literatura prevê uma diferenciação básica entre os dois conceitos: “serviços ecossistêmicos” seriam aqueles provenientes diretamente da ação da Natureza, enquanto “serviços ambientais” seriam oriundos do manejo antrópico de sistemas naturais.<sup>3</sup>

Segundo documento lançado em 2003 pelo grupo de trabalho da Avaliação do Milênio<sup>4</sup>, os serviços ecossistêmicos se dividem em quatro categorias: serviços de suporte, de provisão, de regulação e culturais.



FOTO DISPONÍVEL AQUI

Os serviços de suporte são serviços que permitem que o meio ambiente ofereça todos os outros tipos de serviços, envolvendo processos como formação de solos e ciclos de nutrientes.

Os serviços de provisão são aqueles ligados à produção de alimentos, fibras, combustíveis e recursos hídricos, dentre outros insumos da atividade produtiva humana.

Serviços de regulação nos beneficiam mantendo sob controle eventos e processos naturais como clima, doenças e renovação hídrica.

Finalmente, os serviços culturais são aqueles não materiais que permitem desenvolvimento de atividades de lazer, recreação e espiritualidade.

TIPO DE SERVIÇO	SUPORTE	PROVISÃO	REGULAÇÃO	CULTURAL
EXEMPLOS	Formação de solos; ciclos de nutrientes...	Produção de alimentos; produção de fibras...	Estabilidade climática; controle de doenças; renovação da água...	Proporcionamento de atividades de lazer, recreação e espiritualidade...

<sup>1</sup> As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro, Imperatriz-Fonseca e Nunes-Silva (2010).

<sup>2</sup> The value of the world's ecosystem services and natural capital, Constanza (1997). - O valor dos serviços ecossistêmicos do mundo e o capital natural, em tradução livre.

<sup>3</sup> Pagamento por serviços ambientais de recursos hídricos em áreas urbanas: perspectivas potenciais a partir de um programa de recuperação da qualidade da água no Estado de São Paulo, Souza *et al.* (2018).

<sup>4</sup> Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação, Millenium Ecosystem Assessment (2003).

## CONHECER OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS EM DIFERENTES ESCALAS ESPACIAIS E TEMPORAIS PODE OFERECER DIVERSOS BENEFÍCIOS COMO:

- \*\* aprofundamento no entendimento da relação entre ecossistema e bem-estar humano;
- \*\* demonstração de como ecossistemas podem atuar na redução da pobreza;
- \*\* aumento da integração entre interesses econômicos e necessidades socio-ambientais;
- \*\* promoção da conexão entre ciências naturais e sociais;
- \*\* apoio à criação de políticas de gestão integrada eficazes.

## SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é um conceito oficializado com o chamado Relatório Brundtland (ou documento Nosso Futuro Comum) que define um modo de desenvolvimento das nações que, considerando as esferas Econômica, Ambiental e Social, propõe o uso dos recursos naturais de forma a satisfazer as demandas atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias demandas.

## ECOSSISTEMA

A definição de ecossistema pode ser como a que se segue: “Um ecossistema é um conjunto formado pelas interações entre componentes bióticos, como os organismos vivos: plantas, animais e micróbios, e os componentes abióticos, elementos químicos e físicos, como o ar, a água, o solo e minerais. Estes componentes interagem através das transferências de energia dos organismos vivos entre si e entre estes e os demais elementos de seu ambiente.”

[Acesse a fonte aqui](#)

## VALORAÇÃO

Quando em 1997 foram lançados e quantizados em termos econômicos os diversos serviços ecossistêmicos oferecidos pelos sistemas naturais, abriu-se espaço para que a natureza fosse tratada sob uma ótica econômica que se mostrou útil para a descrição financeira de projetos como restauração de ecossistemas degradados e políticas tributárias sobre o consumo de recursos naturais.

Como os serviços ambientais são oferecidos mediante interferência humana sobre o meio (vide diferença entre serviços ecossistêmicos e ambientais levantada anteriormente), parece natural que todo o trabalho envolvido na correta oferta deles seja economicamente definido.

Nessa mesma linha de raciocínio, o projeto de lei nº 312/2015, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, diz que os serviços ambientais são ações individuais ou coletivas que podem manter, recuperar ou melhorar a oferta de serviços ecossistêmicos, e por isso, o pagamento por essas ações se daria mediante o que determina seu artigo 2º, inciso IV:

“IV – pagamento por serviços ambientais (PSA): transação contratual mediante a qual um pagador, beneficiário ou usuário de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes”.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Projeto de lei nº 312, de 10 de fevereiro de 2015, Brasil (2015).

A necessidade de se pagar pelos serviços ambientais não se justifica apenas pela retribuição de trabalho humano empenhado nessa tarefa, mas também representa estratégia de incentivo às boas práticas ambientais. Esse incentivo trabalha com a lógica de que se as pessoas sentem no bolso o uso de determinado serviço, o usarão de forma mais consciente.

Também, se a pessoa desempenha um serviço ambiental de recuperação de cursos d'água, por exemplo, pode receber uma recompensa econômica (se manifestando na forma de capital ou então de incentivos fiscais - medida comum quando o provedor de serviços ambientais configura pessoa jurídica).

<sup>6</sup>Avaliação de serviços ecossistêmicos na gestão de áreas verdes urbanas: promovendo cidades saudáveis e sustentáveis, Gaudereto *et al.* (2018).

<sup>7</sup>A restauração de ecossistemas e a produção de água, Honda e Durigan (2017).

## EXEMPLOS E IMPORTÂNCIA

Pesquisadores da USP e UNINOVE, em 2018, publicaram artigo<sup>6</sup> que explicita como as áreas verdes urbanas (parques, praças, jardins públicos e vias arborizadas) podem contribuir para a melhora na qualidade de vida da população local.

Diversos serviços ecossistêmicos proporcionados por esses espaços podem desempenhar esse papel, dentre eles: filtragem do ar, redução de ruídos, regulação de cheias, tratamento de resíduos e, ainda, disponibilidade de áreas de lazer e recreação para a população.

Esse fato faz com que a gestão de áreas verdes urbanas seja um componente relevante da sustentabilidade urbana à medida em que converge aspectos ambientais, de saúde e de desenvolvimento. Por isso, defende-se que esse tópico deva fazer parte da agenda da administração pública.

Outro estudo<sup>7</sup>, este pelo Instituto Florestal do Estado de São Paulo, aponta a relevância dos serviços ecossistêmicos de paisagens naturais ou restauradas para o abastecimento hídrico da população humana e dos ecossistemas em geral. Isso por contribuírem para a regulação do microclima dos cursos d'água e do regime do fluxo de rios, bem como para a proteção da qualidade da água.

Dessa forma, quando se pensa em gestão da água, deve-se pensar também em manejo do solo e gestão de áreas naturais ou restauradas, pois ambos os elementos “solo” e “vegetação” desempenham papel primário na renovação de recursos hídricos.

Vale destacar também a importância de se atentar, em projetos de restauração de áreas degradadas, para o ecossistema natural àquele ambiente. Muitas vezes, áreas degradadas onde naturalmente se encontravam savanas ou campos são restauradas sob a forma de florestas, prática equivocada que pode incorrer em impactos negativos na renovação do ciclo hidrológico.

A biodiversidade, além da sua importância intrínseca, também pode ser entendida como um serviço ecossistêmico, uma vez que graças a ela a biotecnologia<sup>8</sup> vem evoluindo grandemente em prol da manipulação de compostos bioquímicos para a melhora na produção de alimentos, medicamentos e outros bens importantes para nossa sociedade.

Partindo dos exemplos acima citados, podemos com segurança inferir que os serviços ecossistêmicos (e, conseqüentemente, os serviços ambientais) fazem parte das nossas atividades cotidianas. Para todas as atividades do nosso dia-a-dia, contamos com o auxílio de ferramentas compostas por materiais oriundos dos serviços ecossistêmicos; essa conclusão é igualmente verdadeira para nossa alimentação, vestimenta, hidratação e muitos outros processos com os quais nos envolvemos em uma base diária.

Podemos constatar, também, como a gestão integrada das nossas áreas urbanas, rurais e seus respectivos recursos e processos naturais e artificiais influi na qualidade da oferta dos serviços ecossistêmicos. Por gestão integrada, entende-se uma gestão que trabalha as diversas variáveis envolvidas nos processos geridos e conta, para isso, com uma abor-

<sup>8</sup> The importance of biodiversity to human health: an ecological perspective, Alho (2018). - A importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica, em tradução livre.



IMAGEM DISPONÍVEL NO  
[SITE DA FREEPIK](#)