



**INEE** INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

## Você sabia que...

**A participação da madeira na matriz energética brasileira é tão elevada que chega a igualar-se à da cana-de-açúcar e mesmo à da geração hidrelétrica?**

### Princípio

A **Iniciativa do Carvão Verde**, um projeto do **INEE - Instituto Nacional de Eficiência Energética**, reúne empresas, profissionais e patrocinadores em torno do objetivo de fomentar o uso responsável, racional, sustentável e renovável da madeira para fins energéticos, que representa 15% da energia primária brasileira, equiparando-se à hidroeletricidade e à cana-de-açúcar.

Fruto de uma cadeia de transformações que se inicia na madeira, o carvão vegetal é geralmente obtido por meio de processos que desconsideram a sua riqueza como fonte de energia e matéria-prima, redundando em grandes desperdícios. Ao promover métodos de conversão mais eficientes, a **Iniciativa do Carvão Verde** pretende incrementar a competitividade das formas renováveis, reduzindo o uso de madeiras provenientes de florestas nativas.

### O cenário

A aquecida demanda por ferro gusa para a exportação tem estimulado a produção do carvão vegetal de forma mais acentuada, contribuindo para a devastação da Amazônia, de extensas áreas de Cerrado e, mais recentemente, também do Pantanal. Esta é uma dimensão do processo de desmatamento geralmente desconhecida dos brasileiros. O mesmo vale para o Estado, que não possui marcos regulatórios ou políticas públicas que orientem a utilização desta fonte de energia. Assim, é possível dizer que a importância do carvão vegetal é inversamente proporcional à sua visibilidade pela sociedade.

A consequência é que o Brasil justapõe hoje experiências exemplares - como a exploração cíclica de florestas particulares, permitindo a regeneração das áreas plantadas - e desastrosas - como a extração predatória da madeira nativa e o emprego de técnicas primitivas de termo-conversão, que, via de regra, atuam na ilegalidade e, não raro, empregam trabalho escravo.

Tudo isto é potencializado em um cenário único: somos hoje um dos poucos países a dispor de cobertura florestal nativa extensa, que precisa ser preservada. Possuímos, ainda, um ativo energético e um potencial gerador de energia renovável extraordinários, principalmente por conta dos fatores climáticos e ambientais. Além disso, o Brasil desenvolveu muito a atividade florestal, alcançando recordes de produtividades de madeira por área plantada.

A **Iniciativa do Carvão Verde** propõe uma ampla revisão da cadeia produtiva do carvão vegetal e de outras formas derivadas da madeira, a fim de torná-las sustentáveis, limpas e competitivas enquanto ainda há tempo.

### Preservação e desenvolvimento econômico: uma equação possível

A discussão sobre a produção do carvão vegetal como insumo energético deve dar-se em torno de uma agenda positiva, buscando harmonizar duas tendências que freqüentemente se chocam:



- O benefício econômico - por tratar-se de uma fonte energética que é matéria-prima para a indústria, o carvão é um recurso indispensável. Além disso, existe uma extensa cadeia humana que depende do carvão como fonte de renda e de trabalho.
- O impacto ambiental - enquanto algumas indústrias usam madeira plantada, outras usam madeira nativa, freqüentemente de origem ilegal e processada de forma primitiva, o que tem redundado em desertificação, erosões, assoreamento de rios e outros efeitos nocivos. Mais de 55% do carvão vegetal produzido no país é proveniente de florestas nativas, na forma de

A utilização da madeira como fonte de energia pode ser viabilizada sem agressão ao meio ambiente, revelando-se atraente como atividade econômica. Para tanto, algumas ações devem ser contempladas:

- Substituir um modelo extrativista que depende da madeira nativa pela exploração de florestas plantadas.
- Promover o uso de biomassas complementares, como alguns capins de alta produtividade e resíduos agroindustriais.
- Aumentar a eficiência energética da transformação da madeira ao longo da cadeia produtiva do carvão, incorporando o uso de bio-óleos hoje desperdiçados.
- Desenvolver tecnologias para obter outras formas de energia, como combustíveis líquidos, energia elétrica etc.
- Apoiar a organização de um mercado de madeira energética e seus derivados.

Ao promover melhorias de produtividade em todo o processo, maiores serão os usos potenciais da madeira, e melhor será o seu aproveitamento econômico. A exploração do carvão vegetal e de outros derivados, mais do que apenas viável economicamente, deve ser socialmente interessante, atraindo investimentos em tecnologias mais atuais e gerando um ciclo virtuoso de melhorias.

Espera-se que, no longo prazo, a profissionalização dessa indústria iniba a ação predatória de extração de madeira nativa, tornando-a inviável, seja pelas pressões ambientais, seja pelo custo associado a essa atividade, que implica a busca de matéria-prima cada vez mais longe dos centros de consumo.

## **Atividades e Projetos**

A Iniciativa do Carvão Verde vai perseguir uma série de oportunidades e ideais, todas girando em torno da valorização do modelo sustentável de uso de madeira plantada e biomassas substitutas através da promoção de meios eficientes de termo-conversão. Dentre outras, as seguintes iniciativas serão desenvolvidas no sentido de viabilizar essa visão de longo prazo:

- Divulgação da idéia pela disseminação de informações existentes e a serem geradas no âmbito do projeto.
- Proposta de uma política para a madeira energética, inclusive para formalização do setor e relacionamentos intra-setoriais.
- Pesquisa e desenvolvimento de substitutos ou complementos à madeira energética, como resíduos agroindustriais e vegetais de ciclo curto (gramíneas).
- Peletização
- Desenvolvimento de estudos para mensuração dos potenciais aumentos de produtividade e de redução de custos.
- Apoio à organização de um mercado da madeira energética e de derivados a partir de regras análogas às que se aplicam às demais formas de energia, com a divulgação dos preços praticados, comparação com as formas competitivas e avanços tecnológicos para dar suporte etc.
- Incentivo à reativação do projeto SIGAME, concebido na década de 90, para gerar energia elétrica a partir de biomassa, com ciclo de alta eficiência (gaseificação da biomassa → turbina a gás → energia elétrica)
- Apoio e divulgação do projeto da Fazenda São Domingos para produção de carvão vegetal a partir do capim.
- Criação de padrões energéticos e certificação de origem para a produção e comércio de carvão vegetal.
- Identificação de iniciativas semelhantes em outros países e verificação da viabilidade de uso no Brasil.



## Gestão do projeto ICV

A gestão executiva da Iniciativa do Carvão Verde será feita pelo INEE, que a conduzirá como uma organização autônoma, em que os associados participam da definição de temas e seleção das iniciativas prioritárias, assim como no desenvolvimento e execução da sua gestão administrativa e financeira.

Os recursos para as atividades continuadas do ICV serão aportados em bases regulares pelos participantes segundo categorias a serem definidas. O INEE e os associados do ICV atuarão no sentido de obter recursos especificamente destinados ao desenvolvimento de atividades do projeto.

## Contatos e contribuições

A **Iniciativa do Carvão Verde** está sendo estruturada em torno de uma constatação: há um enorme conjunto de oportunidades relacionadas ao uso de biomassas como madeira e seus rejeitos, biomassas de ciclo curto e resíduos de produtos agrícolas, entre outros. O escopo deste projeto está em fase de desenvolvimento, pode e deve contar com a colaboração e mobilização de instituições que, direta ou indiretamente, tenham interesse no tema.

O **Workshop Sobre Madeira Energética** é o primeiro evento público organizado pelo BNDES a partir de uma sugestão e com o apoio do ICV/INEE.

A página do INEE ([www.inee.org.br](http://www.inee.org.br)) vai divulgar os desenvolvimentos do projeto. O contato com o INEE sobre o **ICV - Iniciativa do Carvão Verde** pode ser feito através do e-mail [icv@inee.org.br](mailto:icv@inee.org.br). O projeto é gerido pelo seu superintendente, Orlando Puppim, em conjunto com o diretor-geral do INEE, Jayme Buarque de Hollanda.

## Quem é o INEE

O objetivo do INEE é promover a transformação e o uso eficiente de todas as formas de energia no Brasil para obter uma economia mais saudável, meio ambiente mais limpo e maior segurança quanto ao acesso da sociedade aos serviços de energia. Desde sua criação, desenvolve tarefas visando disseminar os conceitos entre especialistas e tomadores de decisão.

Dada a abrangência do tema, o INEE procura combater as principais fontes de desperdícios energético e trabalha pela remoção de barreiras de mercado, tanto legais quanto culturais. Foi pioneiro e influente em diversos temas que, em longo prazo, vão racionalizar a geração elétrica e o uso do gás natural, como a implantação dos produtores independentes de energia, a introdução da geração distribuída de energia e incentivos à co-geração. Deu o impulso inicial às empresas de serviços de energia (ESCOS), apóia a aplicação da legislação sobre padrões mínimos de consumo de energia em equipamentos e prédios e, nos últimos cinco anos, vem trabalhando para incentivar o crescimento dos veículos com tração elétrica no país.

Os maiores desperdícios de energia de energia primária no Brasil derivam do uso inadequado de biomassas. O INEE dedicou grande esforço para que o país use o resíduos combustíveis da agroindústria da cana na geração elétrica, o que começa a ser observado.

Recentemente, passou a trabalhar o tema da madeira energética, deparando-se com a inexistência de um setor estruturado e com a desmobilização do Estado em relação a essa fonte, apesar da sua importância vital, principalmente neste momento em que se discute estrategicamente o futuro da matriz energética brasileira.