



CADERNO OPINIÃO

## ENERGIAS RENOVÁVEIS COMPLEMENTARES: BENEFÍCIOS E DESAFIOS

---

autor: Luciano Freire  
**dezembro.2014**



---

## SOBRE A FGV ENERGIA

A FGV Energia é o centro de estudos dedicado à área de energia da Fundação Getúlio Vargas, criado com o objetivo de posicionar a FGV como protagonista na pesquisa e discussão sobre política pública em energia no país. O centro busca formular estudos, políticas e diretrizes de energia, e estabelecer parcerias para auxiliar empresas e governo nas tomadas de decisão.

### DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

### COORDENAÇÃO DE RELAÇÃO INSTITUCIONAL

Luiz Roberto Bezerra

### COORDENAÇÃO OPERACIONAL

Simone C. Lecques de Magalhães

### COORDENAÇÃO DE PESQUISA, ENSINO E P&D

Felipe Gonçalves

### PESQUISADORES

Bruno Moreno Rodrigo de Freitas  
Larissa de Oliveira Resende  
Mariana Weiss de Abreu  
Renata Hamilton de Ruiz  
Tatiana de Fátima Bruce da Silva  
Vinícius Neves Motta

### CONSULTORES ASSOCIADOS

Ieda Gomes - Gás  
Nelson Narciso - Petróleo e Gás  
Paulo César Fernandes da Cunha - Setor Elétrico

### ESTAGIÁRIAS

Júlia Febraro F. G. da Silva  
Raquel Dias de Oliveira



## OPINIÃO

# ENERGIAS RENOVÁVEIS COMPLEMENTARES: BENEFÍCIOS E DESAFIOS

*Luciano Freire*

Diretor de Engenharia da QG Energia

O potencial brasileiro para Energias Renováveis Complementares é gigantesco. Para a geração de energia elétrica fotovoltaica, seja centralizada ou distribuída, temos excelentes índices de irradiação solar, do Oiapoque ao Chuí, de leste a oeste, com maior intensidade em toda a região do semiárido nordestino. Nossos ventos são diferenciados: constantes, unidirecionais e proporcionam elevados fatores de produtividade, bem superiores àqueles encontrados na Europa. É enorme o potencial de geração de energia associado à biomassa de cana de açúcar, reflorestamentos e resíduos de madeira e, são milhares os pequenos aproveitamentos hidrelétricos espalhados por todo o território nacional.

Não bastasse a abundância, essas fontes são altamente complementares em diversas formas de sazonalidade. Na região Sudeste por exemplo, no período seco, em que a produção hidrelétrica é reduzida, ocorre a colheita da cana de açúcar e, portanto, uma intensa produção de energia elétrica advinda da queima do bagaço. Também complementar ao período seco no Sudeste é a produção de energia eólica no Nordeste, época de maior intensidade de vento nesta região. Na sazonalidade diária, é comum encontrar regiões onde a velocidade do vento é maior durante à noite com perfeita associação diurna com a geração solar fotovoltaica. Existem várias outras formas

de complementariedade que, separadamente ou combinadas, dão, ao mesmo tempo, flexibilidade e constância na produção de energia.

Para alavancar e colorir de realismo sustentável todos esses benefícios tem-se pela frente enormes desafios: desde o desenvolvimento tecnológico, passando pela quebra de paradigmas na operação das redes elétricas de transmissão e distribuição, chegando até a uma nova regulação.

O avanço das fontes renováveis de energia, mais do que inevitável, é desejável, dados os inúmeros benefícios agregados que podem ser sintetizados

no desenvolvimento sustentável, onde se obtém o equilíbrio do crescimento socioeconômico com a preservação do meio ambiente para as gerações atual e futura. É uma jornada que envolve toda a sociedade: governo, instituições, setores da economia e cidadãos. Nesse contexto, a FGV Energia tomou a iniciativa de reunir diversas perspectivas sobre o tema, inicializando com conceituações importantes para o entendimento da problemática, passando pelo panorama mundial e brasileiro e chegando aos dilemas percebidos no setor. Tal iniciativa contribuirá para iniciar o debate com o intuito de solucionar tais dilemas, prever novos desafios e buscar a robustez de nosso modelo do setor elétrico.



**Luciano Freire.** Diretor de Engenharia da QG Energia. Foi conselheiro da CCEE, atua no setor elétrico a mais de 25 anos em distribuição, geração e comercialização de energia. É engenheiro eletricista formado pela PUC – MG e mestre em automação pela UNICAMP

*Este texto foi extraído do Caderno de Energias Renováveis Complementares.  
Veja a publicação completa no nosso site: [fgvenergia.fgv.br](http://fgvenergia.fgv.br)*

 **FGV ENERGIA**

---

[fgv.br/energia](http://fgv.br/energia)

