

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL**  
**BRASIL BIOMASSA CONSULTORIA EM PROJETOS SUSTENTÁVEIS**  
**MAPEAMENTO ENGENHARIA TECNOLOGIA INDUSTRIAL**  
**BIOMASSA BIOENERGIA BIOCHAR BIOCARBONO BIOGÁS BIOMETANO**  
**CAPTURA CARBONO HIDROGÊNIO VERDE PELLETS**

**AGROPELLETS BIOMASSA MANDIOCA**



**Brasil Biomassa e Energia Renovável Consultoria Mapeamentos Engenharia Tecnologia**

**Pellets Brasil Indústria Brasileira de Equipamentos de Produção de Pellets**

**Sede administrativa. Av. Candido Hartmann, 570 24 andar Conj. 243 Curitiba Paraná**

**Fone Empresarial (41) 30406777 ou Brasil Biomassa (41) 998173023 ou Consultoria (41) 996473481**

**Plataforma Brasil Biomassa Consultoria Engenharia Tecnologia <https://www.brasilbiomassa.com>**

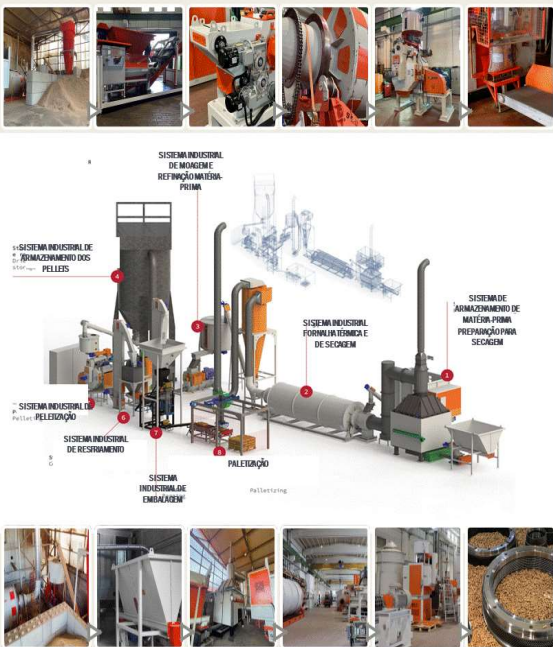
**Plataforma Editora Brasil Biomassa Publicações Sustentáveis <https://www.editorabrasilbiomassa.com>**

**Plataforma Pellets Brasil Projetos <https://www.pelletsbrasil.com>**

**E-mail [diretoria@editorabrasilbiomassa.com](mailto:diretoria@editorabrasilbiomassa.com) ou [diretoriabrasilbomassa@gmail.com](mailto:diretoriabrasilbomassa@gmail.com)**

**PROJETO INDUSTRIAL INOVADOR DE PRODUÇÃO AGROPELLETS DA BIOMASSA RESÍDUOS DA MANDIOCA.** A Brasil Biomassa está desenvolvendo um projeto para a implantação de uma unidade industrial de agropellets com uso de resíduos da mandioca na Bahia com uma produção anual de 12.000 ton. A mandioca é uma cultura tradicional da agricultura em todos os ecossistemas do País. Tem alto potencial de produção de biomassa transformável em etanol. Uma produção da parte aérea da mandioca entre 6,0 tBiomassa/ha e 10,0 tBiomassa/ha, com umidade de 9,6 %. Convertendo-se estes números de produção à base seca e utilizando-se como referência a produtividade média nacional de 13,86 mandioca/há que estamos trabalhando para a produção agropellets.

Atuamos na Consultoria com o desenvolvimento do plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, Estudo de Mercado e Engenharia industrial para estruturação do projeto e do dimensionamento da planta industrial e na atuação como EPC Na engenharia de projetos com uma linha de equipamentos de pellets com linha de equipamento internacional. Atuamos na engenharia conceitual do projeto com um completo estudo de viabilidade financeira, calculando a taxa de retorno e o payback do empreendimento.



**RESUMO DO PROJETO INDUSTRIAL DE PRODUÇÃO AGROPELLETS DE BIOMASSA** O projeto desenvolvido pela Brasil Biomassa integrou as operações:

Preparação da matéria-prima (trituração e picagem da matéria-prima) para adequação ao processo industrial.

Secagem da matéria-prima (geração de energia térmica com os resíduos sem uso industrial) para adequação ao processo industrial (redução de umidade da matéria-prima para 14%).

Moagem da matéria-prima. A matéria-prima, conforme o seu estado de composição (tamanho e granulometria) deve passar pela fase de moagem que consiste, na diminuição do tamanho e a homogeneização e uniformização da matéria-prima.

Peletização e resfriamento da matéria-prima. A linha de peletização conclui-se com o resfriamento (ar/produto) e passam por um sistema de extração de pó do material peletizado. Assim entraremos em fase final de produção com sistema de embalagem industrial para o armazenamento e a expedição do produto de qualidade internacional. Enquadramos o produto final (Agropellets) como um novo produto energético e renovável e uma melhoria na qualidade do produto (maior poder energético, maior densidade e peso do produto para facilitar o transporte e o consumo, menor grau de umidade e de geração de cinza). Melhoramento pleno no produto com uma inovadora tecnologia industrial que desenvolvemos.

| DADOS GERAIS                       | INDUSTRIAL AGROPELLETS                              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| PRODUTO FINAL                      | AGROPELLETS MANDIOCA                                |
| TECNOLOGIA INDUSTRIAL              | NACIONAL                                            |
| LOCALIZAÇÃO PLANTA                 | BAHIA                                               |
| PRODUÇÃO INDUSTRIAL                | 12.000 TON./ANO                                     |
| ESTUDOS PRELIMINARES               | CONCLUSÃO BUSINESS PLAN 2025                        |
| ESTUDOS VIABILIDADE                | APROVAÇÃO CAPEX OPEX 2025                           |
| ENGENHARIA INDUSTRIAL E CONCEITUAL | APROVAÇÃO LAYOUT E PROJETO ENGENHARIA APROVADO 2025 |
| PROJECT FINANCE                    | FASE FINAL BANCO INTERNACIONAL                      |
| CONSTRUÇÃO CIVIL                   | MAIO 2026                                           |
| COMISSIONAMENTO E START-UP         | DEZEMBRO 2026                                       |

| RESULTADO PELLETS        |                   |
|--------------------------|-------------------|
| MATÉRIA-PRIMA            | BIOMASSA MANDIOCA |
| FATOR UMIDADE (%)        | 50/56             |
| DENSIDADE (KG/M³)        | 200-210           |
| PRODUTO FINAL            | AGROPELLETS       |
| GRAU UMIDADE PELLETS     | 8,05              |
| DENSIDADE PELLETS(KG/M³) | 540 - 580         |
| PCI (KCAL/KG)            | 4.380             |
| TEOR DE CINZA (%)        | 2,45              |
| CARBONO FIXO (%)         | 23,50             |

## BIOMASSA AGRICULTURA BRASILEIRA

O Brasil é um país que reúne inúmeras vantagens comparativas que o tornam capaz de atuar como líder no mercado mundial de produtos agrícolas, agroindustriais e silviculturas, em particular aqueles dedicados a energia. Destacam-se as áreas disponíveis para a agricultura com impactos ambientais circunscritos ao socialmente aceitos, a possibilidade de múltiplos cultivos ao longo de um único ano, a intensa radiação solar recebida, além da diversidade de clima, exuberância de biodiversidade e a existência de desenvolvimento científico e tecnológico agrícola específico da zona tropical, à uma agroindústria sólida e produtiva.



Atualmente no Brasil, as culturas mais favoráveis ao fornecimento de biomassa para utilização em plantas de biocombustíveis energéticos são: cana-de-açúcar, milho, arroz, soja, amendoim, coco, algodão, fruticultura, feijão, café, cacau, sorgo e trigo. É necessário manter uma ligação clara entre os objetivos climáticos, o papel da energia sustentável para apoiar as sinergias entre a bioenergia e a agricultura.

A valorização dos resíduos agrícolas e do beneficiamento agroindustrial como fonte de energia (agropellets) promove o desenvolvimento socioeconômico em escala local e, ao mesmo tempo, diminui concretamente a dependência dos combustíveis fósseis.

A maior vantagem do uso da agrobiomassa no setor de energia (peletização) é que ela é um combustível neutro em CO<sub>2</sub>. A utilização de tais resíduos como fonte de energia vai de encontro aos compromissos firmados em acordos climáticos internacionais, que solicitam a expansão do uso doméstico de fontes limpas de energia e as reduções de gases do efeito estufa (GEE) gerados na produção de agropellets.

O plantio das culturas agrícolas já fornece resíduos que podem ser utilizados para fins energéticos (agropellets), ou seja, já possuem uma cadeia de logística construída para essa fonte de biocombustíveis. No âmbito dos resíduos agroindustriais com os dados da produção e com as estimativas dos resíduos gerados e do potencial energético destes resíduos que podem ser utilizados para a produção de agropellets.

No estudo da ABIB Brasil o Brasil tem uma estimativa dos resíduos gerados pelo setor agroindustrial de 1.047.306.628 ton./ano.



## AGROPELLETS BIOMASSA AGRÍCOLA

No mundo, devido à oferta limitada de serragem e cavaco de madeira para a produção de pellets, a atenção está se voltando para o uso de uma variedade de produtos agrícolas como matéria-prima. Essas matérias-primas incluem culturas energéticas cultivadas e resíduos e subprodutos agrícolas. Os preços dos pellets no mercado internacional aumentaram cerca de 75% entre 2008 e 2024, o que levou a uma maior viabilidade econômica do uso de culturas energéticas e subprodutos agrícolas como matéria-prima.

As principais vantagens dos biocombustíveis peletizados, em comparação com os biocombustíveis não processados, são a maior densidade energética, o que significa menores custos de transporte e armazenamento, a qualidade mais uniforme, por exemplo, um teor de umidade constante, a maior fluidez da massa, o que significa que o equipamento de alimentação automática pode ser usado mesmo em caldeiras de pequena escala, e as partículas menores de combustível, uma alimentação mais uniforme da caldeira, levando a menores emissões e melhores possibilidades de queima com cargas mais baixas, resultando em tempos de utilização mais longos da caldeira.

O agropellets é uma fonte de energia renovável, limpa e eficiente, resultando em um combustível sólido a partir de biomassa de resíduos agrícolas, permitindo num biocombustível energético para combustão em caldeira industrial (com pouca fumaça e cinza) emitindo menos monóxido e dióxido de carbono do que qualquer combustível fóssil.. Encontrar novas fontes de energia renováveis para a produção de biocombustíveis sólidos é uma prioridade do ponto de vista climático e ambiental, visando mitigar os efeitos do aquecimento global e na produção de energia limpa.

Mercado de agro e biopellets biomassa agricultura para uso energético foi estimado em 3,01 (US\$ bilhões) em 2024. Espera-se que o mercado de energia de agro e biopellets cresça de 3,33 (US\$ bilhões) em 2025 para 8,21 (US\$ bilhões) até 2034, com uma CAGR (taxa de crescimento composta) estimada em cerca de 10,54% (2025-2034). Espera-se um aumento de consumo agro biopellets para uso energético em função das políticas voltadas à redução das emissões de carbono, aumentando o uso de agropellets como fonte renovável de energia.



Pellets de biomassa de resíduos agrícolas são uma forma sustentável e ecológica de biocombustível derivado de resíduos e subprodutos agrícolas. Esses pellets ou agropellets servem como uma alternativa eficiente aos combustíveis fósseis tradicionais. São produzidos a partir da coleta de resíduos, como restos de culturas agrícolas e do beneficiamento agroindustrial (palha, sabugo cascas,). O processo de produção que desenvolvemos envolve a trituração e compactação dessas matérias-primas em pequenos pellets cilíndricos, sem a necessidade de aglutinantes ou produtos químicos adicionais. O resultado é uma fonte de combustível densa e rica em energia.



**Os pellets de biomassa de resíduos agrícolas oferecem diversas vantagens.** Eles reduzem o impacto ambiental do descarte de resíduos agrícolas, reaproveitando-os como uma valiosa fonte de energia. Além disso, emitem menos gases de efeito estufa quando queimados, contribuindo para a redução das emissões de carbono e para um ar mais limpo. Esses pellets encontram aplicações em aquecimento comercial e industrial e geração de energia, tornando-os uma solução versátil e sustentável para os desafios de gestão de energia.

Os pellets de biomassa de resíduos agrícolas têm uma ampla gama de utilizações em diversos setores devido à sua natureza renovável e ecológica. Alguns usos comuns incluem:

**Aquecimento:** Pellets de biomassa de resíduos agrícolas podem ser usados em fogões, caldeiras e aquecedores para aplicações residenciais, comerciais e industriais de aquecimento. Eles proporcionam geração de calor eficiente e econômica.

**Geração de Eletricidade:** Usinas de energia podem utilizar pellets de biomassa de resíduos agrícolas para gerar eletricidade por meio da combustão ou da conversão em biogás ou gás de síntese para uso em turbinas ou geradores. Esta é uma forma sustentável de produzir energia renovável.

**Processos Industriais:** Muitas indústrias, como celulose e papel, processamento de alimentos e cooperativas de grãos, aviários e frigoríficos, utilizam pellets de biomassa como fonte de calor ou vapor. Mas com aumentos dos preços da madeira (serragem e maravalha) e dos pellets, uma alternativa econômica é a utilização de pellets de biomassa agrícola (menor custo econômico). Isso pode ajudar a descarbonização do setor industrial e na redução da dependência aos combustíveis fósseis.



**Cama para animais:** Na agricultura, pellets de biomassa de resíduos agrícolas podem servir como cama para uso em aviários. Eles oferecem uma opção de cama confortável e absorvente, além de serem biodegradáveis e fáceis de manusear.

**Melhoria do solo:** pellets de biomassa agrícola (pulverizados como biochar) podem ser usados como fertilizantes orgânicos ou condicionadores de solo, enriquecendo o solo com nutrientes e melhorando sua estrutura e capacidade de retenção de água.

**Gestão de Resíduos:** Ao utilizar resíduos agrícolas para produzir pellets, ajuda a reduzir o impacto ambiental do descarte de resíduos agrícolas e minimiza a liberação de gases de efeito estufa provenientes da queima a céu aberto ou decomposição.

**Biocombustíveis:** Pellets de biomassa da agricultura podem ser processados para extrair biocombustíveis como bioetanol ou biodiesel, que podem ser usados como uma alternativa mais limpa aos combustíveis fósseis tradicionais em veículos e máquinas.

**Energia Neutra em Carbono:** Os pellets de biomassa de resíduos agrícolas são considerados uma fonte de energia de carbono negativo, pois o dióxido de carbono emitido durante a sua queima é aproximadamente equivalente à quantidade de dióxido de carbono absorvido pelas plantas agrícolas durante o seu crescimento. Isso os torna uma ferramenta valiosa na mitigação das mudanças climáticas.

**Desenvolvimento Rural:** A produção de pellets de biomassa da agricultura pode criar oportunidades de emprego em áreas rurais onde a agricultura é a principal atividade econômica. Também pode proporcionar aos agricultores uma fonte adicional de renda com a venda de resíduos agrícolas.

**Benefícios dos pellets de biomassa de resíduos agrícolas.** Os pellets de biomassa de resíduos agrícolas oferecem diversos benefícios, tanto ambientais quanto econômicos, tornando-os uma opção atraente para diversas aplicações. Aqui estão algumas das principais vantagens:

**Renovável e sustentável:** Resíduos agrícolas são abundantes e gerados continuamente como subproduto das atividades agrícolas. Utilizá-los para a produção de agropellets reduz o desperdício e promove a sustentabilidade..

**Redução de emissões de gases de efeito estufa:** os pellets de biomassa da agricultura produzem menos emissões de gases de efeito estufa quando queimados em comparação aos combustíveis fósseis, contribuindo para a redução de dióxido de carbono e outros poluentes, o que ajuda a combater as mudanças climáticas.

**Independência energética:** o uso de pellets de biomassa da agricultura reduz a dependência de combustíveis fósseis finitos e fontes de energia, promovendo a segurança energética.



**Custo-benefício:** Pellets de biomassa de resíduos agrícolas podem ser uma fonte de energia com boa relação custo-benefício, especialmente em regiões com materiais residuais agrícolas facilmente disponíveis. Geralmente, apresentam menor volatilidade de preço em comparação com os combustíveis fósseis.

**Baixo impacto ambiental:** a produção de pellets a partir de resíduos agrícolas normalmente envolve processamento mínimo e não requer aglutinantes ou produtos químicos adicionais, reduzindo o impacto ambiental.

A Brasil Biomassa é a única empresa nacional especializada no desenvolvimento de projetos sustentáveis de produção de agropellets com o uso de resíduos da biomassa das culturas da agricultura e do beneficiamento agroindustrial visando capturar as oportunidades geradas pelo cenário de demanda crescente no consumo de pellets para geração de energia no mundo. Uma opção inteligente de aproveitamento da biomassa, tornando o resíduo de baixo valor agregado (passivo ambiental) num insumo valioso para produção de agropellets de alta rentabilidade financeira.

Pellets de Biomassa de Resíduos Agrícolas são um tipo de fonte de energia renovável produzida a partir de resíduos agrícolas, como talos de colheitas, palha, cascas e outros resíduos vegetais. Esses resíduos são processados por meio de uma série de etapas, incluindo secagem, trituração e moagem, peletização e resfriamento para formar pellets agrícolas densos. O processo elimina a umidade e aumenta a densidade energética, tornando-os uma alternativa viável para geração de energia térmica. Os pellets de biomassa de resíduos agrícolas são considerados uma fonte de energia verde, pois são derivados de resíduos orgânicos que, de outra forma, se decomporiam e liberariam dióxido de carbono na atmosfera.



## **NOSSA CONSULTORIA ENGENHARIA TECNOLOGIA INDUSTRIAL PELLETS**

A Brasil Biomassa Consultoria Engenharia Tecnologia fundada em 2004, com sede em Curitiba e filial em São Paulo e representantes no exterior é uma empresa líder (Eleita pela Energy Business Review Latin America como Top 10 Energy Consulting Providers in Latin America 2023/24) na área de consultoria (desenvolvimento projetos sustentáveis zero carbono e um trabalho especial de mapeamento de potencialidade dos tipos de biomassa para suprimento energético) empresarial (atuação consultiva do plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica e de planejamento estratégico e gestão de negócios e nos estudos de mercado, gestão e licenciamento ambiental, estratégia de logística, benefícios fiscais e tributários até a certificação do produto energético em laboratórios nacionais e internacionais e no marketing executivo).

A Brasil Biomassa atua na área econômica (avaliação econômica do capex/opex e no desenvolvimento do projeto de financiamento nacional e internacional) na área de engenharia executiva (com dimensionamento da planta industrial e layout e fluxograma dos equipamentos e da unidade), conceitual (atuação em projetos conceituais básicos e no estudo de viabilidade econômica- taxa de retorno e o payback da planta industrial) e de detalhamento (projetos detalhados contendo cálculos, dimensionamento, lista de materiais, balanços e fluxogramas) e de tecnologia de produção de pellets, para aproveitamento dos tipos de biomassa (florestal/madeira, agricultura e agroindustrial e sucroenergético).

Sempre atenta às tendências e demandas energéticas visando o carbono zero, a Brasil Biomassa atua como uma empresa especializada em consultoria/mapeamento para aproveitamento dos tipos de biomassa e uma expertise de gerenciamento, engenharia e tecnologia para implantação de projetos de baixo carbono ou de carbono renovável, capacitando as indústrias na reduzir sua pegada ambiental enquanto mantêm alto desempenho.

Comprometida com a inovação e a responsabilidade ambiental, a Brasil Biomassa está impulsionando o progresso em direção a um futuro mais sustentável.

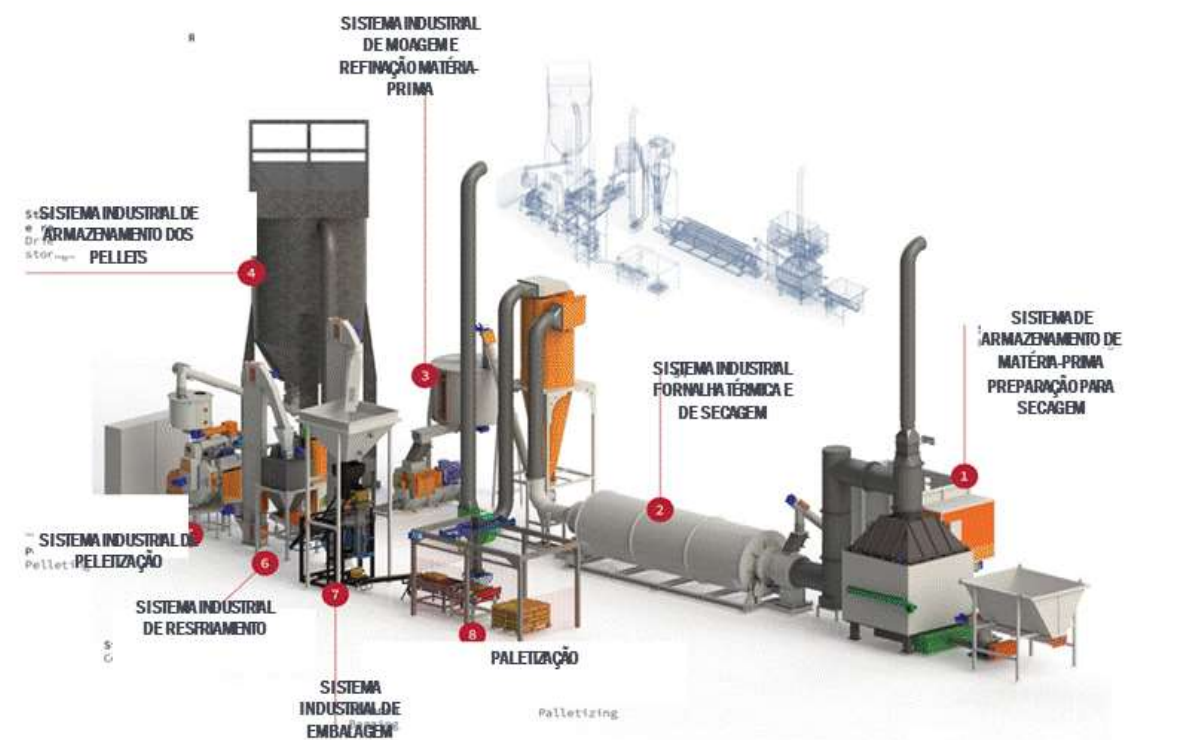
Publicamos mais de 200 livros no mercado com destaque ao Atlas Brasileiro Biomassa Florestal e da Madeira, o Atlas Brasileiro Biomassa Agricultura e Agroindustrial, Atlas Brasileiro Biomassa Cana-de-açúcar e dezenas de Estudos de Mercado, Estudos Setoriais, Banco de Dados em Anuários dos Players Produtores e Consumidores dos tipos de Biomassa.

Sendo a principal empresa do setor de consultoria e engenharia e tecnologia industrial agregando mais de 22 profissionais na área de engenharia industrial e florestal, processo e estudo de mercado, economia e planejamento estratégico, marketing internacional e na gestão de desenvolvimento negócios sustentáveis.



## BRASIL BIOMASSA PELLETS

Primeira empresa brasileira a desenvolver mais de 200 projetos sustentáveis e energéticos zero carbono para descarbonização do setor industrial (assessoria técnica na aquisição dos principais equipamentos, elaborando a equalização técnica através de folhas de dados de cada equipamento e o dimensionamento dos principais equipamentos elaborado através de balanços de processo térmico e de massas) através de equipes multidisciplinares de consultoria, mapeamento, engenharia e tecnologia industrial.



A Brasil Biomassa é bem sucedida na formação de uma equipe de gestão com amplo conhecimento do setor de biomassa e energia, com experiência necessária em gestão e desenvolvimento de novos negócios. Avalie a nossa Consultoria:

## CONSULTORIA INDUSTRIAL E EMPRESARIAL PLANTA DE PELLETS

**Consultoria empresarial no desenvolvimento do plano estrutural de negócios** para a produção industrial de agropellets (agricultura) biopellets (cana-de-açúcar) e pellets (madeira) comportando: Empreendimento (Empreendimento industrial de pellets e a estratégias de negócios, gestão de recursos humanos e mão de obra, desenvolvimento tecnológico e justificativas para a implantação da unidade industrial de pellets - socioeconômica e ambiental).

**Consultoria empresarial e econômica no desenvolvimento do estudo de viabilidade econômica** (diretrizes de avaliação dos custos e do resultado econômico, capex e opex). E uma série de planilhas envolvendo os fatores dos custos de matéria-prima, análise econômica da unidade, custos de produção, custos de mão-de-obra da linha de produção, custos energéticos e de manutenção, custos associados à distribuição, gerenciais e de produção, custos do transporte da matéria-prima e do produto final.



**Consultoria especializada em estudo de mercado nacional e internacional.** O estudo de mercado avalia o potencial do mercado para segurança no desenvolvimento de um projeto sustentável (mercado, concorrência, compradores e produtores) em conjunto com a planilha dos players produtores de pellets. Identificação do mercado. Mercado consumidor de pellets no Brasil. Potencial mercado consumidor -grandes cooperativas e aviários. Mercado Internacional Pellets.

**Consultoria para o planejamento estratégico para dimensionamento da planta industrial de pellets.** Identificação dos produtores de equipamentos industriais do mercado nacional e internacional.

**Consultoria financeira especializada no desenvolvimento do projeto de financiamento nacional e internacional.** A Brasil Biomassa vai atuar no desenvolvimento do projeto de financiamento nacional por inovação tecnológica para aquisição dos equipamentos industriais. Desenvolvimento do projeto de financiamento internacional para o ingresso na Exetra/Banco Intesa da Itália e na Agência de Fomento da Itália e uma carta de intenções de compra internacional de um grande player comercial para a viabilidade do projeto de financiamento.

**Consultoria especializada para certificação nacional e internacional de pellets.** Desenvolvimento um protótipo industrial de agropellets (agricultura) biopellets (cana-de-açúcar) e pellets (madeira) para a obtenção de um laudo técnico do laboratório de biomassa no Brasil. Certificação do Produto na Itália e normatização industrial de pellets regras ENPlus.

**Consultoria especializada no desenvolvimento e estruturação do marketing e na venda nacional e internacional.** Atua no desenvolvimento do marketing e venda Internacional.

## **ENGENHARIA INDUSTRIAL CONCEITUAL DETALHAMENTO E PROJETOS**

**Engenharia industrial para estruturação do projeto e do dimensionamento da planta industrial.** Gerenciamento para garantia de matéria-prima com o mapeamento dos tipos de biomassa para o desenvolvimento de projetos

**Engenharia básica para estruturação do projeto.** Projeto básico de engenharia e arquitetura, fluxo de produção e fluxograma do projeto industrial de processamento de pellets e layout do projeto e sistema estrutural. Dimensionamento da planta industrial 4.0 com os principais equipamentos de produção de pellets (sistema de preparação da matéria-prima, sistema industrial de secagem, refinação e moagem, peletização, resfriamento e embalagem industrial), elaborando a equalização técnica através de folhas de dados de cada equipamento.

**Engenharia Conceitual do projeto.** Atuamos na engenharia conceitual do projeto com um completo estudo de viabilidade financeira, calculando a taxa de retorno e o payback do empreendimento. Além de todas as estimativas de CAPEX e OPEX.

**Engenharia de detalhamento.** A engenharia de detalhamento elaborou um projeto detalhado e completos contendo todos os cálculos, dimensionamentos, lista de materiais, balanços e fluxogramas, já prontos para a execução. Projetos de instalações de equipamentos da planta industrial.



**TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 PRODUÇÃO PELLETS .**  
A tecnologia que desenvolvemos em conjunto com o produtor de equipamentos da União Europeia é a mais promissora para a produção de pellets com uso da biomassa florestal e da madeira, da agricultura e da cana-de-açúcar com um produto final (pellets) dentro das regras de certificação internacional.

**SISTEMA DE PREPARAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA.** A matéria-prima deve estar livre de qualquer tipo de material contaminante como pedras, vidro e metal. Se a remoção de este tipo de contaminantes não for considerada, pode provocar falhas e avarias nos equipamentos, principalmente danos nos rolamentos de pressão. A preparação da matéria-prima ao processamento. Este processo trabalhamos com equipamentos de trituração e picagem industrial.



**TRITURAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA.** No primeiro estágio, a biomassa deve ser triturada para obter tamanhos de partículas menores que 50 mm (furos de peneira de  $\varnothing = 15$  mm). O triturador de matéria-prima é uma máquina de construção mecânica sólida, adequada para transformar qualquer tipo de matéria-prima em resíduos de baixa granulometria. Graças ao seu sistema de trituração fornece um produto de saída homogêneo e uniforme.



**TREMONHA ENTRADA E SAÍDA DE MATÉRIA-PRIMA.** Instalada no nível inicial do projeto industrial para poder receber a matéria-prima de forma manual ou automática, com a função de armazenar a matéria-prima para dosagem no sistema industrial de secagem. Um rolo horizontal equipado com arpões e dois rolos inferiores permitem o transporte do produto de entrada para a câmara de corte. A grade de calibração permite definir a dimensão do material de saída.



TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 DE GERAÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA E SECAGEM INDUSTRIAL. Nesta fase industrial iniciamos como processo de geração de energia térmica e de secagem industrial da matéria-prima úmida (biomassa com picagem industrial) que passou pelo processo de alimentação e preparação industrial. A matéria-prima para a produção de pellets são transportados para a secagem industrial (obtenção de um conteúdo de umidade no máximo 14%).



**TRANSPORTE DA MATÉRIA-PRIMA.** A dosagem de carga e a descarga da matéria-prima podem ocorrer por meio de diferentes sistemas de transporte (mesa vibratória, rolo, ventilador). O material triturado é depositado na tremonha de matéria-prima e transportado (transporte pneumático) para o sistema de geração de energia térmica (fornalha industrial) ao sistema de secagem industrial.



**SECADOR DE TAMBOR ROTATIVO.** O sistema de secagem também inclui um termorregulador resistente ao calor, anemômetro e sonda de fio para medições contínuas de perdas de água. Os secadores de tambor rotativo de passagem simples ou tripla são caracterizados pela continuidade, confiabilidade e eficiência operacional de longo prazo no tratamento de diferentes tipos de materiais, com alta umidade de entrada.

O processo de evaporação acontece graças ao ar quente, fornecido pelo queimador (ventilador centrífugo).



**TRANSPORTE DE MATÉRIA-PRIMA SECA.** O transporte do material processado (triturado e depois pela secagem industrial) ocorre através do efeito combinado da rotação induzida por defletores alojados dentro do tambor e da ação exercida pelo fluxo de ar quente. O material seco é transportado para uma nova linha de equipamentos de refinação.



**TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 MOAGEM POR MOINHO DE MARTELOS.** Neste estágio, a biomassa é refinada e moída para obter tamanhos de partículas menores que 4 mm (furos de peneira de  $\varnothing = 5 \text{ mm}$ ). Utilizaremos os moinhos de martelos que são máquinas muito sólidas, capazes de moer todos os tipos de biomassa.



**PREPARAÇÃO.** Dentro da câmara de britagem bem dimensionada, há um rotor triturador, acionado por um potente motor elétrico através de um sistema de transmissão por correia, necessário para absorver impactos.



**MOINHO MARTELOS.** Uma grade de calibração durável e facilmente intercambiável, colocada a uma distância específica dos martelos, permite a redução do material no volume necessário. A máquina também é equipada com uma matriz dupla cada um com oito arestas de corte usadas sequencialmente com base em seu desgaste. Em ambos os lados das máquinas, há duas portas de inspeção largas, projetadas para facilitar as operações de manutenção.



**PENEIRA VIBRATÓRIA.** Vamos utilizar equipamentos do tipo peneira vibratória que é um dispositivo usado para dividir materiais de essência homogênea e tamanhos diferentes em classes granulométricas pré-determinadas. É essencialmente composta por uma estrutura rígida, suspensa em molas elásticas bem dimensionadas. Esta estrutura móvel abriga uma grade de peneiramento e dois motores de vibração de massa rotativa excêntrica, capazes animar o ponto de movimento de cada máquina.



**TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 DE PELETIZAÇÃO.** O material seco e refinado é transportado para o silo de abastecimento ao processo de peletização industrial. A peletização permite a produção de um produto homogêneo em relação à forma, tamanho e consistência. O produto final, caracterizado por maior densidade e valor de aquecimento por unidade de volume, é adequado para embalagem, armazenamento, transporte e usabilidade.



**PELETIZADORA INDUSTRIAL.** As peletizadoras contém uma matriz de anel que gira em torno de rolos fixos. O material é alimentado no moinho e distribuído uniformemente. Em seguida, forma uma camada de material na parte superior da superfície de corrida da matriz. Essa camada é ultrapassada e, portanto, densificada pelos rolos. Ao ultrapassar o material denso, a pressão aumenta persistentemente até que o material que está nos canais. O moinho peletizador contém uma matriz plana estacionária e rolos de prensa rotativos acionados por um motor elétrico de 7,5 kW. O diâmetro dos furos na matriz do moinho de pellets é de 6,5 a 8 mm. Todas as máquinas, são equipadas com um sistema de lubrificação automática centralizado. Ele pode medir com eficiência a quantidade exata de lubrificante necessária para maximizar a vida útil da máquina.



**RESFRIAMENTO CONTRACORRENTE.** Nesta fase temos que utilizar o sistema de resfriamento dos pellets. O sistema de resfriamento contracorrente é composto por máquinas que trabalham juntas para resfriar o produto peletizado. O material quente, graças a uma válvula rotativa, chega à câmara de resfriamento, feita de aço inoxidável e provida de fendas especiais para permitir a passagem de ar e uma gaveta telescópica, o material resfriado chega a um sistema vibratório, para peneirar os pellets.



**TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 DE EMBALAGEM.** O produto final pode ser transportado pelo sistema a granel ou embalagem. Trabalhamos com um sistema de embalagem automática e de ensacamento. A máquina dispensa, em intervalos de tempo regulares, uma quantidade predeterminada de produto por meio de um dispositivo de dosagem preciso e um sistema de controle confiável. O intervalo de liberação do produto corresponde ao intervalo entre a selagem de um saco cheio e a preparação automática do próximo vazio, obtido a partir de filme plástico contínuo.



**ENSACADEIRA E PALETIZADORA.** A ensacadeira é um dispositivo equipado com uma balança eletrônica, capaz de embalar sacos em dimensões e pesos adequados. O processo começa com a entrada de pellets em um funil de armazenamento. Os pellets passam por um sistema vibratório para um recipiente menor, equipado com uma abertura de carga controlada para uma melhor dosagem. Uma vez que o peso desejado é utilizado para controlar a saída. Depois disso, o material é liberado e as extremidades do saco são unidas com um selador a quente na paletizadora.



**PAINEL DE COMANDO.** Quadro de Comando em baixa tensão e grau de proteção IP 54 montado com as seguintes características técnicas: Trifásico + N/T 380 Volts 60 Hz. Armário auto portante para instalação abrigada, estrutura monobloco em chapas de aço bitola 14, com pintura eletrostática em pó poliéster cinza RAL 7032, e placa de montagem.



**PAINEL DE ENERGIA.** Instrumentação, esta previsto a instalação de: Multimetro com funções de amperímetro e voltímetro. Chave Geral de bloqueio. Potenciômetro para acionamento do inversor de frequência da Rosca Alimentadora e do Condicionador. Botoeiras Industriais Liga/Desliga para comando dos motores envolvidos na operação Confeccionados em barras de cobre eletrolítico, dimensionados para suportar a corrente de projeto.



CRÉDITO INTERNACIONAL

Única tecnologia internacional no Brasil com uma linha especial de crédito internacional (de fácil acesso para os projetos de pellets sem a necessidade uma garantia real, com uma taxa de juros/serviços anual de 2,5% ao ano e sem burocracia de financiamento). Esta linha de crédito é exclusiva para os nossos equipamentos com apoio da Sace Securitização da Agência de Fomento da Itália e o grupo Exetra, do Banco Italiano Intesa para o pagamento de três a cinco anos avaliando os balanços contábeis da empresa (pode ser qualquer empresa do empreendedor/investidor com saúde financeira, boa movimentação contábil e sem patrimônio líquido negativo). Não tem a necessidade de apresentar Carta de Crédito, Aval Bancário, Recebíveis, Patrimônio pessoal ou da empresa, o próprio bem ou qualquer instrumento que diminua as linhas de crédito do cliente com o Sistema Bancário nacional, tornando essa linha em adicional de crédito.

PLANTA INDUSTRIAL DE PRODUÇÃO DE PELLETS  
COM O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, SISTEMA DE REFINAÇÃO E MOAGEM, SISTEMA DE PELETIZAÇÃO E RESFRIAMENTO INDUSTRIAL E SAÍDA GRANEL E BIG BAGS  
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL 3.500-4.000 KG/HORA PREÇO (EURO 1.092.310,00 ) EM REAL DE R\$ 5.854.781,60

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRODUÇÃO ANUAL DE PELLETS                                                                                                                                          | 34.560 TON                                                                                                 |
| TIPO DE INSUMO DE MATÉRIA-PRIMA                                                                                                                                    | MADEIRA DE PINUS, EUCALIPTO, ACÁCIA, PARICÁ E OUTRAS NA FORMA DE CAVACO DE MADEIRA BIOMASSA CANA-DE-AÇÚCAR |
| GRANULOMETRIA E TEOR UMIDADE                                                                                                                                       | 2X5X0,5 MM E UMID. 12 Á 14%                                                                                |
| VALOR DE INVESTIMENTO SEM EQUIPAMENTOS                                                                                                                             | RS 5.854.781,60                                                                                            |
| CUSTO POR TONELADA PRODUTO FINAL PELLETS (COM TODAS AS DESPESAS ADMINISTRATIVAS, TRABALHISTAS, TRIBUTÁRIAS, MATÉRIA-PRIMA E ENERGIA E FINANCIAMENTO INTERNACIONAL) | VARIÁVEL DE R\$ 340,00 Á R\$ 380,00                                                                        |
| VALOR DE VENDA DE PELLETS                                                                                                                                          | VARIÁVEL DE R\$ 1.200,00 Á R\$ 1.800,00 (EXPORTAÇÃO)                                                       |
| FATURAMENTO BRUTO ANUAL (1 ANO) PARA VENDA MERCADO INTERNO (BRF) PLANTA                                                                                            | R\$ 41.472.000,00                                                                                          |
| FATURAMENTO BRUTO ANUAL (2 ANO) PARA VENDA MERCADO INTERNO (BRF) PLANTA                                                                                            | RS 43.545.600,00                                                                                           |
| FATURAMENTO BRUTO ANUAL (1 ANO) PARA VENDA EM EXPORTAÇÃO PORTO BRASIL                                                                                              | R\$ 62.208.000,00                                                                                          |

|                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EBITDA MAIOR EM 2025 COM AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS R\$ 5.854.781,60 QUE SERÁ DILUÍDO EM DEZ PAGAMENTOS SEMESTRAIS (CRÉDITO INTERNACIONAL)                          |
| VPL= EM AVALIAÇÃO DE AUDITORIA FOI CONSIDERADO VPL >0 POSITIVO ONDE A EMPRESA VAI RECUPERAR EM 1,2 O CAPITAL INVESTIDO E UM LUCRO ANUAL NO PRIMEIRO ANO DE OPERAÇÃO |
| TAXA INTERNA DE RETORNO > TAXA DE DESCONTO=59,5% POSITIVO PARA INVESTIMENTO ONDE O PROJETO É REMUNERADO COM TAXA MÍNIMA E LUCRO EXCEDENTE IGUAL VPL                 |
| RETORNO LÍQUIDO DO INVESTIMENTO EM VENDA BRASIL (60,08%) EXPORTAÇÃO (69,05%)                                                                                        |
| ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE > 1 = VALOR PRESENTE LÍQUIDO > 1 (PARA R\$ 1,00 INVESTIDO NO PRIMEIRO ANO TERÁ UM LUCRO DE R\$ 7,55) EXCELENTE PARA INVESTIMENTOS           |
| PAYBACK RECUPERAÇÃO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS CURTO PRAZO DE 1,2 ANOS                                                                                            |

**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E EM PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA ADAMI MADEIRA CAÇADOR SANTA CATARINA.** A Brasil Biomassa desenvolveu com sucesso para a empresa Adami Madeiras a maior unidade industrial no Estado de Santa Catarina utilizando a de matéria-prima de tora, serragem de pinus produção de pellets em Caçador com capacidade de 55.000 ton./ano. Contratou a Brasil Biomassa para o a gestão segura no desenvolvimento do estudo estratégico de negócios e de viabilidade econômica e financeira, projeto básico de engenharia (engenharia conceitual e de detalhamento com avaliação Capex e Opex) e dimensionamento da estrutura industrial e exportação de pellets para a Itália e o credenciamento e a venda (leilões) da produção industrial para a BRF (aquecimento dos aviários) e do produto final.

**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA BIOPELLETS GRUPO BERTIN LINS SÃO PAULO.** A Brasil Biomassa desenvolveu para a empresa Biopellets Brasil Importação e Exportação Ltda, uma empresa do grupo Bertim Bioenergia, a maior unidade industrial de produção de pellets (Lins) no Estado de São Paulo com uma planta de capacidade de 72.000 ton./ano. Contratou a Brasil Biomassa para a gestão segura no desenvolvimento da unidade industrial de produção de pellets de madeira, atuando no o desenvolvimento do plano estrutural de negócios e do estudo de viabilidade econômica, o estudo de mercado e o projeto de financiamento BNDES.

**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA BUTIA PELLETS BUTIÁ RIO GRANDE DO SUL.** A Brasil Biomassa desenvolveu com sucesso para a empresa Butiá Pellets um projeto conceitual para a implantação de uma unidade industrial de pellets (em pleno funcionamento) com a biomassa de pinus e eucalipto com capacidade anual de 36.000 toneladas no Rio Grande do Sul. Contratou a Brasil Biomassa para o a gestão segura no desenvolvimento da unidade industrial com o desenvolvimento do plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica calculando a taxa de retorno e o payback do empreendimento.





**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA PELA BRASIL BIOMASSA PARA DURATEX BOTUCATU SÃO PAULO .** A Brasil Biomassa está desenvolvendo para o Grupo Duratex a maior empresa de painel e aglomerados uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa florestal/industrial da Duratex para o desenvolvimento de um biocombustível para o uso energético em caldeira industrial. A unidade vai utilizar os resíduos do processo de painel de madeira para produção 36.000 ton./ano em São Paulo.



**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E EM PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA GSW ENERGIAS RENOVÁVEIS MARANHÃO.** A GSW Energia Renovável contratou a Brasil Biomassa para o desenvolvimento de um projeto conceitual para a implantação de uma unidade industrial de pellets (em pleno funcionamento) com o uso de resíduos florestais para a produção de uma unidade de pellets de capacidade anual de 36.000 toneladas. A empresa após o diagnóstico florestal na região (Maranhão) decidiu pela implantação da primeira unidade industrial sustentável em Imperatriz com aproveitamento da matéria-prima (florestal e industrial) no Estado do Maranhão para produção de woodpellets. Além de todas as estimativas de CAPEX e OPEX, no projeto básico. Reunião internacional produtores de equipamentos na Itália e visita em plantas industriais na Itália e Alemanha. Ex-tarifário dos equipamentos. Projeto de financiamento internacional com a agência de fomento da Itália. Plano marketing para o credenciamento do produto final e a venda produção industrial para a BRF e exportação Europa.

**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E EM PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA PELETILAR CANELA RIO GRANDE DO SUL.** A Brasil Biomassa desenvolveu um plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, reunião técnica diretiva para planejamento da planta industrial, de produção de pellets para Imezza - Peletilar em Canelas, atuante na área de movelaria com uma produção anual de 28.000 toneladas de pellets.

**PLANTA INDUSTRIAL PELLETS IMPLANTADA E EM PLENO FUNCIONAMENTO PELA BRASIL BIOMASSA PARA A PELICAN PELLETS SÃO PAULO.** A Brasil Biomassa desenvolveu para a Pelican Pellets do grupo Louducca uma unidade industrial de pellets em funcionamento em São Paulo utilizando a matéria-prima de tora, serragem e lenha de pinus e eucalipto de capacidade de 36.000 ton./ano.. Desenvolvemos todos os estudos (plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, licenciamento ambiental, financiamento e engenharia para instalação da planta industrial, teste industrial com laudo em laboratório nacional e o plano de marketing e venda internacional). Utilizamos linha de equipamento com obtenção do financiamento nacional





## **ESPECIALIZAÇÕES EM PROJETOS SUSTENTÁVEIS**

**MAPEAMENTO TIPOS DE BIOMASSA.** Empresa brasileira especializada na consultoria com mais de 85 mapeamento dos tipos de biomassa (desenvolvimento de estudos de viabilidade e de mapeamento de fornecimento de biomassa e da melhor tecnologia para energia térmica da empresa e a geração de crédito de carbono) e suprimento energético. Para o Grupo MAIS ENERGIA (mapeamento de ativos florestais e áreas de reflorestamento em 98 municípios em São Paulo para projetos de geração de energia),

IMERYS CAULIN (estudo de mercado, fornecimento e potencialidade da biomassa florestal e industrial e agroindustrial e de crédito de carbono para mudança da matriz energética na sede em Barcarena Pará), GROW FLORESTAL (mapeamento de biomassa florestal em Campo Largo Fazenda Rio Grande e Itaperuçu no Estado do Paraná), AMAGGI AGROINDUSTRIAL (desenvolvimento do mapeamento de suprimento dos tipos de biomassa na Região Norte para energia térmica da empresa e a geração de crédito de carbono). SIDERSA METALURGICA E FLORESTAL (desenvolvimento de estudos de viabilidade e mercado de mapeamento dos players consumidores de biomassa em MG BA DF GO para venda direta da produção industrial), VOTORANTIM CIMENTO (desenvolvimento de estudos de viabilidade e de mapeamento de fornecimento de biomassa nos estados sede das plantas cimenteiras e a geração de crédito de carbono) VERACEL CELULOSE (desenvolvimento de estudos de viabilidade e de mapeamento de fornecimento dos tipos de biomassa na Bahia e da melhor tecnologia para energia térmica da empresa e a geração de crédito de carbono) UTE MATO GROSSO (desenvolvimento de estudos de viabilidade e de mapeamento de fornecimento de biomassa e da melhor tecnologia para energia térmica da empresa e a geração de crédito de carbono no Mato Grosso) SAINT GOBAIN (estudos de viabilidade e de mapeamento de fornecimento dos tipos de biomassa na Bahia e a crédito de carbono).

**PROJETOS EXPORTAÇÃO.** Primeira empresa brasileira que administrou a produção e exportação pelo Porto de Itajaí em operações de exportação no Brasil (pelo sistema de container em Itajaí Santa Catarina e pelo sistema de navio graneleiro no Chile) A Brasil Biomassa é a primeira empresa privada nacional exportadora de woodchips (cavaco de madeira) em quantidade mensal de 5.000 ton./BDMT pelo sistema de exportação via container para atender o requerimento comercial internacional da Xiamen C&D Paper & Pulp Co.,Ltd.da China. A Brasil Biomassa administrou (teste de qualidade, certificação, operação de produção e exportação e contrato internacional com um distribuidor de biopellets) maior a exportação de biopellets da cana-de-açúcar. E organizou (operação de produção e exportação e contrato internacional com um grande distribuidor de pellets na Áustria ) a maior a exportação de briquete (400 containers) do Brasil com sucesso da operação e na qualidade do produto para aquecimento térmico residencial na Europa. A Brasil Biomassa administrou dois projetos internacionais de exportação para a Lee Energy Solutions do Alabama nos Estados Unidos e exportação de pellets para a Holanda e para a Abellon Clean Energy com planta industrial no Canadá e na Índia em processo de exportação de pellets para a França..



**PROJETOS BIOCARBONO.** Primeira empresa brasileira que desenvolveu projetos e estudos (mapeamento, engenharia conceitual e de detalhamento) de produção de biocarbono (tecnologia pirólise de alta temperatura) com a biomassa da madeira e da cana-de-açúcar para as duas maiores com aproveitamento dos tipos de biomassa (Arroz, Milho, Soja, Trigo, Café, Algodão, Amendoim, Feijão, Capim Elefante e da Palha e do Bagaço da Cana-de-açúcar) para uso alto fornos aos grupos GERDAU SIDERÚRGICA (Mapeamento dos tipos de biomassa para a produção de biocarbono em Minas Gerais) e para a CONSTRUTORA REUNION/TECNORED/VALE SIDERÚRGICA (Mapeamento dos tipos de biomassa GO, PR, BA, MG, SP para a planta de biocarbono).

**PROJETOS AGROINDUSTRIAIS.** Primeira empresa brasileira a desenvolver estudos e projetos (consultoria, mapeamento analítico, engenharia conceitual e de detalhamento e tecnologia industrial) industriais com aproveitamento da biomassa da agricultura (açaí, algodão, amendoim, arroz, babaçu, cacau, café, castanha caju, cevada, coco verde, dendê, feijão, laranja, mandioca, milho, soja, trigo e uva) para uso direto em caldeira industrial e de plantas de agropellets do coco verde para a FIBRACOCO (projeto híbrido com a biomassa do coco Ceará), JMX INDUSTRIAL (projeto de agropellets com a biomassa do açaí no Pará) e URBANO ALIMENTOS (projeto agropellets biomassa da casca e palha do arroz no Rio Grande do Sul).

**PROJETOS BIOCHAR.** A Brasil Biomassa é uma empresa brasileiro que atua no desenvolvimento de projetos de aproveitamento dos tipos de biomassa para a produção de biochar (extrato pirolenhoso e vinagre de madeira) com uso da tecnologia de pirólise de baixa temperatura e de gaseificação com benefícios de crédito de carbono e para sequestro de carbono e agricultura regenerativa. Publicou cinco livros sobre Biochar e a biomassa florestal de Eucalipto, Biochar e resíduos da palha e sabugo do Milho, Biochar e a Biomassa do Bambu e Biochar e a casca e a palha do Coco Verde.

**PROJETOS TORREFAÇÃO.** A Brasil Biomassa é a primeira empresa brasileira que atuou no desenvolvimento de projeto industrial (consultoria, mapeamento analítico, engenharia conceitual e de detalhamento) de torrefação dos tipos de biomassa (plantas industriais de torrefação com um sistema de secagem em dois estágios com recuperação de energia, sistema de torrefação com sistema de combustão com aquecimento indireto e pré-tratamento, leiteo fluidizado com um reator estático e compacto) para geração de energia, mercado de equipamentos THYSSEN GROUP (Brasil e Alemanha).

**PROJETOS BIOGÁS.** A Brasil Biomassa é a primeira empresa brasileira de consultoria que está desenvolvendo estudos técnicos (consultoria, mapeamento analítico, engenharia conceitual, detalhamento e de projetos) e projeto industrial da maior planta híbrida e inovadora de aproveitamento do substrato da biomassa (casca e fibra) do coco verde para a produção de agropellets e biogás, biometano, amônia verde, biofertilizantes e hidrogênio verde FIBRACOCO (Ceará).



**PROJETOS CANA-DE-AÇÚCAR.** A Brasil Biomassa é a primeira empresa brasileira que desenvolveu projetos sustentáveis ao setor sucroenergético (consultoria, mapeamento analítico, planejamento estratégico, engenharia conceitual, detalhamento e industrial e projeto de marketing internacional) com sucesso a maior planta mundial de produção de biopellets com a palha e o bagaço da cana-de-açúcar (175.000 mt/ano) para a COSAN BIOMASSA do grupo RAIZEN (Jau em São Paulo e para a USINA JACAREZINHO (Paraná), para o grupo sucroenergético ADECOAGRO (estudo de mercado de biopellets no Mato Grosso do Sul), EBX IKOS (biopellets cana energia e de biometano) no Rio de Janeiro. Na área internacional trabalhou com a Building da Itália no Projeto MKUZE – África do Sul envolvendo o aproveitamento da palha da cana de açúcar para o processo de geração de energia térmica.

**PROJETOS CANA ENERGIA SUPERCANA.** A Brasil Biomassa atuou no desenvolvimento de projeto industrial (consultoria, mapeamento analítico, engenharia conceitual e de detalhamento) com uso da cana energia para projetos energéticos (biopellets) da GRANBIO BIOENERGIA (Mapeamento de áreas para plantações de cana energia em São Paulo) e para o grupo EBX IKOS INTERNACIONAL (diagnóstico da base produtora de cana de açúcar em torno do Superporto do Açú está localizado no município de São João da Barra, norte do Estado do Rio de Janeiro e de mapeamento de áreas para plantações de cana energia/supercana no Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais para implantação da unidade industrial de biopellets da cana energia com a produção anual de 1.600.000 mt/ano).

**PROJETOS BRIQUETES.** A Brasil Biomassa atuou no desenvolvimento de projeto industrial (consultoria, mapeamento analítico, engenharia conceitual e de detalhamento e tecnologia industrial) de aproveitamento da biomassa para a produção de agro woodbriquete do Babaçu (aproveitamento dos resíduos de babaçu no estado do Piauí na produção sustentável do biobriquete com capacidade de 40.000 ton. ano) no Maranhão e Piauí, da madeira ( produção de briquete com capacidade de 84.000 ton. por ano na região próxima ao Porto de Imbituba) em Santa Catarina e de Cacau na Costa do Marfim (implantação de uma unidade industrial de produção de biobriquete com capacidade de 60.000 ton. por ano.) para o grupo financeiro BMG.

**PROJETOS PELLETS.** A Brasil Biomassa (consultoria, engenharia e tecnologia) implantou com sucesso (pleno funcionamento) mais de 13 plantas industriais de produção de pellets de madeira (599.000 mt/ano - 455.000 mt/ano de pellets de madeira e 144.000 mt/ano biopellets da cana-de-açúcar) gerando mais de 5.000 empregos verdes com destaque para as maiores plantas de pellets de madeira que desenvolvemos para BIOPELLETS BRASIL – BERTIN BIOENERGIA (72.000 mt/ano Lins São Paulo), NOVA ITÁLIA FLORESTAL (36.000 mt/ano Porto Velho Rondônia), GF INDÚSTRIA DE PELLETS (36.000 mt/ano Ananindeua Pará) CARÁIBA BIOENERGY (28.000 mt/ano Seara Santa Catarina), BIORESÍDUOS DE ARAPONGAS (28.000 mt/ano Arapongas Paraná) BUTIÁ WOODPELLETS (36.000 mt/ano Butiá Rio Grande do Sul), PELICAN PELLETS – LOUDUCA (36.000 mt/ano Pindamonhangaba São Paulo) , SACCARO MÓVEIS (36.000 mt/ano Caxias do Sul Rio Grande do Sul) PELETILAR (28.000 mt/ano Canela Rio Grande do Sul) DURATEX MADEIRA (36.000 mt/ano Botucatu São Paulo) GSW ENERGIAS (28.000 mt/ano Imperatriz Maranhão) e ADAMI MADEIRAS PELLETS (55.000 mt/ano Caçador Santa Catarina).



**PROJETOS DESCARBONIZAÇÃO.** A Brasil Biomassa desenvolve projetos para prover soluções de geração de energia (suprimento de biomassa) com fontes renováveis zero carbono (projetos/mapeamento de suprimento para atender ao setor industrial em substituição dos derivados dos combustíveis fósseis) para as indústrias de Alumínio, Amônia, Avicultura e Abate de Aves, Cerâmica, Cervejeira, Cimento, Cooperativas de Grãos, Extrativa, Farmacêutica, Laticínios, Papel e Celulose, Petroquímica, Processamento Milho e Soja, Química, Siderúrgica, Têxtil e Vidro.

**BANCO DE DADOS.** A Brasil Biomassa com apoio da ABIB Brasil desenvolveu o maior banco de dados (817.591 empresas com cadastramento por formulário) em anuários (macrolocalização, porte empresarial) do setor florestal (com o cadastramento de 56.957 empresas produtoras florestais e de resíduos como biomassa, cavaco, serragem e maravalha verde) e da madeira (com o cadastramento de 423.810 empresas produtoras – madeireiras, serrarias, laminação, painel e compensados, papel e celulose e de movelaria com a geração e produção de resíduos como biomassa, cavaco, serragem e maravalha). das culturas da agricultura e agroindustrial (com cadastramento de 194.395 empresas) e do setor sucroenergético (142.429 empresas cultivo e no beneficiamento da cana-de-açúcar). E ainda dos maiores players consumidores (112.514) dos tipos de biomassa para geração de energia e descarbonização industrial.

**EDITORA BRASIL BIOMASSA.** . A Editora Brasil Biomassa editou os primeiros relatórios de mercado global (em português) de Bioenergia, Biomassa, Cavaco de Madeira, Celulose, Biogás, Biometano, Biocarbono, Biochar, Pellets e Descarbonização Industrial. Publicou os primeiros estudos nacionais na área de Biochar de Eucalipto, Cana-de-açúcar, Bambu, Coco Verde e Milho, de Biogás, Biometano e Amônia Verde, Biocarbono - Bio-óleo e gás de síntese e de Hidrogênio Verde. Finalmente, a Editora Brasil Biomassa editou três obras de sucesso para a Descarbonização Industrial Biomassa Biocarbno Hidrogênio Verde – Captura de Carbono.

**REFERÊNCIA DE MERCADO.** Centenas de estudo de mercado, viabilidade econômica e mapeamento dos tipos de biomassa já foram implementados pela BRASIL BIOMASSA CONSULTORIA ENGENHARIA como referência de mercado para ABELLON CLEAN ENERGY (USA), ADAMI MADEIRAS (SC), ADECOAGRO AGROINDUSTRIAL (MS), AMAGGI AGROINDUSTRIAL (MT), AMÊNDOS DO BRASIL (CE), BANCO BMG (MG), BAHIA FLORESTAL (BA), BERTIN BIOENERGIA (SP), BIOPELLETS BRASIL (SP), BUILDING ENGENHARIA (IT), BUTIA PELLETS (RS), CARAIBA BIOENERGY (SC), COSAN BIOMASSA – RAIZEN (SP), DURATEX PAINÉIS (SP), EBX EIKE BATISTA (RJ), EUROCORP ENERGIAS (SC), FIBRACOCO (CE), FL FLORESTAL (GO), GERDAU SIDERÚRGICA (MG), GOVERNO ESTADO DO PARÁ (PA), GRANBIO BIOENERGIA (SP), GROW FLORESTAL (PR), GSW ENERGIAS RENOVÁVEIS (MA), HEINEKEN BRASIL (PR), IMERYS CAULIN (PA), LEE ENERGY SOLUTIONS (USA), MAIS ENERGIA (SP), NATURASUL ENGENHARIA (RD), PELICAN PELLETS (SP), SAINT GOBAIN (BA), THYSSEN GROUP (BR), UTE ENERGIA (RS), TECNORED/VALE SIDERÚRGICA (BR), VERACEL CELULOSE (BA), VOTORANTIM CIMENTOS (BR), CENIBRA CELULOSE NIPO BRASILEIRA (MG), GRUPO SOUZA INDUSTRIAL (SP), GRUPO LHOIST (MG) e UTE CIDADE DO LIVRO (SP).