



Geplan

# Embrapa Agroenergia

Focando em soluções: da biomassa à energia

**Embrapa**

Brasília, dezembro de 2010

## AGROENERGIA NA EMBRAPA E EMBRAPA AGROENERGIA

O Brasil destaca-se no cenário mundial como um dos países que tem a matriz energética mais limpa do mundo, pois é constituída, principalmente de fontes renováveis como a agroenergia (baseada em biomassa), a hidroeletricidade e, em menor escala, em energias solar e a eólica.

Em tempos de preocupação com mudanças climáticas, emissão de gases de efeito estufa, aquecimento global, segurança energética e disponibilidade de fontes renováveis de energia, o adequado aproveitamento dos recursos naturais traz oportunidades para que o Brasil cumpra uma ampla "agenda positiva" no negócio da agroenergia.

O lema da Embrapa Agroenergia: focando em soluções - da biomassa à energia, estabelece a linha de ação da Unidade que também está explícita na missão: *viabilizar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento sustentável e equitativo do negócio da agroenergia no Brasil, em benefício da sociedade.*

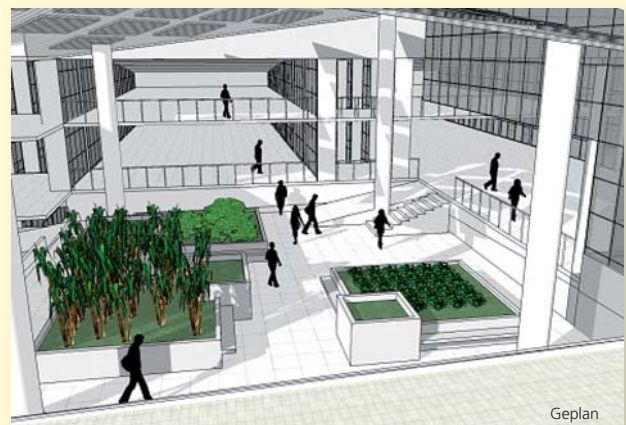
O cumprimento de tal missão está sendo obtido pelo estabelecimento de redes de cooperação envolvendo as Unidades da Empresa e outros parceiros, públicos e privados, na busca das soluções inovadoras em "produção de biomassa" e "energia de biomassa", com foco em matérias-primas de qualidade e processos de conversão para densidade e eficiência energética.

A Embrapa Agroenergia, como Unidade temática, direciona seus principais esforços para as atividades de P&D em processos de transformação, conservação e utilização de energia de biomassa, contribuindo para potencializar as ações de produção e desenvolvimento de matérias-primas com características desejáveis para o aproveitamento agroenergético realizadas por outras Unidades da Empresa e parceiros técnico-científicos.

## FUNCIONALIDADE CIENTÍFICA

Dadas as diretrizes e os desafios técnicos da Embrapa Agroenergia, a sua equipe de PD&I é composta, prioritariamente, por engenheiros (químicos, mecânicos, agrônomos e bioquímicos), químicos, biólogos, biotecnólogos, farmacêutico-bioquímicos, microbiologistas, bioinformatas, tecnólogos e outros profissionais com visão especializada dos processos de produção, transformação e utilização da biomassa, de insumos energéticos e de seus coprodutos e resíduos.

No tocante à estrutura física, a Embrapa Agroenergia se diferencia das demais Unidades da Empresa, por contar com facilidades para pesquisa básica e aplicada de processos industriais, além da caracterização e desenvolvimento de matérias-primas e outros insumos para processos de transformação e aproveitamento da energia neles contida.



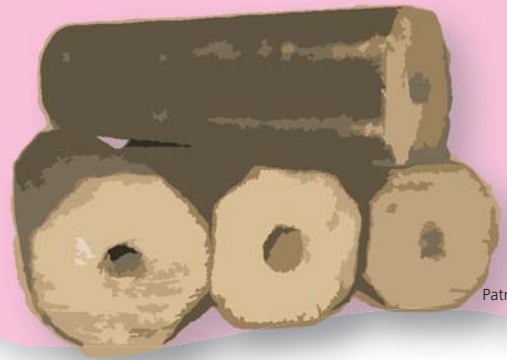
Vista da **vitrine viva** e circulação interna

A sede da Embrapa Agroenergia foi planejada e implantada integrando em uma única estrutura física, de quatro pavimentos, as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Administração e Transferência de Tecnologia. Esta organização e funcionalidade permitem integrar as bancadas de laboratórios às plantas-piloto, com experimentos nas escalas laboratorial e semi-industrial.

## LABORATÓRIOS TEMÁTICOS E PLANTAS-PILOTO

As pesquisas são desenvolvidas em quatro laboratórios temáticos e um complexo de plantas-piloto, com suporte operacional de uma central de análises químicas e instrumentais.

No Laboratório Temático de Aproveitamento de Coprodutos e Resíduos são desenvolvidos processos de obtenção de novos produtos e estudos de aplicações alimentares e não-alimentares dos resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais das cadeias de agroenergia. Também são realizadas pesquisas envolvendo rotas químicas, físico-químicas e microbianas para reciclagem e agregação de valor aos coprodutos e resíduos, que se transformam em matérias-primas e insumos de diferentes processos industriais e agropecuários.

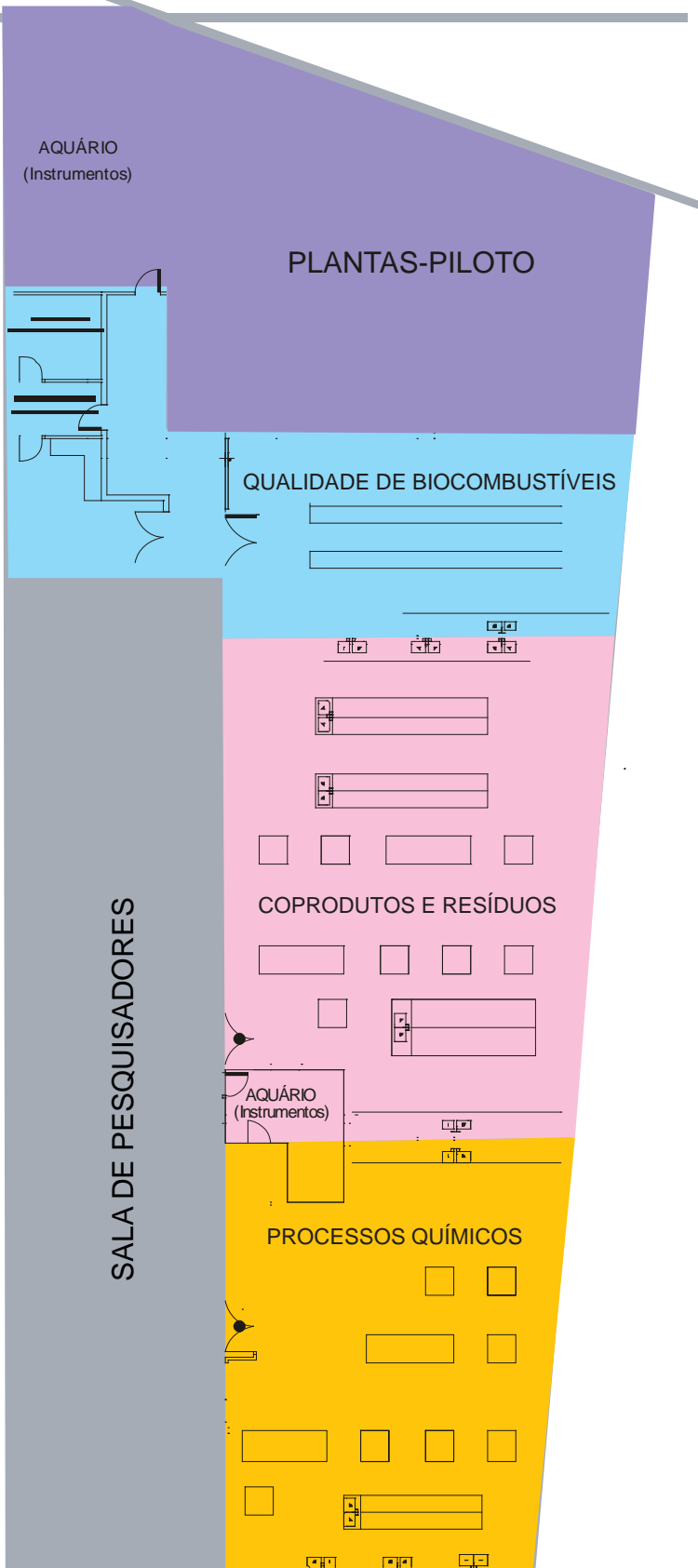


Patrícia Barbosa




No complexo de Plantas-Piloto são avaliadas, em escala semi-industrial, as tecnologias desenvolvidas nos laboratórios temáticos, com a realização de experimentos para produção de etanol de segunda geração, biodiesel, bio-óleo, gás de síntese e outros insumos energéticos.



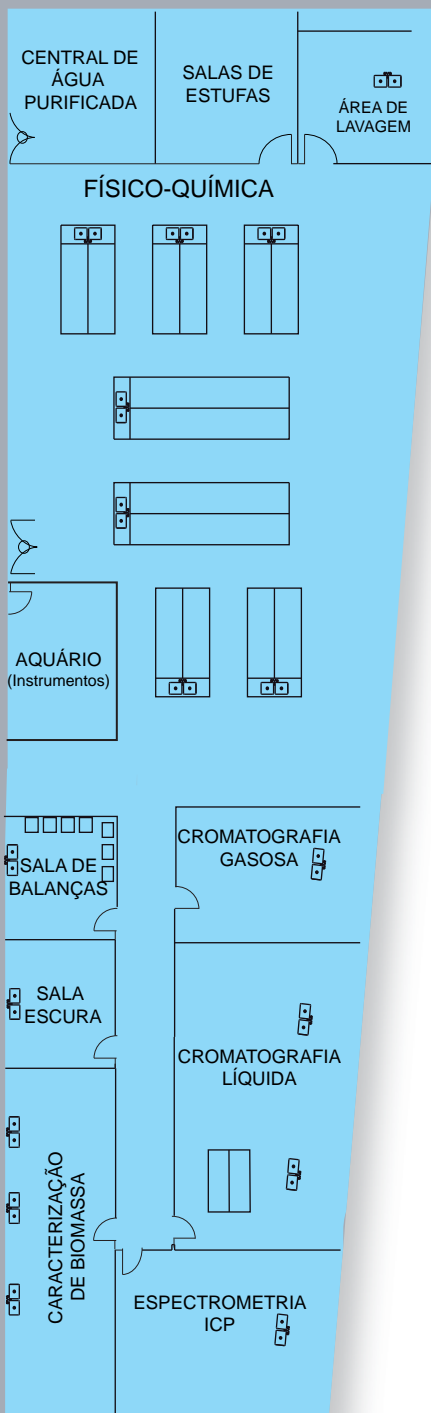
Leonardo Ferreira



## PAVIMENTO TÉRREO

-  **CENTRAL DE ANÁLISES QUÍMICAS E INSTRUMENTAIS**
-  **LABORATÓRIO DE COPRODUTOS E RESÍDUOS**
-  **LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS ENERGÉTICAS**

## SALA DE ESTAGIÁRIOS E BOLSISTAS



## PRIMEIRO PAVIMENTO

CENTRAL DE ANÁLISES QUÍMICAS E INSTRUMENTAIS

A Central de Análises Químicas e Instrumentais apoia os outros laboratórios e plantas-piloto da Unidade, por meio do desenvolvimento de métodos e da realização de ensaios e análises de matérias-primas, insumos, produtos em processamento e acabados, subprodutos e resíduos, resultantes dos projetos de P&D.

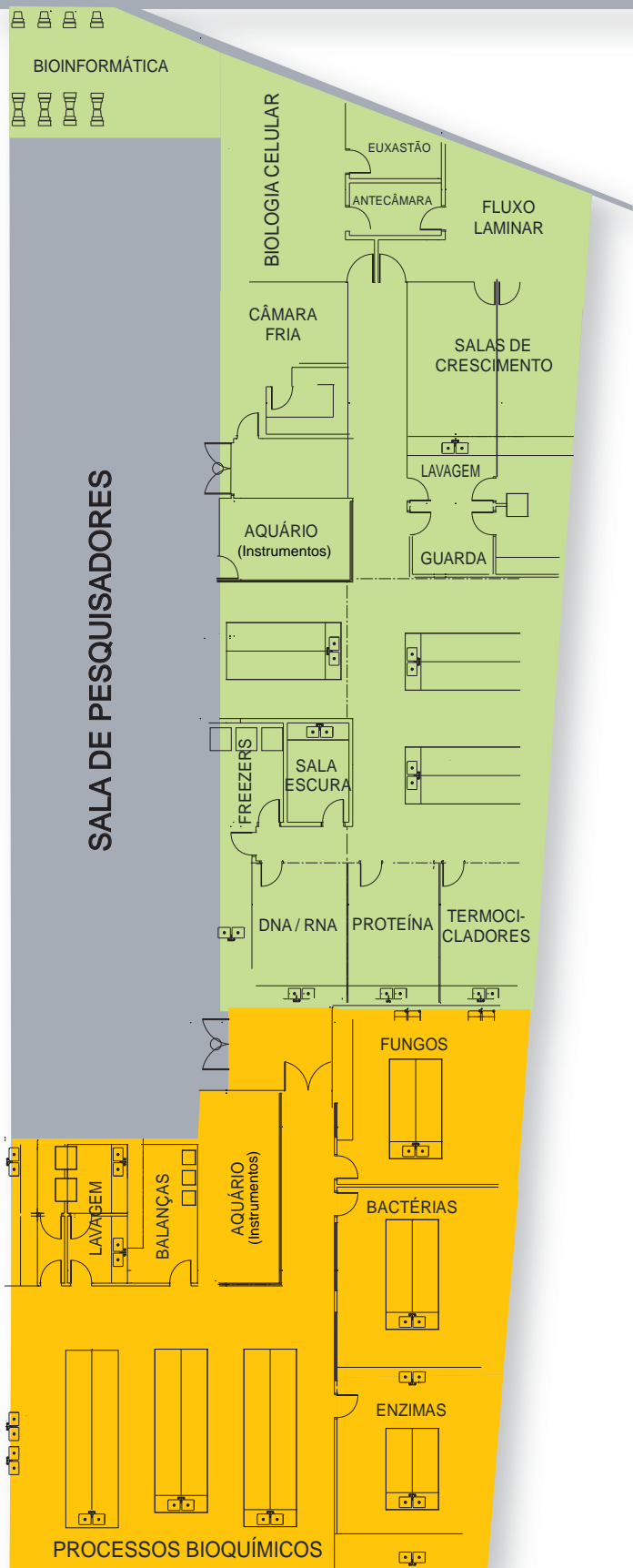
O gerenciamento de dados, informações e inovação – transformados em tecnologias, produtos e serviços baseados no conhecimento – é o escopo do Laboratório Temático de Gestão do Conhecimento em Agroenergia, seguindo as diretrizes das políticas nacionais de propriedade intelectual e inovação.



## SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

### Aproveitamento de Água e Energia

A sede da Embrapa Agroenergia foi planejada e implantada visando sua funcionalidade científica - que traduz e integra os conceitos de "tema, time e facilidade", e também para atender as preocupações ecológicas e de redução de impactos ambientais. Ancoradas nesta concepção técnica e de sustentabilidade, destacam-se o reaproveitamento das águas da chuva, o estudo do regime de ventos para garantia de melhor qualidade do ar no interior da construção, reuso das águas servidas, tratamento das águas provenientes de laboratório para irrigação, tratamento e aproveitamento de resíduos sólidos, climatização por resfriamento evaporativo e espelho d'água, cobertura verde, aquecimento de água por coletores solares, conversão de energia solar em elétrica por placas fotovoltaicas, painel para proteção térmica da edificação, além da pavimentação das vias do prédio em concreto intertravado e paisagismo temático.



## SEGUNDO PAVIMENTO

**LABORATÓRIO DE BIOLOGIA ENERGÉTICA**

**LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS ENERGÉTICAS**

No Laboratório Temático de Biologia Energética, plantas e microrganismos de interesse agroenergético são caracterizados e, em alguns casos, modificados para aumentar a eficiência na transformação e aproveitamento da biomassa em energia. O uso combinado da bioinformática, da genética reversa e a da fenotipagem de alta precisão dão a tônica a esse laboratório – a construção biológica para fins energéticos.



O Laboratório Temático de Processamento de Matérias-Primas Energéticas integra pesquisas visando o aperfeiçoamento de processos industriais de transformação da matéria-prima agropecuária em produtos energéticos. As ações de pesquisa focam a transformação de diferentes matérias-primas em etanol, por reações químicas e enzimáticas e por fermentação. Também são estudados os processos de produção de biodiesel a partir de óleos vegetais, a produção de biocarvão e bio-óleo por pirólise e a gaseificação de resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais.





---

## Agroenergia

*Parque Estação Biológica (PqEB) Av. W3 Norte (final)  
CEP 70770-901 Brasília, DF  
Fones: (61) 3448-4846 Fax: (61) 3274-3127  
[www.cnpae.embrapa.br](http://www.cnpae.embrapa.br)  
[sac.cnpae@embrapa.br](mailto:sac.cnpae@embrapa.br)*

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

