

[Página Inicial](#)

[Apresentação](#)

[Edição Atual](#)

[Próxima Edição](#)

[Edição Anterior](#)

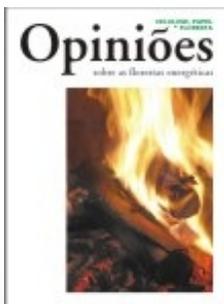
[Todas as Edições](#)

[Todos os Articulistas](#)

[Cadastre-se](#)

[Fale Conosco](#)

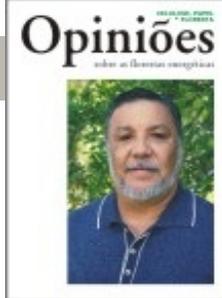
Jun-Ago 2008



[Veja outros artigos desta edição](#)

Jun-Ago 2008

## Florestas energéticas: visão territorial e geotecnologias



**Moacir José Sales Medrado**  
**Chefe Geral da Embrapa Florestas**  
012-14

Tem sido crescente a participação da EFR - Energia de Fontes Renováveis, na matriz energética mundial. No Brasil, a EBF - Energia de Biomassa Florestal, deverá ser uma das principais alternativas de EFR, destinada ao atendimento de demandas residenciais urbanas e rurais e do setor industrial, em especial a siderurgia.

Estima-se que para uma produção de gusa da ordem de 27 milhões de toneladas, necessita-se de 17,5 milhões de toneladas de carvão, que podem ser produzidas a partir de 3,3 milhões de hectares de eucaliptos. Portanto, as florestas energéticas, serão, certamente, uma ferramenta importantíssima, evitando, inclusive, a utilização ilegal de produtos extraídos de florestas naturais (Amazônia e Mata Atlântica), da caatinga e do cerrado brasileiro.

O Brasil é um dos países que melhor poderá se beneficiar do aproveitamento de madeira para fins energéticos. Suas vantagens são enormes. Possui: **a)** cerca de 90 milhões de hectares disponíveis para novas alternativas; **b)** clima e solo propícios para o desenvolvimento de espécies florestais de rápido crescimento; **c)** silvicultura avançada; **d)** milhões de hectares de florestas manejadas, com resíduos aproveitáveis para geração de energia; **e)** o SFB - Serviço Florestal Brasileiro, recém criado, e **f)** o FNDF - Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal, para financiamento do setor florestal.

As áreas de plantações florestais comerciais no Brasil concentram-se nas regiões Sudeste e Sul, com destaque para os estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Paraná.

As plantações florestais de Minas Gerais e



Espírito Santo são para celulose, as de São Paulo e dos estados sulinos são para produção de chapas de madeira e celulose, e as de Mato Grosso do Sul são, em grande parte, vendidas para fabricação de celulose. Nas outras regiões, destaque para Bahia, no Nordeste; Mato Grosso do Sul, no Centro-Oeste; Pará e Amapá, no Norte.

Esta situação indica a possibilidade de problemas em algumas regiões. Falhas no planejamento de médio e longo prazos poderão fazer com que: na Amazônia, prevaleça a utilização de resíduos florestais da industrialização de madeira extraída de

florestas naturais e de derrubadas, para fins de produção agropecuária, devido às plantações florestais com espécies exóticas, feitas no Pará e Amapá, serem para produção de celulose; e ainda pelo fato de serem escassos os sistemas de produção monoculturais ou mistos para espécies florestais nativas, com potencial para produção de energia.

No meio-norte, tem-se visto que, no Maranhão, houve a expansão de siderúrgicas, após o início da exploração de minério de ferro da Serra de Carajás, e o carvão vegetal é insumo para a transformação de minério de ferro em ferro-gusa; no Nordeste, a maioria da biomassa florestal utilizada para produção de energia continua proveniente da degradação da vegetação natural, inclusive da caatinga; e no Centro-Oeste segue a destruição do cerrado de forma ilegal e como meio de solucionar a necessidade de madeira, para secagem dos grãos produzidos na região.

A produção de carvão vegetal no Brasil ainda é dependente da exploração de matas nativas, embora esteja crescendo a importância do carvão vegetal, oriundo de plantações florestais comerciais. Os principais estados produtores de carvão vegetal no Brasil são Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Bahia e Goiás.

Essa concentração regional da produção de carvão vegetal ocorre devido ao estabelecimento, nesses estados ou em seus vizinhos, de siderúrgicas, que consomem o carvão vegetal. Uma outra questão importante a ser considerada é que as plantações florestais localizam-se em poucos estados, estão concentradas em poucas áreas dentro de cada estado e próximas das empresas que demandam a madeira para fins industriais.

Considerando os aspectos anteriores, torna-se evidente que a integração de geotecnologias (topografia, base cartográfica, sistemas de informações geográficas e

sistemas de posicionamento global) será de fundamental importância para o planejamento e gerenciamento das empresas florestais envolvidas no programa de produção de energia. Elas também serão imprescindíveis no planejamento e na gestão nacional do programa de produção de biomassa florestal.

O uso de sistemas de georeferenciamento - SIG, em especial, será fundamental para a avaliação do suprimento de biomassa, estimativa dos custos de transporte para plantas existentes e mesmo para localização de plantas novas.

Eles têm a importância de adicionar ao processo de planejamento a dimensão espacial, podendo ser usados, em primeiro lugar, para a análise da distribuição espacial das florestas energéticas; em segundo, para impor restrições espaciais, relacionadas ao uso adequado da terra; e em terceiro lugar, para calcular a capacidade e o teto de geração de energia, baseado nos locais disponíveis.

O uso de SIG como ferramenta para análise temporal e espacial pode, também, prover meios para identificar e quantificar os fatores espaciais e climáticos, afetando a disponibilidade de energia de biomassa florestal potencial.

Por fim, as geotecnologias poderão auxiliar o governo, os empresários e os produtores na obtenção de informações necessárias ao desenvolvimento das florestas energéticas, de forma mais rápida, precisa e com menor custo, quando comparadas às geradas pelas técnicas subjetivas, tradicionalmente utilizadas.

---

**Editora WDS Ltda**

Rua Jerônimo Panazollo, 350 - Ribeirânia - Cep: 14096-430 - Ribeirão Preto - SP - Brasil  
Fone: +55 16 3965.4600 - Email: [Opinioes@RevistaOpinioes.com.br](mailto:Opinioes@RevistaOpinioes.com.br)