



PESQUISAS FEITAS ENTRE A EMBRAPA E PARCEIROS COM FLORESTAS ENERGÉTICAS

DA BIOMASSA À CONVERSÃO DE PRODUTOS ENERGÉTICOS


Por: Daniela Collares, jornalista da Embrapa Agroenergia

As florestas sempre estiveram presentes na vida do homem ao longo da história da humanidade, como fornecedoras tanto de produtos como de serviços ambientais. De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), cerca de 30,5% das terras mundiais são ocupadas por florestas, sendo o Brasil o segundo maior país, com cerca de 60% do território nacional coberto com essa vegetação.

Mesmo sendo mundialmente conhecido por dominar a parte silvicultural de florestas plantadas, o Brasil ainda precisa promover ações voltadas para o desenvolvimento de ferramentas destinadas ao aumento da produção e da qualidade da biomassas,

com o objetivo de melhorar o processamento e a conversão em produtos energéticos. Seguindo esse viés, a Embrapa e parceiros, desde 2007 mantém o projeto “Florestas Energéticas” com o intuito de expandir a cadeia produtiva florestal e a participação das fontes renováveis na matriz energética brasileira. A primeira fase do projeto já terminou e, em 2012, foi aprovada a segunda fase.

Sob a liderança do pesquisador Antônio Belotte, da Embrapa Florestas (Colombo/PR), o projeto em rede, financiado pela Embrapa, reúne diversas instituições públicas e privadas subdivididas em cinco projetos componentes: Germoplasmas para expansão da base florestal energética; Tecnologias silviculturais para pro-



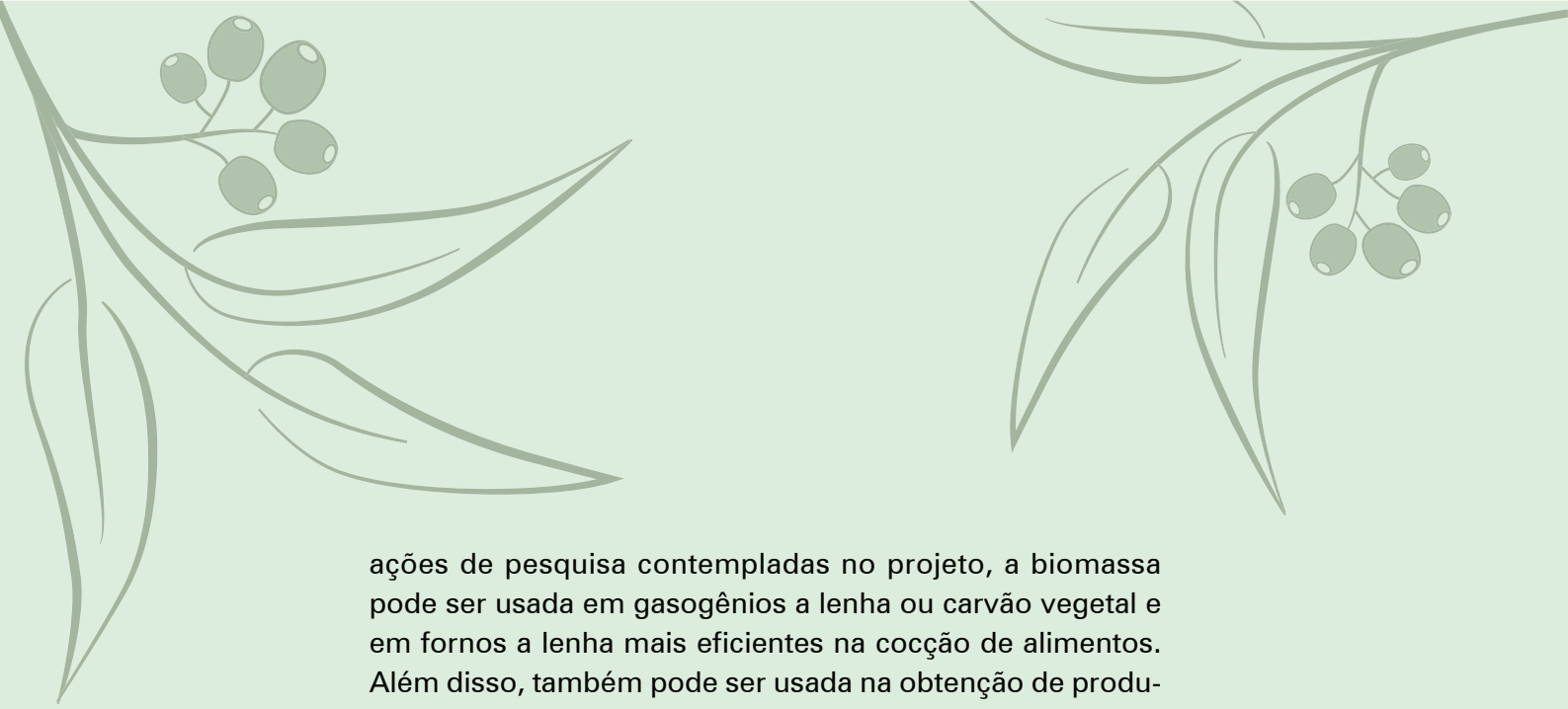
dução de florestas energéticas; Avanços tecnológicos no uso da lenha e carvão vegetal; Avanços tecnológicos na produção de bio-óleo, gás de síntese, hidrogênio e etanol a partir de biomassa florestal; e Avaliação socioambiental e econômica da cadeia produtiva das florestas energéticas e a sua inserção na economia brasileira. As ações vão desde a análise e o desenvolvimento de tecnologias destinadas ao aumento da produção e da qualidade da biomassa e obtenção de seus produtos que de valor agregado.

Como fonte renovável, a biomassa florestal contribui bastante para a preservação do meio ambiente, diminuindo o efeito estufa, ao mesmo tempo em que se torna uma espécie fixadora de elementos como o carbono. “Já temos o domínio sobre a silvicultura de florestas plantadas e estamos avançando no desenvolvimento de tecnologias para diversificar a produção de biomassa”, diz Antônio Belotte. E o que é fundamental: o País possui áreas disponíveis para expandir as florestas sem que haja a necessidade de extinguir áreas nativas.”

Há muito espaço para aumentar a participação da energia florestal na matriz energética nacional em diversas formas, na geração e cogeração de energia”, destacou o pesquisador. De acordo com as

Foto: Goreti Braga





ações de pesquisa contempladas no projeto, a biomassa pode ser usada em gasogênios a lenha ou carvão vegetal e em fornos a lenha mais eficientes na cocção de alimentos. Além disso, também pode ser usada na obtenção de produtos de maior valor agregado, como: combustíveis líquidos (diesel, gasolina, etanol e metanol), sólidos (resíduo sólido carbonoso) e gasosos (gás combustível, gás de síntese e hidrogênio). Outra vantagem é a possibilidade de construção de unidades geradoras de energia em pequena e média escala, facilitando a logística e reduzindo custos de transporte, proporcionando acesso à energia em comunidades mais remotas e reduzindo a dependência de fontes cuja geração ou rota de conversão esteja atrelada a mega estruturas como refinarias e usinas hidroelétricas.

Foto: Rosana Higa



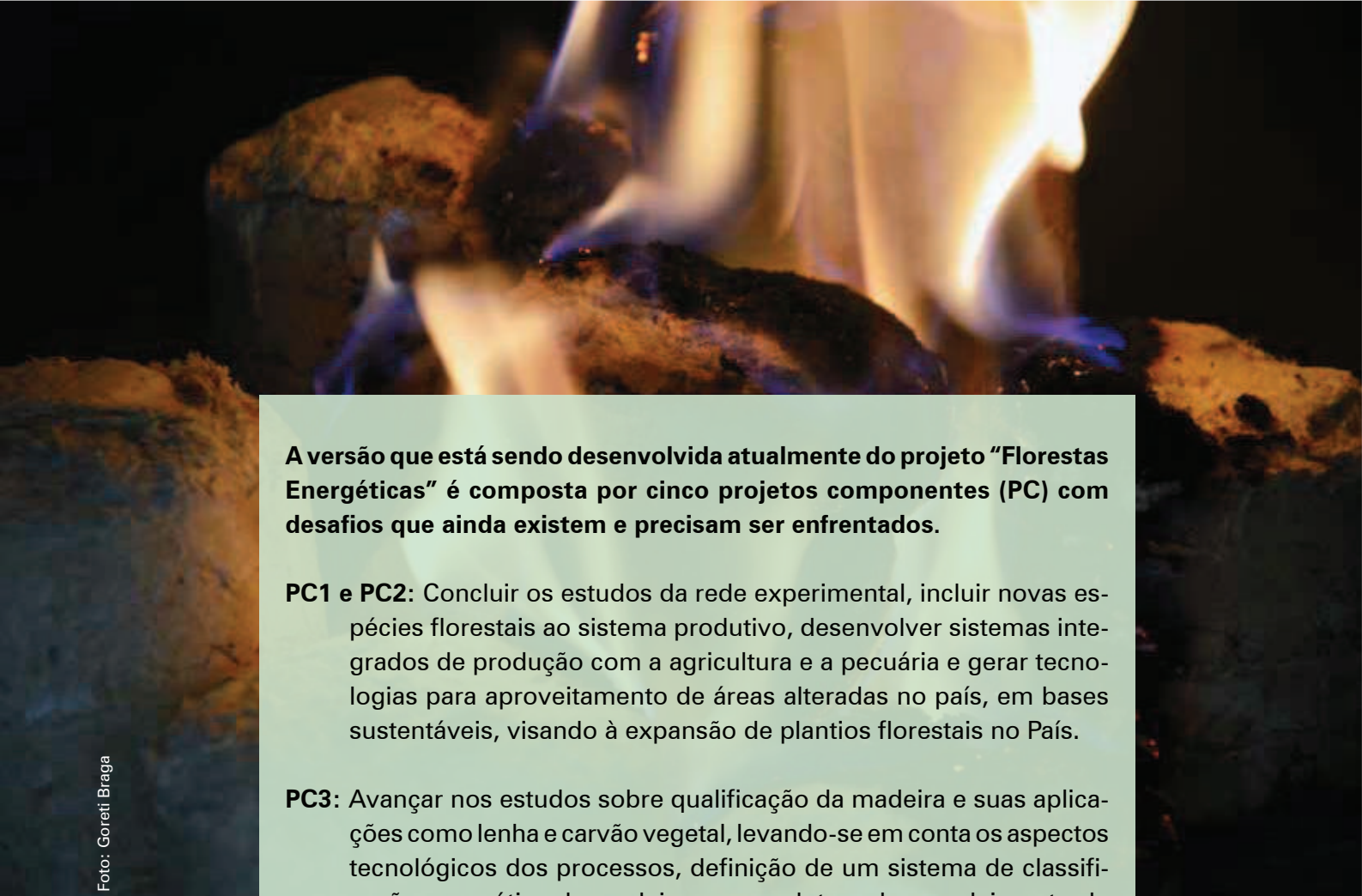


Foto: Goreti Braga

A versão que está sendo desenvolvida atualmente do projeto “Florestas Energéticas” é composta por cinco projetos componentes (PC) com desafios que ainda existem e precisam ser enfrentados.

PC1 e PC2: Concluir os estudos da rede experimental, incluir novas espécies florestais ao sistema produtivo, desenvolver sistemas integrados de produção com a agricultura e a pecuária e gerar tecnologias para aproveitamento de áreas alteradas no país, em bases sustentáveis, visando à expansão de plantios florestais no País.

PC3: Avançar nos estudos sobre qualificação da madeira e suas aplicações como lenha e carvão vegetal, levando-se em conta os aspectos tecnológicos dos processos, definição de um sistema de classificação energética da madeira e coprodutos; desenvolvimento de equipamentos para cocção e para pequena indústria; identificação da origem da madeira para produção de carvão vegetal e aproveitamento dos gases da carbonização.

PC4: Propõe desenvolver e avaliar novas rotas tecnológicas para conversão da madeira em energia por meio dos processos de pirólise e de gaseificação; da produção de etanol celulósico, utilizando madeira e resíduo da indústria de papel e celulose e a viabilidade de obtenção de H₂ por gaseificação de biomassa por água supercrítica, integrada com geração termoelétrica.

PC5: A expectativa é avaliar a cadeia produtiva do carvão vegetal nos principais polos de produção, realizar diagnóstico social, econômico e ambiental e avaliar o Ciclo de Vida dos Sistemas de Produção Florestal (SPF), além de propor a inserção da cadeia produtiva das florestas energéticas na economia nacional.

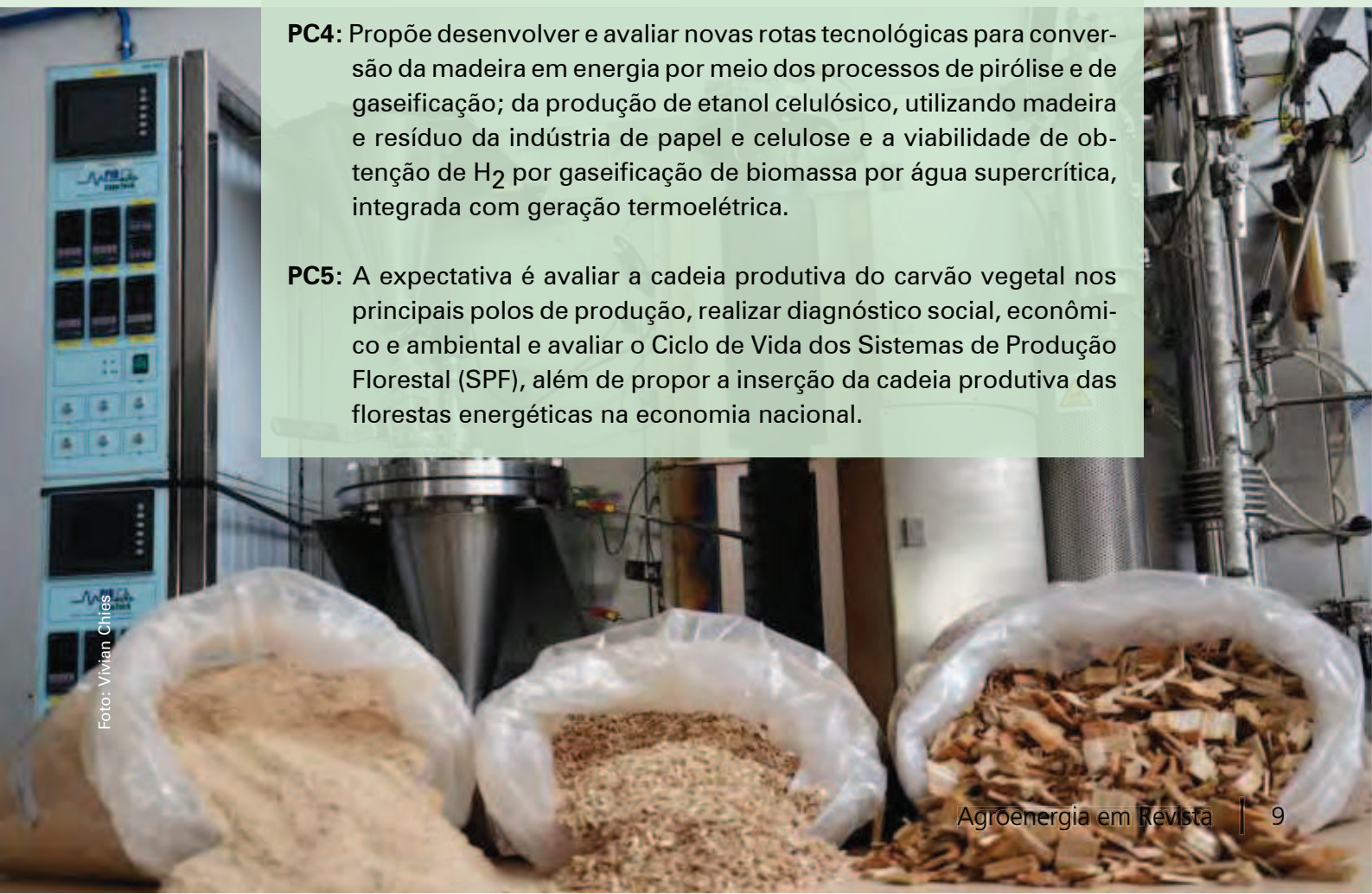


Foto: Vivian Chies