

Habilidade (EF02GE14MESQ)

## IMPORTÂNCIA DOS RIOS

Os **rios** são fontes de um dos recursos naturais indispensáveis aos seres vivos: a **água**. Além disso, têm grande importância cultural, social, econômica, histórica...

A vazão do rio, em termos de representatividade na renovação dos recursos hídricos, *“é o componente mais importante do ciclo hidrológico. Exerce um efeito pronunciado sobre a ecologia da superfície da terra e sobre o desenvolvimento econômico humano. É a vazão do rio que é mais amplamente distribuída sobre a superfície da terra e fornece o maior volume de água para consumo no mundo.”* (SHIKLOMANOV, 1998, p. 6, *tradução nossa*) [1].

### Sustentabilidade da vida

Milhares de espécies da flora e fauna, inclusive a espécie humana, consomem água de rios, que precisam ter uma qualidade adequada para os diversos usos.

Dos rios provem grande parte da água consumida pela humanidade para beber, cozinhar, lavar, conservar alimentos, cultivar plantas, criar animais, navegação, dentre outros usos.

A água corresponde a 70% da composição do corpo humano, sendo o principal componente da saliva, do suor, das lágrimas, do sangue... Ela é parte essencial dos fluidos dos sistemas digestivo, respiratório, circulatório, nervoso, muscular, urinário, reprodutor e ósseo. Auxilia, por exemplo: o transporte de oxigênio e alimentos, o controle da pressão sanguínea e da temperatura do corpo, a eliminação de substâncias tóxicas, a lubrificação dos olhos, das narinas, das juntas e da pele, além de ajudar a absorver impactos e proteger os órgãos, dentre outras funções.

*“A disponibilidade e uso de água potável, assim como a conservação de recursos hídricos, são chave para o bem estar humano.”* (ARTHURTON et al, 2007, p. 116, tradução nossa) [2].

Aproximadamente 97,5% da água da Terra é salgada, e apenas 2,5% é doce. E a água dos rios e lagos correspondem a cerca de 0,3% do volume total de água doce do planeta. (SHIKLOMANOV, 1998, p. 4, tradução nossa). [4]

*“A água de rio é de grande importância no ciclo hidrológico global e para o suprimento de água para a humanidade. Isto porque o comportamento de componentes individuais no retorno da água na Terra depende tanto do tamanho do reservatório quanto da dinâmica do movimento da água. As diferentes formas de água na hidrosfera são inteiramente reabastecidas durante o ciclo hidrológico, mas com taxas muito diferentes.”* (SHIKLOMANOV, 1998, p. 6, tradução nossa). [5]

Embora aproximadamente 70% do planeta Terra seja composto de água, há no mundo, atualmente, mais de 780 milhões de pessoas sem acesso à água potável. (UNICEF; WHO, 2012, p.2-5). [7]

Fenômenos como a migração da população de áreas rurais para urbanas, o crescimento demográfico e o processo de industrialização, dentre outros, têm, por um lado, ampliado a demanda de recursos hídricos. E, por outro lado: *“Os decréscimos nos suprimentos de água potável estão comprometendo a saúde humana e a atividade econômica.”* (ARTHURTON et al, 2007, p. 6, tradução nossa). [8]

Os rios também fornecem alimentos aos seres humanos, com especial destaque aos peixes, de variadas espécies e valores nutricionais. No entanto, *“reduções drásticas nos estoques de peixes estão criando tanto perdas econômicas quanto uma perda de suprimento de comida”* (ARTHURTON et al, 2007, p. 6, tradução nossa) [8], sendo a poluição das águas uma das principais causas da contaminação e morte de seres aquáticos, o que tem acarretado também a redução de estoques de peixes para o consumo humano.

Salienta-se, assim, a importância dos rios para a sustentabilidade da vida e a necessidade de um conjunto de ações para a sua conservação, melhoria e recuperação, nos casos em que se encontram degradados.

## **Irrigação**

Os rios são muito importantes para a irrigação de terras em atividades agrícolas e para que a sustentabilidade da vegetação natural.

Um exemplo na história é o rio Nilo. Localizado em uma região desértica do continente africano, foi graças a ele que se pôde irrigar as terras para a agricultura no Egito Antigo. Após as cheias do rio, as terras das margens ficavam forradas de húmus, um lodo fértil.

O consumo médio de água no mundo pelo setor agrícola corresponde a cerca de 70%, sendo o restante consumido pelo setor industrial (20%) e pelo abastecimento (10%).

No Brasil, a captação de água doce para irrigação do setor agrícola corresponde a 33,5 Km<sup>3</sup>/ano, ou seja, 72,5% do volume total. (BRASIL..., 1998). [9]

## **Consumo pelo setor industrial**

Estima-se que, atualmente, *“a quantidade total de água, demandada pelo setor industrial, é de 139 m<sup>3</sup>/s, o que corresponde a um volume de aproximadamente 4,4 km<sup>3</sup>/ano”* (BRASIL..., 1999) [10], o que corresponde a 9,5% da captação total de água doce no Brasil.

De acordo com a UNESCO (2012, p. 4, *tradução nossa*) [11], *“a operação efetiva de uma indústria requer um fornecimento sustentável de água na quantidade certa, com a qualidade certa, no lugar certo, no tempo certo e com um preço correto”*.

## **Cultura e Identidade**

Os rios trazem referências culturais muito importantes sobre a sociedade humana, expressando modos de vida e implicações no cuidado e/ou falta de cuidado com o meio ambiente do qual fazem parte, os recursos tecnológicos e tipos de usos de suas águas, significados, dentre outras.

Eles fazem parte da biografia de muitas pessoas, compondo memórias e perspectivas do presente e futuro, que se alinhavam na tessitura de sua cultura e identidade.

## **Energia**

*“Energia e água estão intrinsicamente conectadas.” Há diversos tipos de fontes de energia que necessitam da água em processos produtivos. “Por outro lado, a energia é requerida para tornar disponíveis recursos d’água para uso e consumo humanos, por meio de bombeamento, transporte, tratamento, dessalinização e irrigação.” (UNESCO, 2012, p. 4, tradução nossa). [11]*

Os rios são importante fonte de energia elétrica. A bacia do rio Paraná, por exemplo, possui um grande potencial de geração de energia elétrica. Nela encontra-se a maior usina do Brasil, a de Itaipú, além da usina Porto Primavera. E no rio Tocantins, um outro exemplo, localiza-se a usina de Tucuruí.

Cabe salientar a importância da abordagem sistêmica na instalação de usinas hidrelétricas, na medida em que estas trazem uma série de implicações ao meio ambiente, em termos de ecossistema e dimensões socioculturais e econômicas.

## **História**

Os rios têm sido marcantes na história da humanidade. Exemplo disto é o rio Nilo, segundo rio do mundo em extensão, que foi determinante para o desenvolvimento do Egito antigo. Localizado em uma região desértica do continente africano, foi graças ao rio Nilo (denominado de *Iteru*, “o grande rio”, na época do Egito Antigo) que a sociedade egípcia teve acesso à água para beber, irrigar as terras para a agricultura (após as cheias do rio, as terras das margens ficavam forradas de húmus, um lodo fértil), pescar, cultivar peixes (*Sarotherodon niloticus*, popularmente conhecida como “tilápia-do-nilo”) e transportar mercadorias e pessoas (navegação fluvial).

Ao longo da história, registram-se alterações nas características e na qualidade das águas dos rios, do ecossistema e, em certos casos, de sua

configuração e percurso, alguns sendo, inclusive, parcialmente retificados e escondidos pela sua canalização.

Os rios compõem espaços de cidades, que, por sua vez, formam-se “*por processos urbanos que tanto se sucedem na história quanto se inter-relacionam em uma mesma época e, com princípios diversos, forjam a cidade múltipla. A cidade é policrônica: seu tempo não é linear, [...]*” (DUARTE, 2006, p. 120) [12].

## **Lazer**

Os rios têm se prestado também ao lazer de muitas pessoas, possibilitando atividades como: nadar, pescar, velejar, dentre outras. Estas atividades também dependem da qualidade das águas dos rios.

## **Paisagem rural e urbana**

Os rios compõem paisagens rurais e urbanas, com seus leitos de larguras, extensões, volumes, movimentos e águas de cores diversas, refletindo e refratando a luz, que varia ao longo dos dias e das noites, e conforme as condições climáticas e outros fatores como tipos de solo, vegetação, dentre outras, as quais influenciam também o movimento de suas águas, sendo umas mais ligeiras e turbulentas, enquanto que outras mais lentas, calmas.

As configurações e movimentos dos rios, fauna e flora que compõem o ecossistema, auxiliam a suavizar a composição geométrica e predominantemente estática das construções humanas, principalmente de contextos urbanos.

## **Psicultura**

A psicultura, ou seja, o cultivo de peixes, é uma das atividades econômicas propiciadas pelos rios.

No rio Parnaíba, por exemplo, que se localiza na região Nordeste do Brasil, entre os estados do Ceará, Maranhão e Piauí, a principal atividade econômica desenvolvida é a psicultura.



Um dos fatores fundamentais para a piscicultura é a qualidade das águas, que necessita estar em uma condição adequada para a manutenção da vida saudável dos peixes e em equilíbrio dinâmico com o ecossistema.

### **Transporte hidroviário**

Os rios foram e têm sido bastante utilizados para o transporte hidroviário, tanto de mercadoria quanto de pessoas.

Em termos de custo e de capacidade de carga, o transporte hidroviário é cerca de oito vezes mais barato que o rodoviário e três vezes menor que o ferroviário. (GODOY; VIEIRA, 1999). [13]

Há rios que se prestam à navegação, enquanto que outros não. São exemplos de bacias com rios navegáveis: a bacia Amazônica (composta pelo rio Amazonas e afluentes como o Branco, Japurá, Juruá, Negro, Solimões, Xingu, dentre outros, apresenta cerca de 23 mil km de rios navegáveis); a bacia do rio São Francisco; a bacia do rio Paraná (composta por afluentes como o Grande, Paranapanema, Tietê, e cuja hidrovia Tietê-Paraná é uma importante rota de navegação); dentre outras.