

## Efeito da cobertura vegetal sobre a produção de energia elétrica

Mitos nascem da generalização de alguma observação que é verdadeira apenas numa circunstância específica. Por exemplo, os médicos da Idade Média aplicavam sangrias. Se o problema fosse pressão alta, a terapia era bem-sucedida. Nos demais casos...

A recente legislação sobre capitalização da Eletrobrás reserva bilhões de reais para a “revitalização de bacias hidrográficas”. Certamente não faltarão projetos para usar esses recursos baseados no mito de que reflorestar bacias hidrográficas seja receita universal para criar água e evitar crises hídricas.

O mito decorre da observação verdadeira de que as nascentes frequentemente se tornam intermitentes quando se troca floresta nativa por vegetação rasteira. Em sentido contrário, quando uma área é reflorestada, diversos processos naturais se modificam positivamente. Os galhos e troncos das árvores passam a reter parte da chuva, diminuindo a erosão. O solo fica mais permeável, funcionando como uma esponja que estoca água durante as chuvas e libera durante as estiagens. Em dias sem chuva, o ar fica mais úmido, a temperatura mais amena e, principalmente, as nascentes voltam a ser perenes. Claro, isso é muito bom!

Porém, não é em geral verdade que o reflorestamento aumente a vazão média dos rios. Na realidade, uma área florestada produz menor escoamento superficial em tempo chuvoso e menor escoamento subsuperficial em tempo firme. Explicação: como uma densa floresta transpira muito, parte da água retida no solo volta para a atmosfera antes de alcançar os rios. Cito duas referências:

[https://www.researchgate.net/publication/319172791\\_Impacts\\_of\\_forest\\_restoration\\_on\\_water\\_yield\\_A\\_systematic\\_review](https://www.researchgate.net/publication/319172791_Impacts_of_forest_restoration_on_water_yield_A_systematic_review) e <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-018-1321-y>.

Se o leitor se lembrar do conceito de ciclo hidrológico, saberá que a água evaporada retorna à superfície (terra ou mar) na forma de chuva ou neve. A precipitação pode ocorrer em qualquer lugar, não necessariamente na mesma bacia hidrográfica. Por exemplo, parte da água que evapora da floresta amazônica volta como chuva na região Sudeste. É o que se chama de “rios voadores”.

Para efeito de “revitalização”, importa saber que o reflorestamento diminui a frequência de enchentes e secas, devido à lenta liberação da água retida no solo, o que é obviamente bom. Melhor ainda se for ao longo dos rios, para restaurar a mata ciliar. Mas não procede a crença que o reflorestamento aumenta a produção de eletricidade nas hidroelétricas localizadas na mesma bacia hidrográfica.

Como “revitalização” é um conceito vago, é possível que se cogite de aplicá-lo no cerrado para frear a expansão da agricultura irrigada. Por exemplo, recente reportagem da BBC faz menção à “destruição do cerrado pela agropecuária” e mostra cenas dos reservatórios vazios de hidroelétricas na presente crise hídrica

(<https://www.youtube.com/watch?v=qVBYf0bLJE0>).

Consciente ou inconscientemente esse tipo de matéria serve aos interesses dos países que competem com o Brasil na exportação de produtos agrícolas (por exemplo, EUA) ou que subsidiam os seus produtores nacionais (por exemplo, França).

O que a reportagem chama de “destruição do cerrado” é na realidade o resultado de admirável salto científico e tecnológico que transformou terras inférteis num celeiro que alimenta cerca de 1 bilhão de pessoas, como explicam dois notáveis brasileiros, Roberto Rodrigues e o indicado ao Prêmio Nobel, Alysso Paolinell (<https://www.youtube.com/watch?v=zmPcie1YKkk>).

Porém, é verdade que a alta evaporação resultante da irrigação por aspersão “rouba a água” que, em condições naturais, passaria pelas usinas hidroelétricas. Ou seja, há sim competição pela água entre os dois setores – agrícola e energético. Não é nada óbvio em que circunstâncias é melhor para o país priorizar o uso da água para produzir alimentos ou energia elétrica. É preciso que a Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA junto com as demais entidades que integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos resolvam o dilema em cada caso específico, levando em consideração que uma não-decisão é em geral a pior decisão e que decisões difíceis devem ser preferencialmente tomadas fora das crises hídricas.

Jerson Kelman foi o principal dirigente da ANA, ANEEL, LIGHT e SABESP

Publicado em Brasil Energia em 16/07/2021



The image is a screenshot of the website 'BRASIL ENERGIA'. The page features a navigation bar at the top with links for 'Energia Hoje', 'Painéis Hoje', 'Cenários Painéis', 'Cenários Eólicos', 'Cenários Sólidos', 'Cenários Gás', 'Brasil Energia', 'Publicidade', and 'Links'. Below the navigation bar is the 'BRASIL ENERGIA' logo. The main content area includes a search bar and a navigation menu with 'Home', 'Revista Semanal', 'Opinião', 'e-Revista', 'Quem Somos', and 'História'. The central focus is a large article header with a circular portrait of Jerson Kelman and the text 'Jerson Kelman na BRASIL ENERGIA'. To the right of the header is a yellow promotional box for the digital version of the magazine, 'Confira aqui a versão digital da revista Brasil Energia edição 469'. Below the header, the article title is 'O efeito da cobertura vegetal sobre a produção de energia elétrica', followed by a short introductory paragraph and the author's name, 'Por Jerson Kelman', with the publication date '16/07/2021'.