

AVALIAÇÃO AMBIENTAL COMPARATIVA DA GERAÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA: ESTUDO DE CASO DAS TECNOLOGIAS CONVENCIONAL E MODELO FIO D'ÁGUA

Autor: Celso Aurélio Tassinari

Orientadora: Profa. Dra. Silvia Helena Bonilla

A geração de eletricidade por hidrelétricas no Brasil corresponde a 75% da potência instalada. Para atender à demanda, de acordo com o Plano Nacional de Energia, até 2030, terão que ser instalados mais 164 GW do potencial total hidrelétrico nacional disponível que totaliza 260 GW.

No Brasil, a hidreletricidade é gerada tanto em usinas convencionais de acumulação como também em usinas “fio d’água” que não requerem reservatórios (ou requerem reservatórios menores), reduzindo as áreas de alagamento. Essas usinas aproveitam a velocidade do rio para a geração e operam em níveis praticamente constantes, não havendo armazenamento de água para escoamento sazonal, como nas unidades com acumulação.

O foco principal deste estudo é a Contabilidade Ambiental em emergia da geração de eletricidade em duas usinas, uma com tecnologia convencional (Porto Primavera) e outra a “fio d’água” (Jupiá), para avaliação dos recursos globais da biosfera empregados em cada instalação.

A métrica de avaliação adotada foi a Emergia, definida como "a quantidade de energia disponível de um determinado tipo, geralmente solar, que é direta ou indiretamente necessária para se obter um determinado produto ou para apoiar um dado fluxo". Na Contabilidade em Emergia, a emergia de todos os insumos necessários e dos produtos produzidos é calculada em joules de energia solar usando fatores de conversão chamados transformidades.

A quantificação dos principais recursos da natureza aplicados em cada tecnologia permitirá o conhecimento e a comparação do estresse ambiental inerente à geração da hidroeletricidade.