

Título: **Energia renovável: energia azul**

Autor(es) Roseli Maria José da Silva

E-mail para contato: germac@usp.br

IES: UNIRADIAL

Palavra(s) Chave(s): Energia Azul; Potencialidade Energética do Brasil; Monitoramento por Satélites

**RESUMO**

A busca por novas fontes de energia é motivação constante do ser humano. Sempre procuram-se de fontes de energias, limpas ou sujas, caras ou mais baratas, renováveis ou esgotáveis. Em vista do uso crescente das energias não renováveis, como petróleo e carvão, mais o constante crescimento populacional, estamos despertando para a necessidade de reformular nossos conceitos e nos direcionarmos à busca de energias alternativas e renováveis, de baixo impacto ambiental; aquelas que manterão o nosso conforto e o das futuras gerações, aliando-nos à natureza, sem destruí-la e como consequência garantindo o futuro da nossa descendência. Apresenta-se o estudo iniciado em 1950, que vem ganhando terreno e que muda tudo o que se sabe sobre aproveitamento da energia proveniente das águas, denominada Energia Azul, referindo à cor dos mares. Energia azul é a energia obtida da diferença de concentração de sal entre a água do mar e a do rio através de eletrodialise reversa (EDR) (ou osmose) com membranas específicas para cada tipo de íons. Objetivos: Estudar as diferentes formas de geração de energia utilizando a água, como a hidrelétrica, o movimento das ondas, as marés oceânicas e a Energia Azul; estudar a potencialidade do Brasil para uso das novas técnicas de geração de energia; utilizar o sensoriamento remoto e o geoprocessamento de rios e oceanos como ferramenta para estudo desta potencialidade. Metodologia presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica em artigos de periódicos técnicos, recursos eletrônicos e livros. Resultados: os SIG – Sistemas de Informação Geográfica são utilizados para a produção de mapas, para a análise espacial de fenômenos, como banco de dados geográficos com funções de armazenamento e recuperação de informações espaciais, e na modelagem de processos e fenômenos naturais permitindo o diagnóstico ambiental e seus prognósticos. O Sensoriamento Remoto a partir de instrumentos orbitais ou aerotransportados fornece uma visão sinóptica dos oceanos, que associada a recursos computacionais, apresenta novas perspectivas para a descrição e o entendimento dos oceanos. A quantidade de parâmetros oceanográficos que podem ser medidos e monitorados por sensoriamento remoto é bem ampla. A Rede Hidrográfica do Brasil, tem enorme potencial hidrelétrico, bastante explorado no Centro-Sul do país em decorrência da concentração urbano-industrial, mas subutilizado em outras regiões, como a Amazônia. A maior parte destes rios drenam para o mar. A existência de muitos desníveis no terreno e o grande volume de água possibilita a produção de energia hidráulica. A água do mar tem dois componentes: Na<sup>+</sup> e Cl<sup>-</sup>. Colocam-se conjuntos com dois tipos de membrana. Uma deixa passar apenas o íon positivo e a outra membrana somente o íon negativo. O íon positivo passa através de uma membrana e o íon negativo passa através de outra. Cria-se assim um circuito elétrico, entre a água salgada e a água doce, de cada lado das duas membranas. Pode-se obter assim uma corrente elétrica de um MW/s por cada metro cúbico de água doce. Conclusões: Os 7.408 km de litoral do Brasil e a grande quantidade de rios caudalosos representam um potencial muito superior ao da Holanda com seus 3.000 MW calculados. Voltado para o mar, o Brasil pode ainda crescer muito sem comprometer o desenvolvimento futuro nem a saúde da população atual do Planeta. A osmose e a passagem de água de um meio para outro produto mostram a tendência natural ao equilíbrio entre dois meios com concentrações diferentes. A água doce do rio movimentada para o mar, com maior concentração salina, a dilui, igualando as concentrações. As membranas semipermeáveis proporcionarão o efeito osmose, ou seja, a passagem somente da água, pela diferença de concentração. A partir daí, duas formas podem gerar energia: 1) pelo movimento da água através da pressão, usar-se-á uma turbina que gire e, ligada a um gerador, crie energia elétrica; 2) Obter a energia pela diferença de concentração iônica dos sais na água.