



**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL**  
**BRASIL BIOMASSA CONSULTORIA MAPEAMENTO ENGENHARIA TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

# **TECNOLOGIA INDUSTRIAL PELLETS**

**BRASIL BIOMASSA CONSULTORIA MAPEAMENTO ENGENHARIA E TECNOLOGIA PELLETS BRASIL**

**Av. Candido Hartmann, 570 24 andar Conj. 243 Champagnat Curitiba PR Whats Consultoria (41) 998173023**

**Fone ABIB BBER (41) 992345471**

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

**[www.brasilbiomassa.com](http://www.brasilbiomassa.com) [www.editorabrasilbiomassa.com](http://www.editorabrasilbiomassa.com)**

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 América como Top 10 Energy Consulting Providers in Latin America 2023/2024) na área de consultoria em projetos sustentáveis (desenvolvimento projetos zero carbono de produção de pellets) empresarial (desenvolvimento do plano estrutural de negócios e nos estudos mercadológicos, licenciamento ambiental, benefícios fiscais e doações de áreas industriais, certificação e desenvolvimento de produtos energéticos em laboratórios nacionais e internacionais) e econômica (desenvolvimento do estudo de viabilidade econômica – Project finance e due diligencie, o capex/opex e no projeto de financiamento nacional e internacional) na área de engenharia executiva (com dimensionamento da planta industrial e layout e fluxograma), conceitual (atuação em projetos conceituais básicos e no estudo de viabilidade econômica- taxa de retorno e o payback) e de detalhamento (projetos dimensionamento, lista de materiais, balanços) com uso dos tipos de biomassa (florestal madeira, agricultura e agroindustrial e sucroenergético).





Simplifique com a Brasil Biomassa. A Brasil Biomassa está dividida em quatro áreas de atuação e negócios - consultoria no desenvolvimento de projetos sustentáveis, mapeamento dos tipos de biomassa para suprimento energético para as plantas industriais, engenharia industrial, conceitual e de detalhamento, tecnologia industrial 4.0 de produção de pellets (industrial e compacta e modular) que podem atuar de modo independente ou integrado para o desenvolvimento de um projeto industrial sustentável.

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. A Brasil Biomassa com vasta expertise de sua equipe de gerenciamento, engenharia, fabricação e implantação sendo referência na criação e implementação de projetos sustentáveis de alta performance (zero carbono) de produção de pellets de todos os tipos de biomassa integrados para a indústria.



Sempre atenta às tendências e demandas da indústria, a unidade de tecnologia e sistemas da Brasil Biomassa – representada pela vasta expertise de sua equipe de gerenciamento, engenharia, fabricação e implantação é referência na criação e implementação de projetos sustentáveis de alta performance integrados para a indústria. Dentre os objetivos da Brasil Biomassa, o principal de prover soluções de geração de energia limpa e no desenvolvimento de projetos sustentáveis de pellets com fontes renováveis zero carbono (substituto dos combustíveis fósseis como os derivados do petróleo como o coque, GLP, carvão, gás natural), criando valor econômico crescente e de longo prazo.

Brasil Biomassa é especializada em todas as etapas de um projeto de implantação de uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa para a produção de pellets, atuando desde os estudos de viabilidade econômica e planejamento estratégico do plano estrutural de negócios. Engenharia básica industrial e licenciamento ambiental, mapeamento das fontes de fornecimento de matéria-prima e o estudo logístico até o gerenciamento completo de sua implementação com o uso dos equipamentos industriais





A Brasil Biomassa desenvolve(u) mais de 250 projetos industriais sustentáveis atuando desde o desenvolvimento do plano estratégico de negócios, mapeamento de fornecimento de matéria-prima florestal e da madeira, agricultura e agroindustrial e sucroenergético, estudo do sistema de transporte e logística de exportação, estudo de licenciamento ambiental, de viabilidade econômica com o melhor resultado financeiro e projeto de financiamento nacional ou internacional com a agência de fomento da Itália, engenharia conceitual e detalhamento básica e executiva, certificação nacional e internacional do produto e plano estrutural de marketing para empresas do Brasil, Estados Unidos, Costa do Marfim, África do Sul e da União Europeia.

Assim trabalhamos com todas as indústrias do setor florestal e do processo industrial da madeira, indústrias de papel e celulose, laminação, compensados, painel de madeira e compensados e mdf, movelaria e agentes do setor de produção de biomassa e de resíduos industriais e arborização, construção civil e supressão florestal, produtores e diretores de empresas setor da agricultura e sucroenergético, empreendedores projetos inovadores, desenvolvedores de projetos e empresas de geração e produção de energia, investidores e com empresas que pretendem desenvolver as plantas industriais sustentáveis.



**ESPECIALIZAÇÃO PROJETOS PELLETS MADEIRA.** Nossa tecnologia industrial 4.0 de aproveitamento da biomassa florestal (como tora fina e madeira sem uso comercial ou descartada do processo) ou de resíduos de baixo valor agregado (cascas, raízes, touças, fuste total, ramos, galhos e pontas) e do processamento industrial (cavaco de madeira limpo ou sujo, serragem, micro-pó, maravalha e costaneiras) da madeira do setor das madeireiras e serrarias, de papel e celulose (árvore danificada e industrial como os cavacos finos e casca), de movelaria e painéis de madeira (resíduos derivados da madeira, cepilhos, serragem e os resíduos grosso como as peças de refuto e com defeito e do retalho como as sobras de produção e as chapas de madeira danificadas) da indústria de embalagens e pallets e caixas, laminação e construção civil e de poda de arborização (urbana e remoção de árvores públicas e residenciais como os troncos, toras, galhos, tocos e raízes) e do processo de supressão florestal.

Trabalhamos apenas com a biomassa de origem sustentável (floresta com plano de manejo, reflorestamento e certificação) de florestas plantadas (da silvicultura como pinus, eucaliptos, paricá, bracatinga e acácia negra) e de outros tipos (bambu, cajueiro, fibra da palmeira, seringueira e caatinga) podem ser matéria-prima para a produção de pellets de madeira.





**ESPECIALIZAÇÃO PROJETOS BIOPELLETS CANA-DE-AÇÚCAR.** A Brasil Biomassa é a única empresa nacional especializada no desenvolvimento de projetos sustentáveis de produção de biopellets com o uso de resíduos da biomassa da palha e do bagaço da cana-de-açúcar. Implantamos com sucesso da maior planta mundial de produção de biopellets (175.000 ton./ano) em Jaú no interior de São Paulo para o Grupo Cosan - Raizen, bem como estudos de viabilidade econômica e de mercado para o Grupo Maringá e a Adecoagro.

**ESPECIALIZAÇÃO PROJETOS AGROPELLETS BIOMASSA AGROINDUSTRIAL.** A Brasil Biomassa é a primeira 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 (resíduos da Cultura do Açaí, Algodão (caroço), Amendoim (casca), Arroz (casca e palha), Cevada (bagaço), Cacau (casca), Café, (palha, pergaminho e casca) Castanha do Pará, (casca e ouriço) Coco Babaçu (casca), Coco Verde, (fibra e casca) Cupuaçu, Dendê, Feijão (palha), Fruticultura da Laranja e Uva, (bagaço) Macaúba, Milho (palha e sabugo), Soja (palha e casca) e Trigo (palha) e de outros tipos de biomassa do, Sorgo, Capim Elefante e Brachiara.

**MAPEAMENTO TIPOS DE BIOMASSA DESENVOLVIMENTO PROJETOS SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO DE PELLETS.** A Brasil Biomassa atua no mapeamento de biomassa de origem sustentável de florestas plantadas na silvicultura, das culturas agrícolas e do beneficiamento agroindustrial e da cana-de-açúcar (produção e de disponibilidade de biomassa) e avaliação econômica (avaliação dos custos para viabilidade econômica com dados de capex e opex) necessária para o processo de produção de pellets (avaliação de todos os tipos de biomassa, dos custos de produção e de logística de transporte, uma avaliação do quantitativo de produção e de disponibilidade da biomassa para um período de dez anos para viabilidade econômica do projeto, de avaliação em termos de qualidade da matéria-prima).

A Brasil Biomassa desenvolve um modelo de negócios com uso dos tipos de biomassa, considerando o potencial e a disponibilidade (estados, meso e microrregiões) para aproveitamento pela empresa detentora da planta industrial (gerenciamento da cadeia de suprimentos de biomassa para abastecimento na unidade industrial). A operação de mapear e avaliar todos os tipos de biomassa e ainda todos os players comerciais produtores para uma segurança no abastecimento da unidade industrial.





Nossos trabalhos consultivos são desenvolvidos em fases de estudos técnicos em relatórios analíticos para a produção de pellets, o qual retratamos as fases do trabalho:

**Consultoria empresarial especializada no desenvolvimento do plano estrutural de negócios** (relatório analítico de business plan) e do **estudo de viabilidade econômica e financeira** (diretrizes do resultado econômico, capex e opex) para empresários e empreendedores com interesse na produção de um biocombustível energético com aproveitamento sustentável da biomassa (florestal, agroindustrial e sucroenergético) agro (bio) wood pellets para aquecimento residencial e industrial e da geração de crédito de carbono.

**Consultoria no estudo de mercado.** Desenvolvemos um estudo de mercado dos players produtores de biomassa e de consumidores (nacional e internacional) de pellets.. Estudo especial de mercado de produção de pellets e do a fim de subsidiar os projetos energéticos de mudança matriz energética. Desenvolvemos uma reavaliação da cadeia de suprimentos da empresa com relação às diferentes fontes de biomassa com base na infraestrutura disponível. Nossos relatórios englobam dados do mercado de consumidores de pellets nas regiões sul e sudeste e o mercado internacional de consumo.

**Consultoria especializada no desenvolvimento do projeto de financiamento nacional e internacional para implantação da indústrias de produção de pellets. A Brasil Biomassa atua no desenvolvimento do projeto de financiamento por inovação tecnológica para aquisição dos equipamentos industriais. Trabalhamos com linha de inovação e o projeto do Finep a fundo perdido e nas linhas especiais de financiamento junto ao BNDES, Banco do Nordeste, BRDE, FCO e Desenvolve São Paulo e as agências de fomentos dos Estados. Projeto de financiamento internacional para a linha de equipamentos da Itália para a implantação da unidade industrial de pellets. Atuamos junto a Agência de Fomento da Itália.**

**Consultoria especializada no desenvolvimento e estruturação do marketing e na venda nacional e internacional. Atua no desenvolvimento do plano de marketing e venda Internacional. Contrato internacional para aquisição de toda a produção industrial (durante o período de obtenção do financiamento) e o desenvolvimento de uma estratégica técnica de marketing internacional (qualificação do produto, da competitividade, do preço).**





**Consultoria ambiental especializada no estudo do licenciamento ambiental e para o desenvolvimento do projeto de gerenciamento de resíduos sólidos e ambiental (base para o estudo do rima e impacto ambiental) e para a obtenção de certidão ambiental e RIMA para a implantação da unidade industrial de produção de pellets. É o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental.**

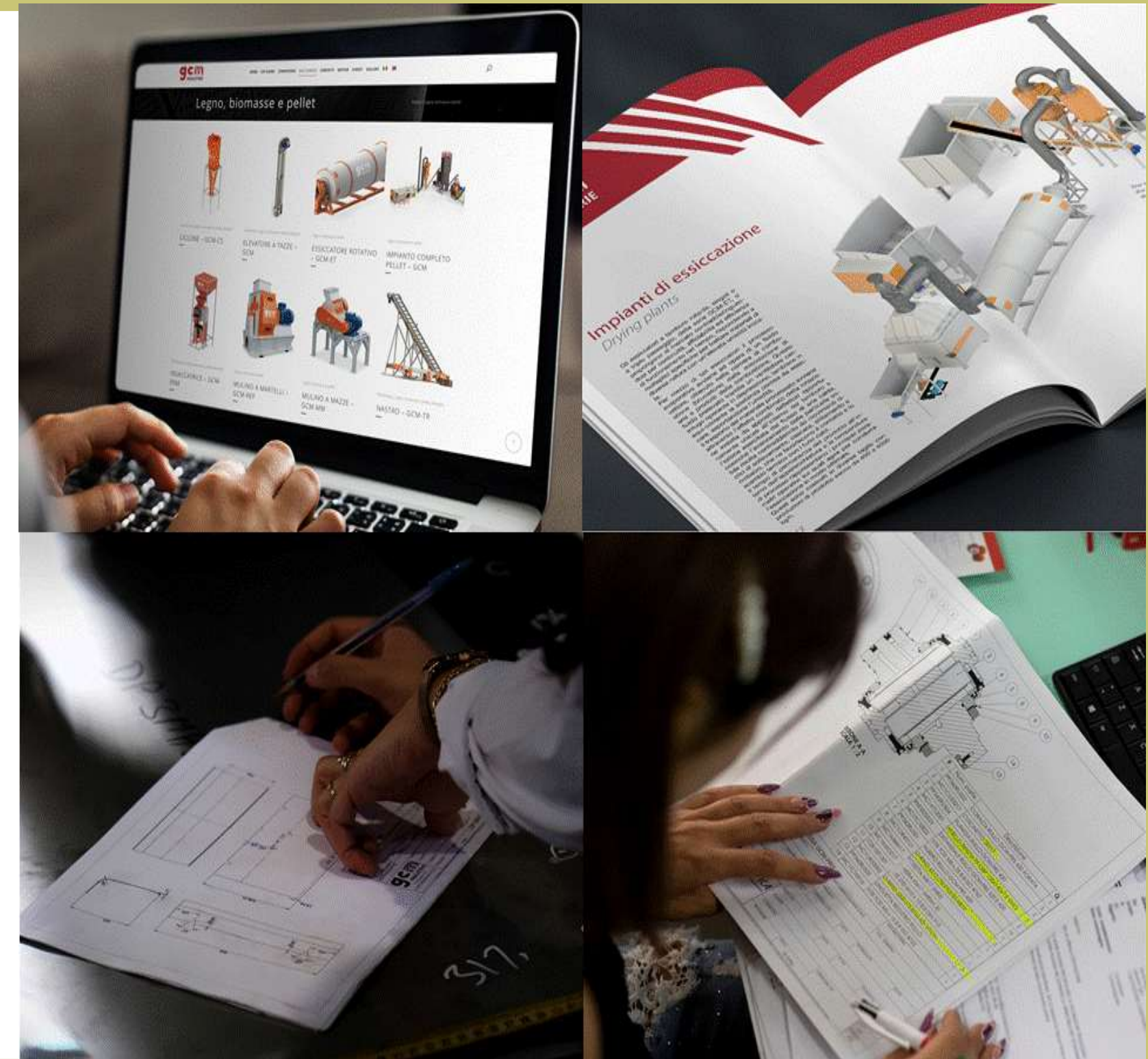
**Consultoria especializada com o desenvolvimento do estudo de logística e de transporte dos pellets produzidos. A logística é fundamental para a economia e para o desenvolvimento produtivo das empresas, quando analisada e aplicada adequadamente à necessidade de transporte contribui para a redução de custos. Neste sentido temos uma atuação profissional da Brasil Biomassa envolvendo os aspectos da localização da unidade industrial e a logística de transporte rodoviário e marítimo da produção industrial de pellets para o mercado interno e para o mercado de exportação. Avaliação dos custos logísticos e de viabilidade econômica.**

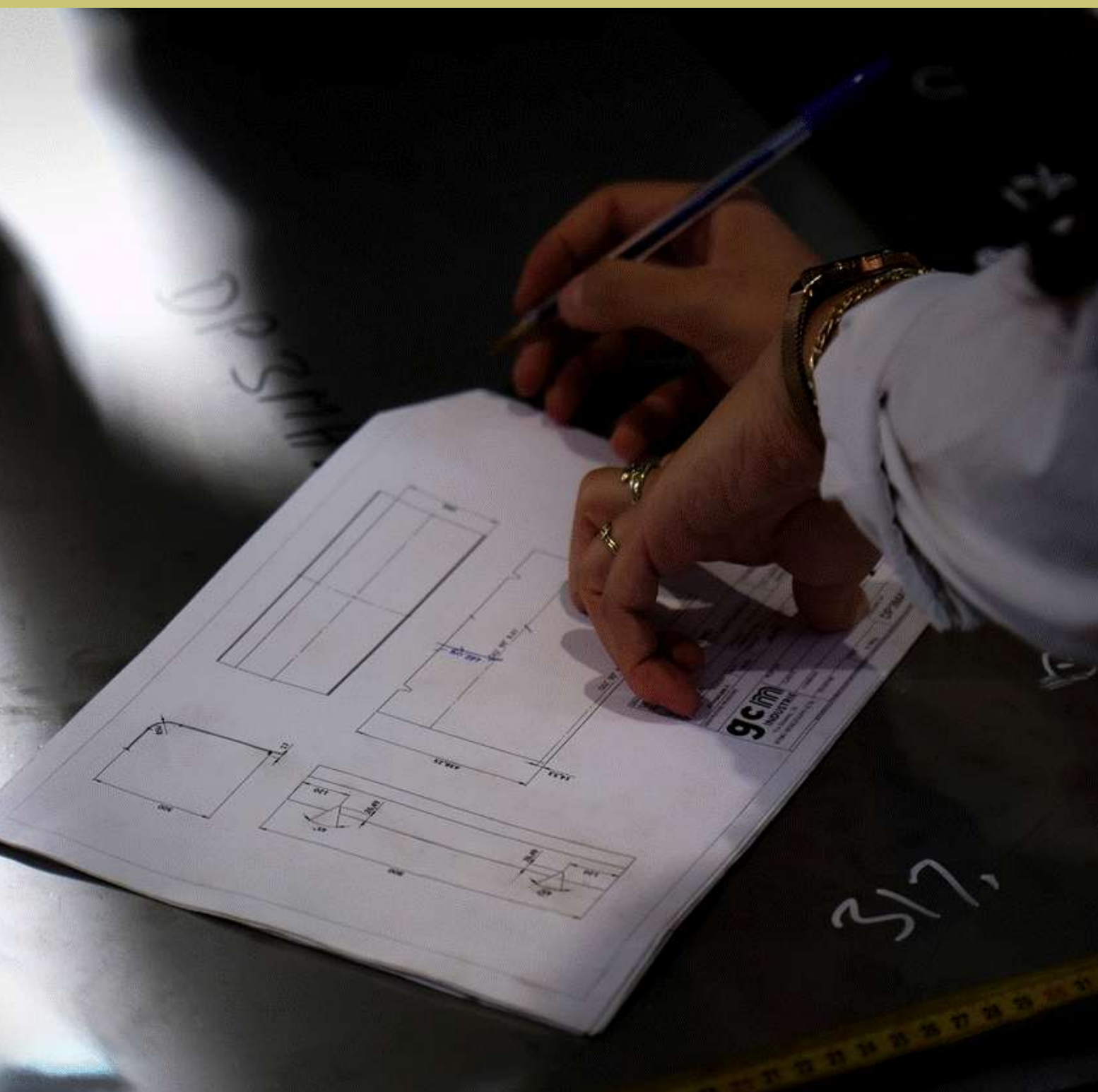


**Engenharia industrial para estruturação do projeto e do dimensionamento da planta industrial.** A Brasil Biomassa oferece os serviços de assessoria técnica na aquisição dos principais equipamentos, elaborando a equalização técnica através de folhas de dados de cada equipamento e o enquadramento do fornecimento, levando em conta os aspectos de garantia de performance, qualidade, sistemas de automação incorporados no equipamento com interfaces de controles operacionais entre outros.

A Brasil atua no estudo técnico de engenharia básica e industrial. No relatório técnico desenvolvido pela equipe técnica da Brasil Biomassa constam os estudos de cálculos estruturais (plano altimétrico, sondagem de solo, levantamento e marcações e referentes a construções das instalações civis como galpão principal, escritórios e demais estruturas auxiliares) e os serviços de engenharia.

A Brasil Biomassa pode atuar no dimensionamento dos principais equipamentos elaborado através de balanços de processo (térmico e de massas); dimensionamento e memorial descritivo básico dos principais equipamentos para uma produção viável do ponto de vista econômico.





**Engenharia de projetos.** A Brasil Biomassa oferece os serviços de assessoria técnica na aquisição dos principais equipamentos, elaborando a equalização técnica através de folhas de dados de cada equipamento e o enquadramento do fornecimento, garantia de performance, qualidade, sistemas de automação.

**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, no projeto básico também são contemplados os balanços de massa, balanços de vapor e balanços hídricos, a relação dos equipamentos e construções necessárias, o layout da indústria, os levantamentos de cargas e de sistemas elétricos e o cronograma de engenharia.

**Engenharia de detalhamento.** A engenharia de detalhamento elabora um projeto detalhado e completos contendo todos os cálculos, dimensionamentos, lista de materiais, balanços e fluxogramas, já prontos para a execução. Trabalho nos desenhos detalhados de montagem em 3D e acompanhamento a execução do padrão de qualidade. Projetos de instalações de equipamentos da planta industrial. Projetos de interligações das duas plantas e isométricos.

# LIVROS PELLETS <https://www.brasilbiomassa.com/livrospelletsbrasil>



BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

ESTUDO MERCADO INTERNACIONAL  
PELLETS DE MADEIRA



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
PELLETS MADEIRA EUCALIPTO



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
BIOPELLETS BIOMASSA CANA-DE-AÇÚCAR



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
FPELLETS MADEIRA PINUS



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026



**TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 DE PROCESSAMENTO INDUSTRIAL DE PELLETS.** A planta é equipada com um sistema de controle e assistência on-line (monitoramento dos parâmetros operacionais), que pode transmitir e armazenar dados, como registro de todas as atividades. A BRASIL BIOMASSA fornece aos seus clientes uma equipe de especialistas durante todo o processo de tomada de decisão (plano de negócios, viabilidade econômica e projeto de financiamento).

**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 pressupõe o processamento. Este processo pode efetuar-se pela trituração e picagem industrial.





**TRITURADOR DE MATÉRIA-PRIMA.** O triturador de matéria-prima (bagaço/palha, madeira e resíduos agroindustriais) 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 eficaz, ele fornece um produto de saída homogêneo e uniforme. 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 intercambiável permite definir a dimensão adequada do material de saída. A dosagem de carga e a descarga da matéria-prima podem ocorrer por meio de diferentes sistemas de transporte (mesa vibratória, rolo, ventilador)



## **ESTRUTURA INDUSTRIAL 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%).

Estamos trabalhando com a moderna tecnologia de secagem industrial com eficiência térmica e a redução de consumo energético. Tecnologia apropriada para garantir a eficiência ao sistema de secagem industrial com uma produtividade garantida. Seu funcionamento é baseado em uma placa de distribuição de ar, com aletas direcionais, que dão uma sensação de vórtice ao ar quente. O ar é impulsionado em alta velocidade para cima de tal forma que à medida que a serragem/cavaco de madeira é alimentada, eles são empurrados pelo fluxo de ar quente, dispersos dentro do secador e evaporando a água quase instantaneamente.





**SECADOR DE TAMBOR ROTATIVO.** 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 e transportado através de um ventilador centrífugo, que remove a umidade, circundando a substância porosa.

O transporte do material processado ocorre através do efeito combinado da rotação induzida por defletores alojados dentro do tambor e da ação exercida pelo fluxo de ar quente. O avanço das partículas sólidas é assim caracterizado por movimentos cíclicos que facilitam o contato e a troca de calor com os fumos quentes.



**ESTRUTURA INDUSTRIAL DE REFINAÇÃO INDUSTRIAL.** Nesta fase industrial iniciamos o processo de refinação e de moagem industrial. A matéria-prima seca será transportada para a fase de refinação e de moagem (refinação de modo que a partícula seja reduzida ao tamanho máximo 2mm - redimensionamento da matéria-prima) e trituração para ser homogeneizado relativamente à dimensão, através de moinhos de martelos, localizados no sistema de moagem seca.

A moagem consiste, essencialmente, na diminuição do tamanho da fibra e a homogeneização na uniformização da matéria-prima. Para o efeito, utilizaremos de moinhos de martelos. O alimentador rotativo é um tipo de máquina industrial feita para a adição de materiais a granel. Uma válvula de alimentador rotativo pode prever de tratamento de ar, ou manter poluentes fora do sistema.





**MOINHO DE MARTELOS.** Para processamento dos tipos de biomassa. Os moinhos de martelos são máquinas muito sólidas, capazes de moer todos os tipos de biomassa. 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. 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.** 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 de animar o ponto de movimento elíptico de cada máquina. Todas as peneiras de nossa construção apresentam uma certa inclinação na direção do movimento, de modo a favorecer o avanço do produto também devido ao efeito da gravidade. Nossos técnicos, de acordo com as características físico-químicas do produto (granulometria, peso específico, fluidez, umidade, etc.) e requisitos da planta (vazão do material para peneirar, transportar e resfriar se necessário).

**TRANSPORTADORES.** Transportador de correia para processamento de biomassa. Os transportadores de correia representam uma ampla gama de sistemas de transporte. Sua flexibilidade e extensibilidade os tornam o tipo mais comum de transportadores. A gama e o sortimento de componentes são tão amplos que é possível fornecê-los nas medidas, formas e tamanhos corretos para todas as situações. Se o material transportado contiver peças de ferro, estas devem ser extraídas para evitar danos ao equipamento e alteração do processo.





**ESTRUTURA INDUSTRIAL DE PELETIZAÇÃO.** Após passar pela última refinação na unidade industrial, o material seco é prensado, com diâmetro de 6 ou 8 mm e comprimento entre 20 e 40 mm. No processo de prensagem é necessário um aquecimento até temperatura de 120-130 °C (com recurso a vapor seco). Uma vez na peletizadora o material triturado é moído e acondicionado mediante o uso de vapor, que contribui para a umidificação superficial, atuando como lubrificante no processo de peletização. Assim, a adição de vapor contribui para que o aglutinante natural atue com maior facilidade sobre as fibras que compõem os pellets.

**SISTEMA 4.0 RESFRIAMENTO CONTRACORRENTE.** O sistema de resfriamento contracorrente trabalha 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. O ar externo, coletado por um ventilador adequado, resfria o material armazenado dentro da câmara de resfriamento. Existem também dois sensores de nível, envolvidos na inserção e na liberação do material. Finalmente, através de uma gaveta telescópica, ajustável o material resfriado chega a um sistema vibratório, para peneirar os pellets.



**PELETIZADORA** Os equipamentos de peletização permitem executar o processo de peletização real após a secagem, moagem e condicionamento da matéria-prima . 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. 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. Portanto, uma sequência típica de pellets sai da matriz e é cortada no comprimento desejado por facas. 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 e manter rolamentos eficazes, de acordo com os mais altos padrões de engenharia.





Todas as peças da máquina que entraram em contato com o material processado são feitas em aço inoxidável. Não afeta a pureza do material, garantindo altos padrões qualitativos de pellets e aumentando a vida útil da máquina, caso contrário, o vapor liberado pelo material comprometeria a durabilidade da máquina. No final de cada ciclo de trabalho, a máquina também executa uma sequência específica e libera um fluido específico para garantir uma melhor reinicialização, evitando mão de obra necessária para a limpeza manual de cada canal de matriz única.

**RESFRIADOR CONTRACORRENTE.** 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. O ar externo, coletado por um ventilador adequado, resfria o material armazenado dentro da câmara de resfriamento. Existem também dois sensores de nível, envolvidos na inserção e na liberação do material. Finalmente, através de uma gaveta telescópica, ajustável o material resfriado chega a um sistema vibratório, para peneirar os pellets.



**ELEVADOR DE CANECAS.** É um sistema de transporte descontínuo, que permite carregar o material na parte inferior da máquina, levantá-lo graças a caçambas presas a uma corrente e liberá-lo no ponto de descarga por meio de um dispositivo de reversão dedicado. Se a capacidade precisar ser alterada durante as operações, o ajuste pode ser feito com um transformador de frequência instalado no motor. Devido à sua construção fechada, o elevador é compacto, o que torna possível transportar materiais empoeirados e úmidos.

**Separadores ciclônicos para processamento de biomassa** Em sistemas de transporte pneumático, para permitir a decantação do material, no final da fase de transporte, deve ser utilizado um separador ciclônico. O material transportado e o fluido transportador são introduzidos tangencialmente na parte cilíndrica superior do ciclone. O material, separado pela força centrífuga e impacto contra a superfície interna, desliza ao longo da parede cilíndrica superior, para que possa ser coletado na parte cônica inferior do separador. Depois disso, o material é liberado graças a uma válvula rotativa





**ESTRUTURA INDUSTRIAL DE EMBALAGEM** . Na planta industrial temos a saída dos pellets a granel e pelo sistema de big bags e pelo sistema de embalagem industrial (15 kilos para exportação).

Com um sistema de paletização do produto em embalagem de 15 kg usualmente utilizado para a exportação do produto (uso residencial dos pellets para aquecimento) final.

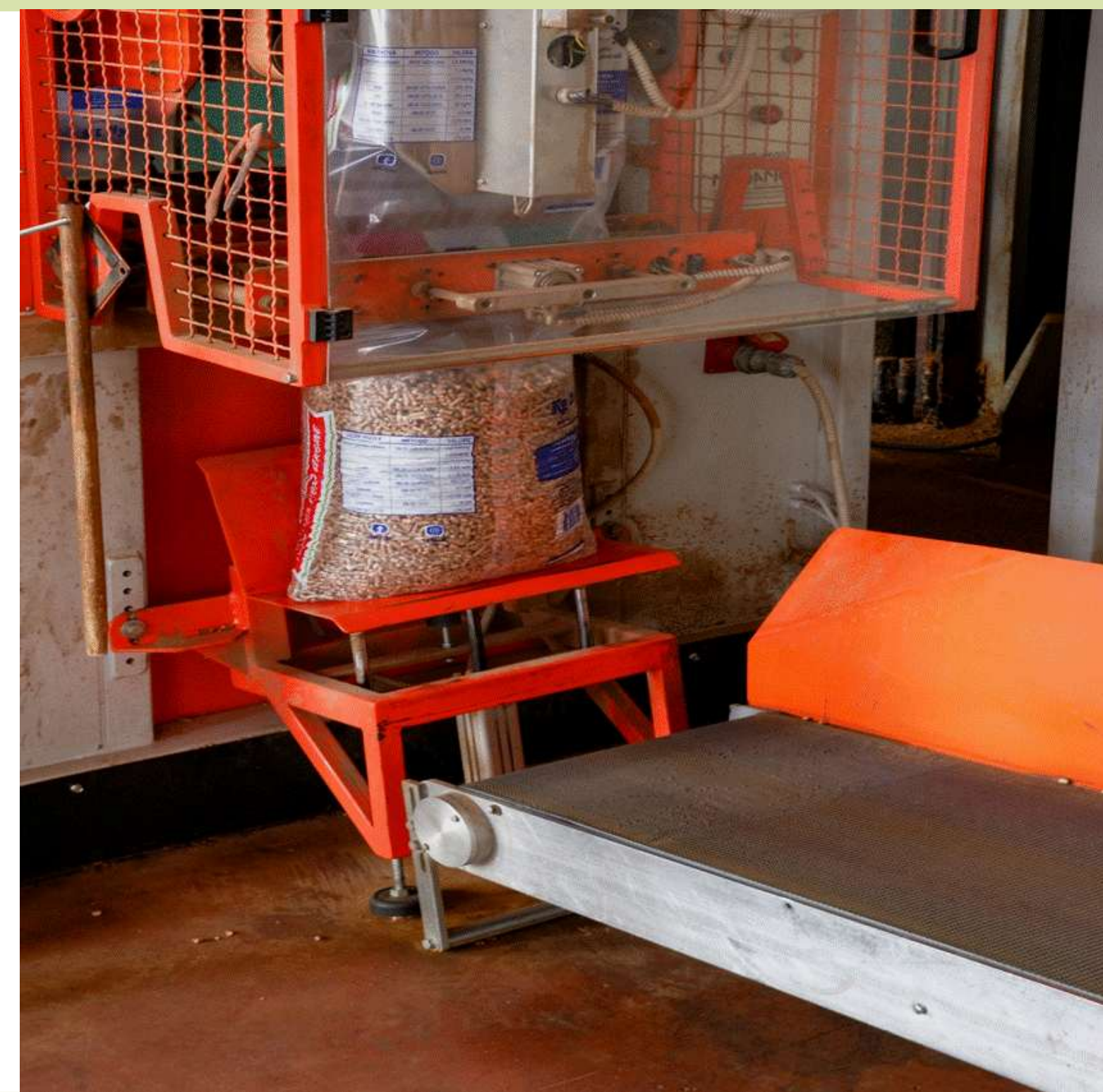
Na planta industrial de produção de pellets temos a alternativa de utilização de big bags para o produto a granel que pode facilitar a entrega para aquecimento industrial (hotelaria, cooperativas e aviários). Conjunto de Ensaque e Carregador de Big Bags.



**Sistema de embalagem automática.** 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. Os parâmetros do processo podem ser facilmente definidos por meio de um painel de tela sensível ao toque integrado.

**Sistema de embalagem semi automática.** A ensacadeira semiautomática 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 específico. Posteriormente, 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 atingido, o trabalhador usa um pedal para controlar a saída, permitindo lentamente que o material alcance o saco abaixo. A máquina está agora pronta para iniciar um novo ciclo de trabalho.

**Paletizador** para processamento de todos os tipos de biomassa em embalagem industrial.



# LINHA INTERNACIONAL CRÉDITO EQUIPAMENTOS PELLETS

## **LINHA DE CRÉDITO INTERNACIONAL SEM GARANTIA REAL SEM INCIDÊNCIA DE JUROS REAIS PAGAMENTO SEMESTRAL CINCO ANOS**

Única tecnologia internacional no Brasil com uma linha especial de crédito internacional (de fácil acesso para os projetos compactos e modulares 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.

A ECA (Export Credit Agency ) do governo italiano com a função de apoiar operações de exportação da Itália para o resto do mundo detém com a agência de fomento da Itália uma linha especial de financiamento.

Com a linha de crédito, o exportador (produtor dos equipamentos) oferece aos seus clientes no Brasil uma condição de pagamento diferida e ainda assim ter a possibilidade de receber à vista, descontando as notas promissórias garantidas em um banco italiano.

Vantagem desta estrutura para o empresário brasileiro: Os pagamentos com prazos maiores (cinco anos com pagamento semestral) e sem a necessidade de utilizar linhas bancárias. A estrutura é de um financiamento direto do fornecedor (produtor dos equipamentos), portanto o importador (empresário brasileiro) não terá que contabilizar esta dívida como “dívida financeira” e sim como “pagamento diferido ao fornecedor”.

# LINHA INTERNACIONAL CRÉDITO EQUIPAMENTOS PELLETS



Para obtenção da linha de financiamento internacional a empresa de apresentar os seguintes documentos:

Contrato social da empresa (documento societário e alterações da empresa que vai pleitear o financiamento internacional – pode ser uma empresa de atividade social distinta ou de um grupo empresarial sólido para uma avaliação contábil da empresa com boa movimentação contábil e sem patrimônio líquido negativo).

Balancos contábeis e financeiros fechados do importador e auditados dos dois últimos anos (documento contábil da empresa emitido pelo contador para apenas uma avaliação comitê de deferimento de crédito da agência de fomento da Itália).

Contato do exportador (empresa, endereço na Itália, pessoa para contato sendo o documento pela Brasil Biomassa no projeto de financiamento internacional).

Contato do importador (empresa, endereço, pessoa para contato sendo o documento pela Brasil Biomassa no projeto de financiamento internacional).

Balancete parcial do ano corrente do importador (possível emitido pelo contador da empresa).

Valor FOB da importação (se ainda não estiver definido, ao menos uma estimativa sendo apresentado pela Brasil Biomassa com o orçamento da Itália e a versão traduzida no projeto de financiamento internacional)..Prazo requerido para financiamento internacional.

Apresentação do projeto de financiamento internacional (desenvolvido pela Brasil Biomassa contendo sumário executivo do plano negócios e de viabilidade econômica, contrato internacional de importação (Itália) e os documentos de venda.

## 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 400-500 KG/HORA PREÇO (EURO 400.000,00 ) EM REAL DE R\$ 2.144.000,00

PRODUÇÃO ANUAL DE PELLETS	4.320 TON
TIPO DE INSUMO DE MATÉRIA-PRIMA	MADEIRA DE PINUS, EUCALIPTO, ACÁCIA, PARICÁ E OUTRAS NA FORMA DE CAVACO DE MADEIRA
GRANULOMETRIA E TEOR UMIDADE	2X5X0,5 MM E UMID. 12 Á 14%
VALOR DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS	RS 2.144.000,00
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\$ 5.184.000,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (2 ANO) PARA VENDA MERCADO INTERNO (BRF) PLANTA	RS 5.443.200,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (1 ANO) PARA VENDA EM EXPORTAÇÃO PORTO BRASIL	R\$ 7.776.000,00

EBITDA MAIOR EM 2025 COM AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS R\$ 2.144.000,00 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 1,6 O CAPITAL INVESTIDO E UM LUCRO ANUAL NO PRIMEIRO ANO DE OPERAÇÃO

TAXA INTERNA DE RETORNO > TAXA DE DESCONTO=53,5% POSITIVO PARA INVESTIMENTO ONDE O PROJETO É REMUNERADO COM TAXA MÍNIMA E LUCRO EXCEDENTE IGUAL VPL

RETORNO LÍQUIDO DO INVESTIMENTO EM VENDA BRASIL (53,08%) EXPORTAÇÃO (61,05%)

ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE > 1 = VALOR PRESENTE LÍQUIDO > 1 (PARA R\$ 1,00 INVESTIDO NO PRIMEIRO ANO TERÁ UM

LUCRO DE R\$ 5,55) EXCELENTE PARA INVESTIMENTOS

PAYBACK RECUPERAÇÃO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS CURTO PRAZO DE 1,6 ANOS

## 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 750-800 KG/HORA PREÇO (EURO 425.000,00 ) EM REAL DE R\$ 2.278.000,00

PRODUÇÃO ANUAL DE PELLETS	6.912 TON
TIPO DE INSUMO DE MATÉRIA-PRIMA	MADEIRA DE PINUS, EUCALIPTO, ACÁCIA, PARICÁ E OUTRAS NA FORMA DE CAVACO DE MADEIRA
GRANULOMETRIA E TEOR UMIDADE	2X5X0,5 MM E UMID. 12 Á 14%
VALOR DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS	R\$ 2.278.000,00
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\$ 8.294.400,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (2 ANO) PARA VENDA MERCADO INTERNO (BRF) PLANTA	R\$ 8.709.120,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (1 ANO) PARA VENDA EM EXPORTAÇÃO PORTO BRASIL	R\$ 12.441.600,00

EBITDA MAIOR EM 2025 COM AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS R\$ 2.278.000,00 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 1,4 O CAPITAL INVESTIDO E UM LUCRO ANUAL NO PRIMEIRO ANO DE OPERAÇÃO

TAXA INTERNA DE RETORNO > TAXA DE DESCONTO=58,5% POSITIVO PARA INVESTIMENTO ONDE O PROJETO É REMUNERADO COM TAXA MÍNIMA E LUCRO EXCEDENTE IGUAL VPL

RETORNO LÍQUIDO DO INVESTIMENTO EM VENDA BRASIL (59,08%) EXPORTAÇÃO (69,05%)

ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE > 1 = VALOR PRESENTE LÍQUIDO > 1 (PARA R\$ 1,00 INVESTIDO NO PRIMEIRO ANO TERÁ UM

LUCRO DE R\$ 6,55) EXCELENTE PARA INVESTIMENTOS

PAYBACK RECUPERAÇÃO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS CURTO PRAZO DE 1,4 ANOS

## 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 1.500-1.600 KG/HORA PREÇO (EURO 500.000,00 ) EM REAL DE R\$ 2.680.000,00

PRODUÇÃO ANUAL DE PELLETS	13.824 TON
TIPO DE INSUMO DE MATÉRIA-PRIMA	MADEIRA DE PINUS, EUCALIPTO, ACÁCIA, PARICÁ E OUTRAS NA FORMA DE CAVACO DE MADEIRA
GRANULOMETRIA E TEOR UMIDADE	2X5X0,5 MM E UMID. 12 Á 14%
VALOR DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS	RS 2.680.000,00
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\$ 16.588.800,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (2 ANO) PARA VENDA MERCADO INTERNO (BRF) PLANTA	RS 17.418.240,00
FATURAMENTO BRUTO ANUAL (1 ANO) PARA VENDA EM EXPORTAÇÃO PORTO BRASIL	R\$ 24.883.200,00

EBITDA MAIOR EM 2025 COM AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS R\$ 2.680.000,00 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 1,3 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 (59,08%) EXPORTAÇÃO (65,05%)

ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE > 1 = VALOR PRESENTE LÍQUIDO > 1 (PARA R\$ 1,00 INVESTIDO NO PRIMEIRO ANO TERÁ UM

LUCRO DE R\$ 6,55) EXCELENTE PARA INVESTIMENTOS

PAYBACK RECUPERAÇÃO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS CURTO PRAZO DE 1,3 ANOS

## 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

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

COM O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, SISTEMA DE REFINAÇÃO E MOAGEM, SISTEMA DE PELETIZAÇÃO E RESFRIAMENTO INDUSTRIAL E SISTEMA COMPLETO DE EMBALAGEM INDUSTRIAL E SAÍDA GRANEL E BIG BAGS

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL 3.500-4.000 KG/HORA PREÇO (EURO 1.479.620,00) EM REAL DE R\$ R\$ 7.930.763,20

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
GRANULOMETRIA E TEOR UMIDADE	2X5X0,5 MM E UMID. 12 Á 14%
VALOR DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS	R\$ 7.930.763,20
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	R\$ 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\$ 7.930.763,20 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 1,7 O CAPITAL INVESTIDO E UM LUCRO ANUAL NO PRIMEIRO ANO DE OPERAÇÃO

TAXA INTERNA DE RETORNO > TAXA DE DESCONTO=51,5% POSITIVO PARA INVESTIMENTO ONDE O PROJETO É REMUNERADO COM TAXA MÍNIMA E LUCRO EXCEDENTE IGUAL VPL

RETORNO LÍQUIDO DO INVESTIMENTO EM VENDA BRASIL (51,08%) EXPORTAÇÃO (59,05%)

ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE > 1 = VALOR PRESENTE LÍQUIDO > 1 (PARA R\$ 1,00 INVESTIDO NO PRIMEIRO ANO TERÁ UM

LUCRO DE R\$ 6,05) EXCELENTE PARA INVESTIMENTOS

PAYBACK RECUPERAÇÃO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS CURTO PRAZO DE 1,7 ANOS



**Excelente retorno financeiro com a unidade industrial de produção pellets.** Para o empresário que pretende em produzir pellets com a tecnologia compacta e modular, ele vai agregar uma grande valoração nos seus resíduos industriais e florestais. Utilizando a tecnologia compacta de produção de pellets temos um excelente resultado financeiro e o retorno dos investimentos. E ainda a rentabilidade da unidade compacta no primeiro ano será de 38,55% e após o financiamento 43,50% com um playback simples de 1,3 anos para recuperar todo o investimento, uma taxa interna de retorno de 38,% extremamente positiva para a implantação da unidade industrial e no fluxo de caixa projetado a recuperação de todo o investimento será em 1,4 anos. Dessa forma, o empresário do setor industrial de pellets tem um rápido retorno financeiro (TIR 1,4 anos) e consegue criar uma reserva de estratégica de investimento com segurança para alcançar metas financeiras de curto prazo.

Devemos expor que o custo total de produção industrial (de R\$ 2800,00/300,00) e os pellets são comercializados (exportação para a Europa) de (R\$ 1.200,00/1.500,00) por tonelada, o que vem em demonstrar um atrativo de excelente retorno econômico na produção/comercialização de pellets.

Assim você terá a curto prazo o retorno dos investimentos na implantação de uma indústria de pellets pois:

**Rentabilidade:** temos um retorno rápido e seguro do investimento numa unidade industrial de produção de pellets e um excelente potencial de rendimento dos valores investidos (retorno dos investimentos).

**Liquidez:** temos uma facilidade (produção) com o ativo industrial (agropellets final produzido) que pode ser transformado em dinheiro (interno ou exportação) sem gerar perdas em função da alta demanda de consumo nacional e internacional.

**Risco:** não existe nenhum risco se a empresa optar por uma tecnologia como a nossa que garante a qualidade final dos pellets dentro da certificação internacional..



**Retorno financeiro elevado com a unidade compacta e modular de produção pellets.** Investir na produção de pellets é um negócio comprovadamente (TIR/ROI) com excelente rentabilidade financeira. Utilizando a fórmula para calcular o ROI é (receita gerada - custos e investimentos) / custos e investimentos.

Permite saber quanto dinheiro a empresa perde ou ganha com os investimentos feitos em diferentes canais. Em valores econômico auditados, no caso de uma unidade industrial de produção de pellets porte (4,0/5,0 ton./hora) com um investimento de 6,5 milhões de reais e uma receita líquida (lucro) em venda no mercado interno de R\$ 25.832.000,00. Utilizando a fórmula de ROI acima, temos:  $ROI = (R\$ 25.832.000,00 - R\$ 6.500.000,00) / R\$ 6.500.000,00$  ROI = 2,9

Neste exemplo de projeto industrial, o Retorno Sobre o Investimento foi de 2,9 vezes o investimento inicial. Você pode também multiplicar o resultado por 100 para obtê-lo em porcentagem 297% de retorno.

Utilizando os fatores para uma planta industrial de produção de pellets porte (4,0/5,0 ton./hora) com um investimento de 6,5 milhões de reais e uma receita líquida (lucro) em venda em exportação para a Europa de R\$ 43.200.000,00. Utilizando a fórmula de ROI acima, temos:  $ROI = (R\$ 43.200.000,00 - R\$ 6.500.000,00) / R\$ 6.500.000,00$  ROI = 5,6

Neste exemplo de projeto industrial, o Retorno Sobre o Investimento foi de 5,6 vezes o investimento inicial. Você pode também multiplicar o resultado por 100 para obtê-lo em porcentagem - no caso, 560% de retorno. Então, vamos resumir a importância de calcular o ROI na indústria de produção de pellets em 5 pontos: É um indicador eficaz para entender a lucratividade do negócio onde uma empresa pode ter de 297 a 560% de retorno dos investimentos. Pode ser usado em vários canais para a viabilidade da planta industrial. Os resultados chamam a atenção de investidores.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**TECNOLOGIA COMPACTA E MODULAR DE PRODUÇÃO DE PELLETS.** Os equipamentos de produção de pellets atendem a requisitos rigorosos de eficiência e a garantia qualidade do produto final e de alto desempenho em cada processo industrial. O sistema de processamento compacto e modular de produção de pellets utiliza os resíduos industriais com baixo valor agregado ocupando um pequeno espaço na unidade fabril (adaptável em instalações industriais), com um reduzido custo de aquisição (menor número de equipamentos). Com uma possibilidade de mudança de local de produção (facilidade no desenvolvimento industrial) e com uma produção de alta qualidade (padrão internacional dos equipamentos).

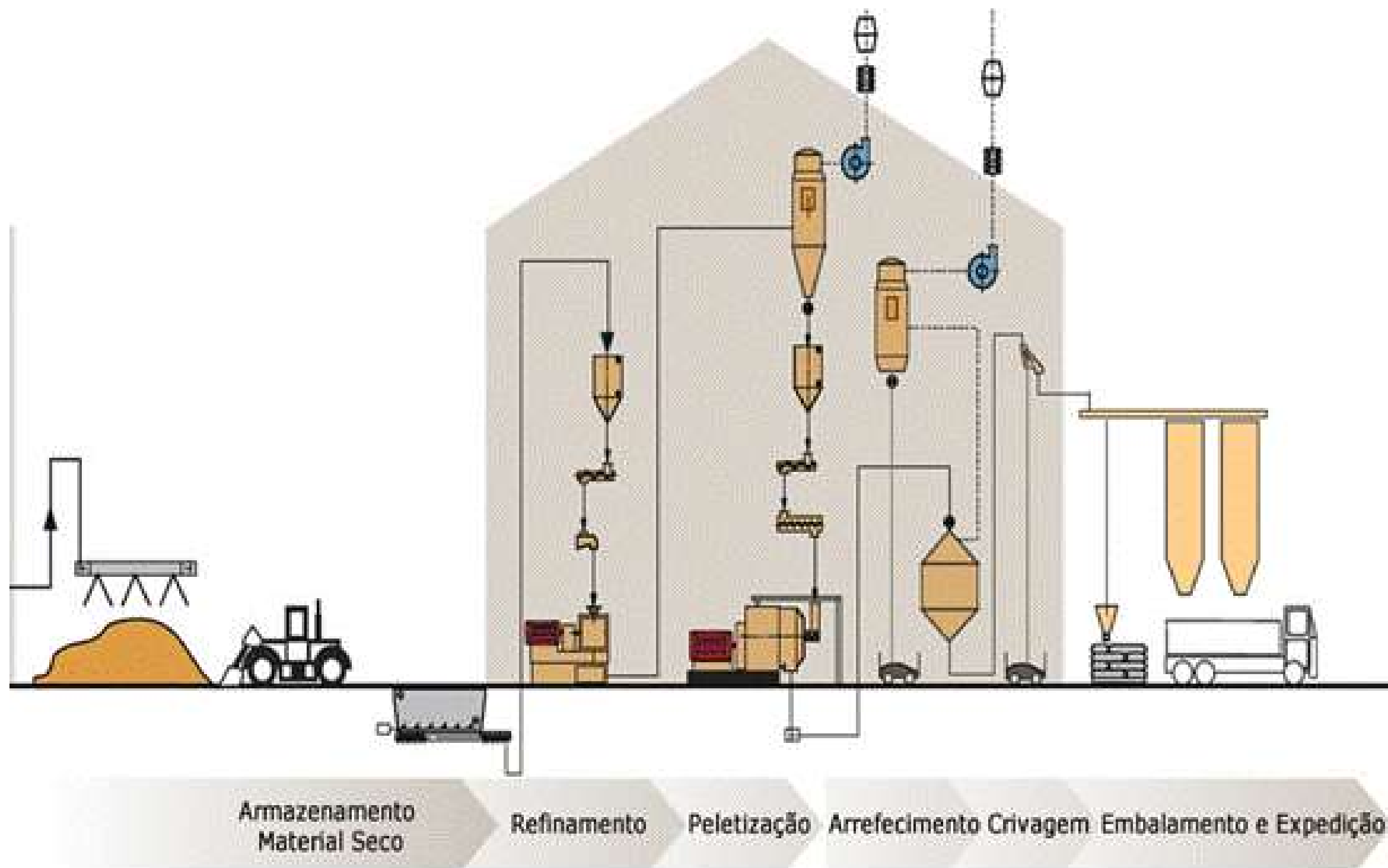
**SOLUÇÃO ECONÔMICA EMPRESAS FLORESTAIS MADEIRA AGRICULTURA SUCROENERGÉTICO PARA PRODUÇÃO PELLETS - TECNOLOGIA 4.0 INDÚSTRIA PELLETS.**

Uma solução econômica para os pequenos e médios empresários e investidores com o desenvolvimento da unidade industrial compacta e modular de produção de pellets une a inovação com a modernidade em termos de tecnologia.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS

**ÁREA TOTAL PLANTA COMPACTA E MODULAR DE PRODUÇÃO DE PELLETS.** As atividades e a área prevista total para a implantação do empreendimento industrial de produção de pellets corresponde a uma área de baixo impacto ambiental em um terreno com área total igual a 2.500,00 m<sup>2</sup>.

O projeto de engenharia construtiva contempla uma área total construída e coberta de 500,00 á 800,00 m<sup>2</sup> para a instalação dos equipamentos industriais. A estrutura da empresa vai exigir para a produção de pellets um galpão com espaço suficiente para o recebimento da matéria-prima e para o armazenamento e saída do produto.



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**TENHONHA DE ALIMENTAÇÃO.** A tremonha de alimentação com sistema de extração móvel são estruturas empregadas para recepção de produto a granel. Sua extração é feita através da rosca transportadora instalada no fundo do corpo. Instalada no nível inicial do projeto industrial para poder receber o cavaco de madeira, serragem ou pó de serra ou maravalha de forma manual ou automática, com a função de armazenar a matéria-prima para dosagem, refinação e peletização. Estrutura em aço carbono com jateamento à granalha pintura industrial a base de Epóxi ou em aço inoxidável, podendo ser de perfis dobrados e/ou laminados. Caixa armazenadora fabricada em chapas planas, em aço carbono com jateamento à granalha pintura industrial a base de Epóxi ou em aço inoxidável e reforços em perfis laminados e/ou dobrados. Com uma rosca extratora de fundo, simples ou dupla e de chapa perfurada abaulada de aço carbono ou Tela abaulada em aço inox tipo Pack-Screens com calha. Pressão de trabalho do conjunto pneumático 4,0 a 6,0 KgF/cm<sup>2</sup>. O material normalmente chega em caminhões e é descarregado diretamente na moega, que no seu fundo possui mecanismos de extração e dosagem para abastecer de forma automática esteiras de transporte.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS

**CAIXA DE ENGRENAGEM OLEODINÂMICA.** Com tanque de 250 lt, e motor 15 Kw 4 polos para movimentação do extrator. A caixa de engrenagem oleodinâmica faz parte da estrutura de recepção da matéria-prima para a refinação industrial. Equipamentos desenvolvidos em conformidade com NR12.

**ESTRUTURA DE SUPORTE PARA ESCANINHO DE ALIMENTAÇÃO.** Equipamento completo para a estrutura de suporte para a recepção e transporte da matéria-prima para alimentação.

**PARAFUSO DE EXTRAÇÃO COM ROSCA.** É projetado para a coleta da matéria-prima e a descarga rápida, com funcionamento simples, porém eficiente. O parafuso de extração ou rosca extratora é instalado na parte inferior plana do depósito, sendo seu acionamento através de moto redutor com eixo oco e motor de 4 CV com sistema inversor. O braço auxiliar de descarga que solta o material é acoplado no eixo através de junta universal, para fazer o movimento de rotação. E para fazer o movimento de translação, é auxiliado por um conjunto pneumático, desta forma, o braço auxiliar de descarga varre todo o fundo do depósito. É fabricada em formato cilíndrico com chapas de aço SAE 1020 que variam de 5 a 16mm de espessura sendo que na parte inferior haverá a descarga do material através de uma porta. O transportador mecânico contínuo tipo rosca é composto de uma calha, uma rosca transportadora e um conjunto de acionamento. As calhas são construídas em chapas de aço calandradas, e unidas por flanges parafusados.



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**CORREIA TRANSPORTADORA.** A correia transportadora horizontal tem um sistema de elos de correntes. Este transporte foi desenvolvido especialmente para atender as situações mais exigentes que não permitem resíduos, separação de produto e baixa produtividade. Seu funcionamento baseia-se no movimento de uma corrente com arrastadores disposta em uma caixa retangular hermeticamente fechada, acoplada em roda dentada para tração do conjunto. O equipamento consiste basicamente de uma calha aberta ou fechada por onde o produto é transportado (arrastado) por meio de uma ou mais correntes propulsora(s) dotada(s) de taliscas arrastadoras. Geralmente trabalha com a corrente de arraste imersa no produto transportado, carregando altas camadas de produto.

**SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE MATERIAIS FERROSOS.** Com um sistema industrial com um imã permanente com a finalidade de separação das partes ferrosas.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS

**SISTEMA DE VIBRAÇÃO CIRCULAR DE SEPARAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA.** Sistema tipo vibrosleve circular para separação da matéria-prima para a segurança do processo industrial. Separação de matéria-prima maior que 25 mm. Também comumente referidas como separadores giratórios ou máquinas de triagem, são uma parte tradicional de preparação da matéria-prima. Eles classificam os materiais, separando-os por tamanho de partícula através de uma malha de tela. Usando uma combinação de movimentos horizontais e verticais por meio de um motor vibratório, espalham o material sobre uma tela em padrões de fluxo controlado e estratificar o produto. Há três funções principais de uma peneira vibratória ou separador pode alcançar:

**SISTEMA DE TRANSPORTE DE MATÉRIA-PRIMA.** Sistema de Transporte com sistema de parafuso para o transporte da matéria-prima para a área de refinação. Construídas seguindo modernas padronizações internacionais para este tipo de equipamento construído para transporte de produto em chapa calandrada. Possui eixo tubular com helicóide estampado e soldado, acionado por motoredutor, não possuindo mancais intermediários. Helicóide está sustentado por mancalização vedada na extremidade do acionamento com rolamento autocompensador..



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**ELEVADOR DE CANECA DO TIPO CORREIA DE CAÇAMBA.** Utilizado para o transporte matéria-prima para a refinação industrial. É constituído basicamente de uma série de equipamentos, montadas em corrente ou correia de caçamba. Seu projeto visa à velocidade ideal de operação que garante a carga e descarga completa.

**TREMONHA DE ALIMENTAÇÃO PARA O MOINHO DE REFINAÇÃO.** A tremonha de alimentação é uma estruturas empregadas para saída (alimentação) da matéria-prima (cavaco de madeira) a granel. Equipamentos desenvolvidos em conformidade com NR12 e demais normas de segurança vigente com atenção a proteções mecânicas, portas de inspeção, identificação de áreas de risco, posicionamento de botoeiras e chaves de emergência, escadas e passadiços com piso e guarda corpo apropriados ao local de trabalho.

**TRANSPORTE PARA ALIMENTAÇÃO DO MOINHO DE REFINAÇÃO.** Sistema de Transporte com sistema de parafuso para o transporte/alimentação da matéria-prima ao sistema de moagem industrial. Sistema de alimentação composto com um parafuso para a preparação da matéria-prima para o sistema de refinação. Sistema composto com um funil para a preparação da matéria-prima para o sistema de refinação com o moinho martelo.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**MOINHO DE MARTELOS.** A matéria-prima seca deve passar pelo processo de refinação e de moagem (classificação e refinação de modo que a partícula seja reduzida ao tamanho máximo 2mm – redimensionamento da matéria-prima). Sistema completo com um funil e um separador gravitacional de peças pesadas (pedras/ferro). Duas grades sem circulares e um motor kW 132 4 polos e quatro placas de suporte com sistema de ante vibrações. Um rotor com 80 martelos diâmetro 400 mm. Uma rede diâmetro 6 mm. Contendo separadores gravimétricos e de quatro grades semicirculares. Execução em aço carbono com revestimento de prevenção de ferrugem exterior. Unidade de moedura na placa de aço com espessura apropriada. Os suportes de martelo que funcionam tanto no sentido horário como no sentido anti-horário para permitir apenas um giro da superfície do batedor dos martelos. Com resistência elevada ao desgaste, podendo ser utilizado em quatro faces.

Portas aparafusadas na parte frontal da unidade de moedura para permitir a substituição dos martelos. Com dois pares de telas semicirculares. E um dispositivo para substituição de telas rápidas e de extração lateral. Base em barras de corte e força adequada. O material é introduzido verticalmente pela parte de cima da máquina. Martelos planos de aço, rodando em alta velocidade, quebram materiais alimentados até virarem grãos/pó (definido pela malha da peneira escolhida).



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**SISTEMA DE ASPIRAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA REFINADA.** Tubos de conexão ao sistema de alimentação e de aspiração da matéria-prima refinada com tubos de conexão ao ventilador elétrico da válvula estrela (ciclone) Sistema de aspiração da matéria-prima que passou pelo processo de refinação composto com de tubos de conexão para a caixa de alimentação do moinho martelo, um ciclone e uma válvula do tipo estrela acoplada ao ventilador elétrico.  
Ventilador Exaustor de Gases/Vapores.

Características técnicas: 18.600 m<sup>3</sup> / h. Prevalência de sucção igual a 320 mm H<sub>2</sub>O. Impulsor balanceado dinamicamente, construído em Fe360 B. Motor de 22,0 Kw. Disposição do ventilador: Arranjo para acionamento por correia. Roda com chave pendida. Suportes montados em uma base fora do fluxo de ar.

Este ventilador é particularmente adequado para transporte pneumático de poeira carregada ao ar, para sistemas de condicionamento para arrastamentos forçados (condutas), transporte de pó de serra e lascas de madeira curtas. Com o consumo energético de 15 Kw . Tubos de aspiração de produtos moídos após moinho de martelos

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



## **SILO DE ARMAZENAMENTO (SILO) DE PRODUTO REFINADO ANTES DA PELLETIZADORA.**

Sistema de abastecimento e compartimento de armazenamento da matéria-prima refinada e seca com parafuso de extração indicador de nível e carrossel de distribuição de matéria-prima do silo para alimentação do sistema de peletização. Parafuso de ciclo de mistura com porta pneumática para descarga e abertura através cilindro pneumático. Composto ainda com válvula estrela para verificar a pressão no ar (silo).

Construído em chapas de aço em formato cilíndrico com anéis parafusáveis, sendo, portanto totalmente desmontável.

**EXTRAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA DO SILO DE ABASTECIMENTO.** Sistema completo com parafuso de extração da matéria-prima seca e refinada do silo de abastecimento com um sistema de válvula do tipo estrela. Rosca de extração do silo para alimentação da peletizadora. Válvula estrela para verificar a pressão do ar no silo.

Sistema de transporte da matéria-prima do silo de abastecimento até o sistema de peletização industrial



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**PELETIZADORA INDUSTRIAL.** Necessário: Partícula na forma de pó com granulometria mínima de 4mm e máxima de 6mm. Umidade padrão de 8 - 12% Produto com diâmetro de 6,0/6,8 mm Bloco de moinhos de aglomerados

O projeto busca conciliar alta produtividade e baixa manutenção a produção de pellets uniformes e resistentes que se mantenham íntegros durante o transporte e armazenamento.

Dados técnicos: Potência instalada: 2 motores de 132 para 200 kw D: 880 milímetros Diâmetro do rolo: 422 milímetros Peso: 16.5ton

Principais características e componentes de construção. Corpo feito de aço inoxidável. Ciclo de passo variável. Moto-reductor com acoplamento flexível (variação de velocidade através de inversor). Placa magnética posicionada na extremidade do distribuidor. Dispositivo de segurança à prova de choque (para evitar tensões prejudiciais causados por corpos estranhos ou manobras incorretas). Motor principal posicionado no lado esquerdo da unidade de pressão. Equipamento de série. Ferramentas para a manutenção. Energia elétrica e painel de controle com a automação. Motor principal pode estar posicionada à direita da unidade de pressão. Máquina é fornecida com especificações de construção.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



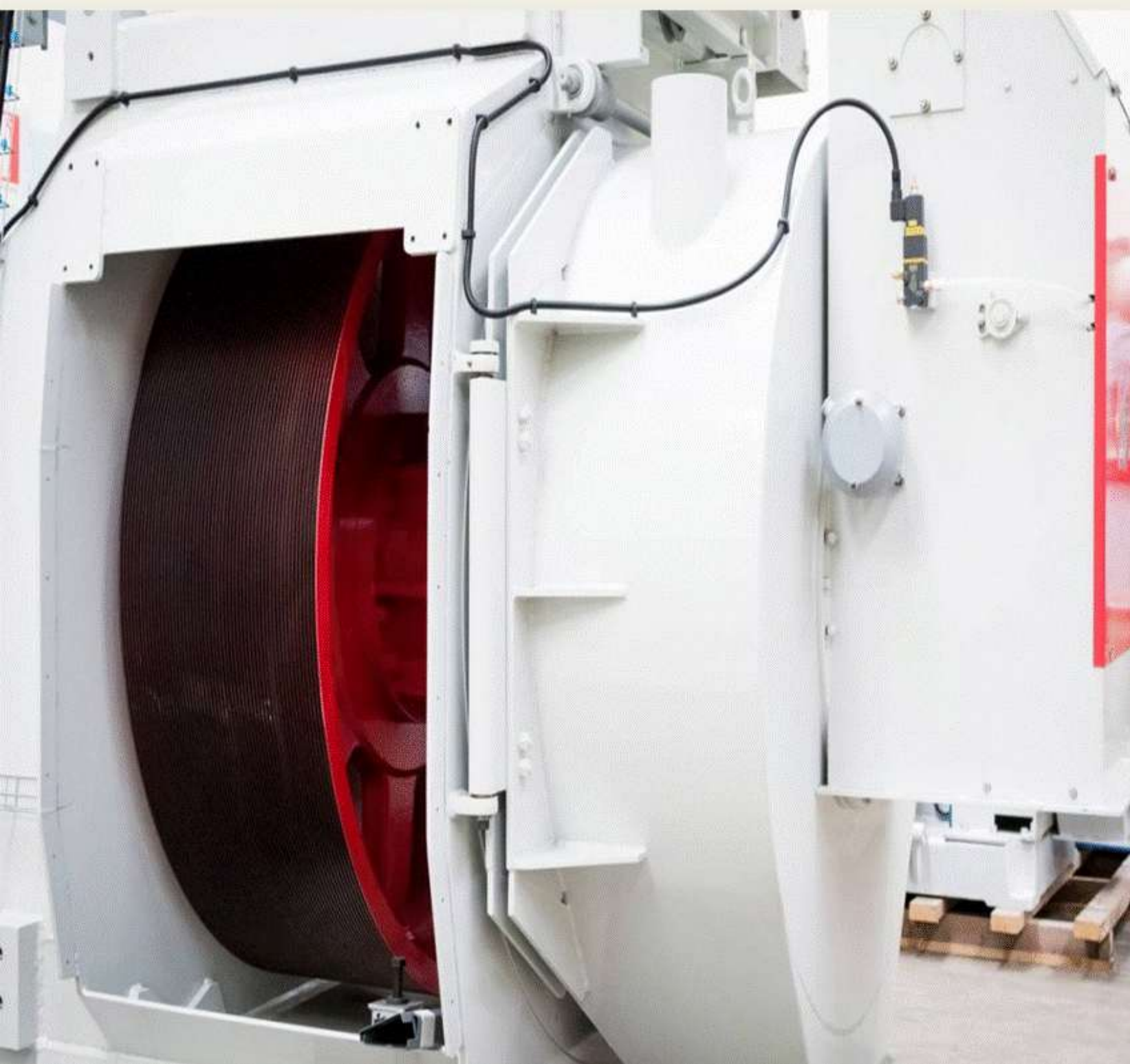
**CONDICIONADOR SIMPLES.** O condicionador é acionado por seu próprio motor. Existem duas conexões no condicionador para tubos para a entrada de qualquer líquido. O condicionador é feito inteiramente de aço inoxidável, incluindo eixos e pás. Sistema de adição de vapor por carretel, instalado na parte inferior da câmara de condicionamento propicia que todo o volume processado entre em contato de forma homogênea com o vapor. Portas amplas para inspeção e limpeza: permitem fácil acesso ao interior da câmara propiciando eventuais manutenções.

Construção robusta: chapas adequadamente dimensionadas de acordo com o tipo de carga e esforços solicitados garantem longa vida útil ao equipamento. Acionamento através de motoredutor acoplado diretamente ao eixo: proporciona uma operação segura e econômica quanto ao consumo de energia e manutenção.

Detalhes Construtivos: Motoredutores: SEW ou similar (primeira linha) Mancais e rolamentos: SKF ou similar (primeira linha) Corpo: aço inox AISI 304 espessura de 3,00 mm. Espessura da chapa de 4 mm. O condicionador é fornecido completo com 1 termômetro analógico.



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**ADICIONAIS AO SISTEMA DE PELETIZAÇÃO.** Sistema completo com: Guincho para levantar a estrutura industrial de peletização Alimentação secundária. Todo o corpo do alimentador de parafuso em contato com o alimentador é feito em aço inoxidável de 4 mm, incluindo os eixos. Sistema de lubrificação automática com barril de graxa 180 Kg. O sistema tem como função a lubrificação automática e centralizada de graxa do conjunto central da peletizadora sem a necessidade de parada do equipamento. O projeto prevê a interligação do reservatório de graxa, com 3 pontos de lubrificação posicionados na parte traseira do eixo central da peletizadora. Motor 400 kW 8 polos Duas matrizes com furos de 6 mm: uma montada na máquina, uma peça de reposição Dois pares de rolos completos: um montado na máquina, uma peça sobressalente Sistema de refrigeração dos rolos Rotação lenta do dado Caixa de ferramentas.

**TRANSPORTE DE PELLETS PRODUZIDOS.** Sistema de transporte dos pellets produzidos (evacuação da peletizadora) e quentes para o sistema de refrigeração industrial. Retirada de peças metálicas em contato com os pellets. Sistema de construção em aço inoxidável.

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



## **ELEVADOR DE CANECAS COM ESTEIRA DE CAÇAMBAS**

Altura entre bocas (mm): 17.500 Capacidade (m<sup>3</sup>/h): 106

Produto a ser processado: pellets com alta temperatura Base auto limpante: sim

Polia emborrachada: sim Quantidade de canecas: 208 metálicas

Plataforma de manutenção no cabeçote: sim

Escada com guarda-corpo: sim total

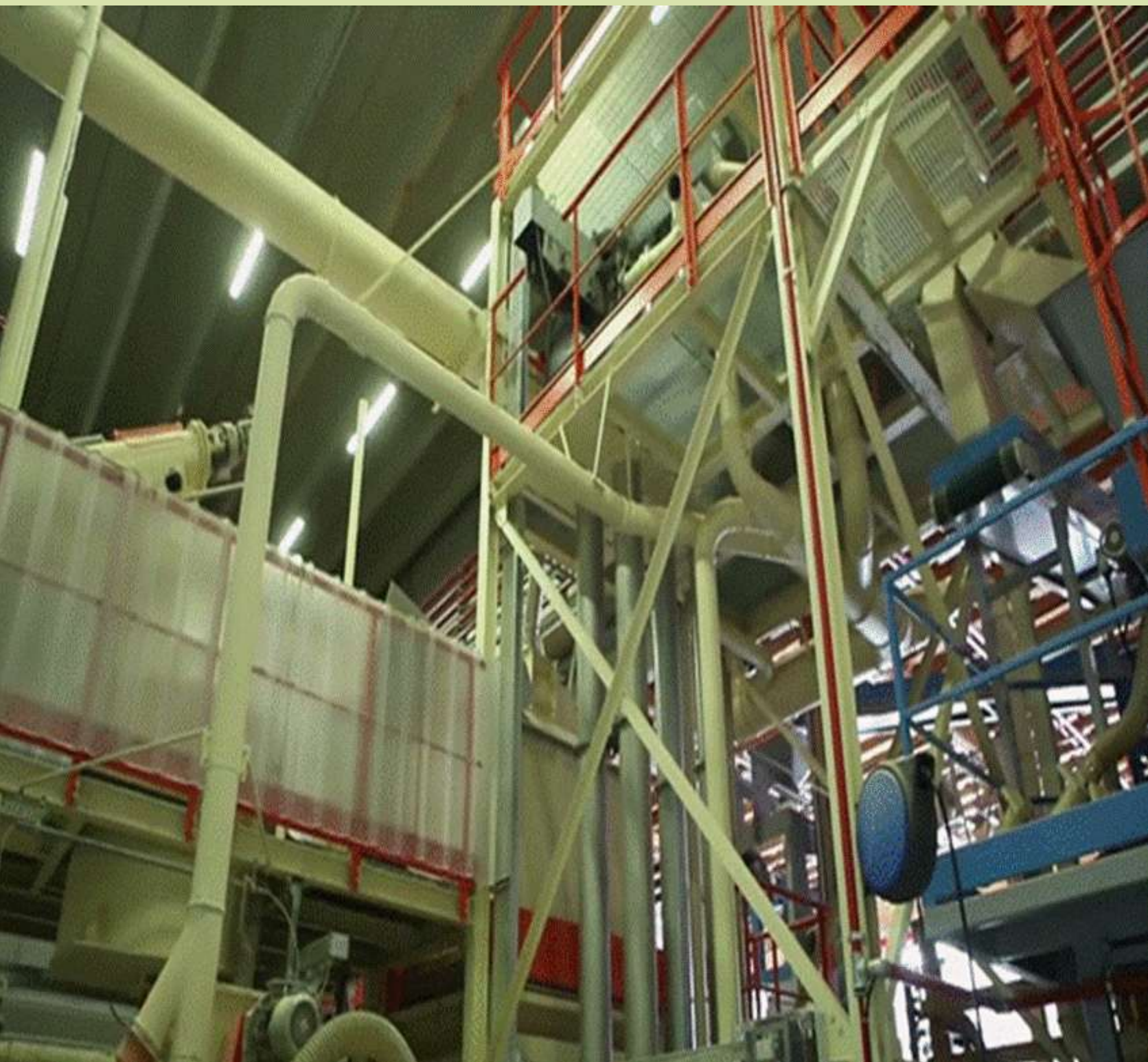
Motorização (Kw): 1,1 Tensão (V): 220/380 Frequência (Hz): 60

Proteção (IP): 55 Rotação (RPM): 36 Preparado para receber filtro de mangas: sim Para execução de pellets a quente em aço inox AISI 304

**PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO DO RESFRIADOR.** Para a alimentação do resfriador em aço inox AISI 304



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**REFRIGERADOR DE CONTRACORRENTE.** Tipo de refrigerador Vertical com as seguintes características: Funil de entrada em aço inoxidável e completo com dois níveis de sondas. Módulos de refrigeração com válvulas lateral. Extrator vibratório com efeito peneira. Projetados para garantirem a maior eficiência de troca térmica sem contaminação ou danos ao produto resfriado.

Compacto atende a altas capacidades com reduzido consumo de energia conseguindo assim um balanço energético positivo Grelha de descarga acionada por sistema pneumático: garante o escoamento suave sem causar quebras ao produto.

Características Técnicas: Dimensão da câmara de resfriamento (mm): 1.800 x 1.800 Área de resfriamento (m<sup>2</sup>): 3,24 Potência do distribuidor de produto (KW): 0,75 Grelha de descarga acionada por sistema pneumático: garante o escoamento suave sem causar quebras ao produto final. Construção: Câmara de Resfriamento

A Tremonha de descarga em aço carbono Sistema de descarga acionado por motoredutor 1,1 Kw Descarga rápida e segura Micro de segurança para porta de inspeção

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS

**CICLONE DE DECANTAÇÃO** . Utilizados nos sistemas de exaustão, seja no processo final de peletização e de resfriamento industrial. Sistema completo com estrutura de suporte padrão para o ciclone. São projetados para atuarem com alta eficiência na retenção e separação de partículas eventualmente aspiradas no processo de exaustão.

Características Técnicas: Diâmetro (mm): 1.066,80 Altura Útil (mm): 4.420 Capacidade (cfm): 6.000 Vazão máxima de ar admitida (cfm): 6.400 Diâmetro da descarga (mm): 200

Detalhes Construtivos: Corpo: Confeccionado em aço carbono SAE1020 espessura 3,00 mm e 4,75 mm Parafusos e arruelas: BiCromatizados Acabamento: Aço Carbono: Pintura **VÁLVULA ROTATIVO E ESTRELA**. Eclusa de saída do sistema de resfriamento com tubo de ligação com chaminé e damper com sistema de segurança.

**VENTILADOR ELÉTRICO**. Ventilador com um sistema de sucção e retirada do produto final. Utilizado também para succionar os gases da combustão na produção de pellets. Ventilador com motor 30,0 cv p/ sistema de sucção.

Características Técnicas: Confeccionado a base de chapa de aço Acionado por motor elétrico 30 c.v. trifásico Vazão de 13,00 m<sup>3</sup>/s



# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**PENEIRA ROTATIVA.** Indicadas para trabalhar em diversas fases de inúmeros processos fabris, as peneiras rotativas são empregadas para a separação e limpeza da matéria-prima final. Descritivo do Equipamento Industrial. Seu projeto propicia o deslocamento dos pellets (separação dos finos) dentro de um cesto de peneiramento.

A correta relação entre a velocidade de rotação e o ângulo de inclinação do cesto de peneiramento, garante que o simples deslocamento do produto permita a separação em rotas distintas das impurezas.

As telas que compõem o rotor (cesto filtrante), construídas através do processo de eletrofusão dentro dos mais rígidos padrões técnicos e de qualidade.

**Características Técnicas:** Comprimento (mm): 4.000 Diâmetro do cesto de peneiramento (mm): 1.500. Acionado por motoredutor de eixo vazado: combina baixa potência instalada com alta capacidade produtiva, garantem um processo econômico e eficiente Construção robusta: chapas adequadamente dimensionadas de acordo com o tipo de carga e esforços solicitados garantem longa vida útil ao equipamento.

**Produto a ser processado:** pellets de madeira Umidade máxima (%): 6,5%

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL 4.0 COMPACTA E MODULAR PELLETS



**ENSACAMENTO POR BIG BAGS COM VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA.** Conjunto de Ensaque e Carregador de Big Bags. Completa com estrutura de carregamento de sacos com válvula eletropneumática bidirecional

**QUADRO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E COMANDO.** O quadro elétrico é fornecido com Route. Através de um cabo de internet de alta velocidade, será possível para nosso departamento de serviço pós-venda visualizar e baixar o histórico e dados atuais para eventuais sugestões. Painel de Proteção Elétrica. D35 Quadro de Comando em baixa tensão e grau de proteção IP 54 montado com as seguintes características técnicas: Características Elétricas: Trifásico + N/T 380 Volts 60 Hz Detalhes Construtivos: 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 na cor laranja RAL 2003, marca Elos

Instrumentação, esta previsto a instalação de: 01 Multímetro com funções de amperímetro e voltímetro 01 Chave Geral de bloqueio 01 Potenciômetro para acionamento do inversor de frequência da Rosca Alimentadora e do Condicionador.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS ADAMI MADEIRAS SANTA CATARINA



A Brasil Biomassa Consultoria e Engenharia e Tecnologia Industrial estruturou um modelo de negócio para implantação da maior unidade de produção de pellets de capacidade anual de 55.000 toneladas com da matéria-prima madeira de pinus em Caçador Santa Catarina para Adami Madeiras uma empresa madeireira, papel para embalagens, embalagens de papelão ondulado, madeiras de pinus serradas e beneficiadas, florestal e pasta química mecânica visando capturar as oportunidades geradas pelo cenário de demanda crescente no consumo de pellets para geração de energia no Brasil (aviários da BRF) e no mundo (aquecimento residencial e industrial) com padrão de qualidade exportação ENplus A1. A unidade encontra-se em pleno funcionamento desde o ano de 2019.

## **ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DA CONSULTORIA E PROJETOS DA BRASIL BIOMASSA.**

**PLANO ESTRUTURAL DE NEGÓCIOS E DE VIABILIDADE ECONÔMICA.** A Brasil Biomassa atuou em todas as etapas para o sucesso do projeto industrial desde o desenvolvimento do plano estrutural de negócios para a produção de pellets e o estudo de viabilidade (avaliação dos custos e o retorno dos investimentos) para o melhor resultado econômico para a empresa. Desenvolvimento do plano estrutural de negócio de aproveitamento da biomassa do processo florestal e industrial da empresa (maravalha/serragem de pinus) e com as diretrizes de ordem técnica e industrial (avaliação da tecnologia industrial), dados do mercado de produção e consumo de pellets, da logística de transporte e exportação e das regras de certificação do produto final. Relatório analítico de viabilidade econômica (Capex/opex) com avaliação detalhada dos custos econômicos (matéria-prima, produção, energia, previdenciário, mão-de-obra e trabalhista) e da tecnologia.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS ADAMI MADEIRAS SANTA CATARINA

**ESTUDO DE MERCADO E DE SUPRIMENTO DE BIOMASSA.** Trabalhamos no desenvolvimento do estudo de mercado nacional e internacional dos consumidores de pellets e do mapeamento de biomassa florestal e da madeira para suprimento. Estudo de mercado nacional e internacional com dados detalhados dos países/mercado de consumo de pellets de madeira (América do norte, União Europeia e Ásia-pacífico) dentro de regras de certificação internacional de qualidade dos pellets para exportação e avaliação dos grandes players consumidores de pellets. Relatório analítico de mapeamento dos players produtores da biomassa florestal e da madeira na região para garantia de suprimento suplementar (aumento de produção) da planta industrial. Os dados de disponibilidade de resíduos (cavaco, serragem e maravalha) de madeira de pinus no Estado de Santa Catarina (trinta municípios).

**ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DA CONSULTORIA ECONÔMICA DA BRASIL BIOMASSA. PROJETO DE FINANCIAMENTO.** A Brasil Biomassa atuou no desenvolvimento do project finance para a obtenção do financiamento nacional e internacional para toda a linha de equipamentos industriais para o processamento da biomassa de madeira de pinus para a produção industrial de pellets. Projeto de financiamento nacional e internacional.

**ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DA ENGENHARIA DA BRASIL BIOMASSA.**

**ENGENHARIA BÁSICA E DIMENSIONAMENTO DA PLANTA INDUSTRIAL.** Relatório analítico de planejamento estratégico e de engenharia básica para o dimensionamento da unidade industrial.. Identificação dos produtores de equipamentos industriais do mercado nacional e internacional. Apresentação da linha de equipamentos com especificações técnicas e folha de dados de subsistema e de qualidade de cada um dos equipamentos e orçamento comercial.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS ADAMI MADEIRAS SANTA CATARINA



**ENGENHARIA INDUSTRIAL.** Nossa engenharia (memorial descritivo) dos principais equipamentos (balanços de processo térmico e de massas) e sistemas (mecânico, elétrico, tubulações e a automação industrial) para viabilidade construtiva e econômica na implantação da unidade industrial (engenharia de compra de equipamentos com melhor custo econômico). Na avaliação dos custos da construção civil (fundações, bases de concreto, obras de apoio, sistema viário, obras de controle de acesso e outras) na avaliações dos custos de montagem eletromecânica, das instalações elétricas e automações e no gerenciamento técnico do projeto industrial. Na engenharia industrial e licitação em EPC para aquisição de equipamentos industriais para a instalação da planta industrial.

## **ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DE MARKETING DA BRASIL BIOMASSA.**

**MARKETING NACIONAL.** A Brasil Biomassa desenvolveu os testes industriais com os maiores players comerciais de compra de pellets. Desenvolvemos o marketing nacional com o credenciamento da empresa na BRF para a venda de parte da produção industrial ao mercado interno para aquecimento dos aviários. A empresa produtora de pellets foi em 2019 a maior fornecedora de pellets no mercado nacional para aquecimento dos aviários da BRF atendendo seis unidades (municípios) com entrega anual acima de 38.000 ton. de pellets. **MARKETING INTERNACIONAL.** Coordenação de reuniões com os diretores da indústria de equipamentos na Europa. Reunião e visita técnica com uma empresa produtora de pellets com equipamentos da Khal em Brescia na Itália. Reuniões com os engenheiros da Andritz em Portugal e visita técnica em três plantas industriais. Reunião com os diretores da General Dies na Itália. Reunião compradores de pellets em Verona na Itália.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA BIOPELLETS BRASIL BERTIN SÃO PAULO

A Brasil Biomassa desenvolveu um plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, reunião técnica diretiva para planejamento da planta industrial para a implantação da maior unidade industrial de pellets de madeira em São Paulo com a produção anual de 72.000 ton. para a Biopellets Brasil do grupo Bertim. Atuamos na 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 crédito internacional. 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, no projeto básico também são contemplados os balanços de massa, balanços de vapor e balanços hídricos, a relação dos equipamentos e construções necessárias, o layout da indústria, os levantamentos e o cronograma de engenharia. Reunião internacional produtores de equipamentos na Itália visita executiva na Italiana Pellets. Projeto Financiamento BNDES. Plano marketing para e exportação Europa.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA BUTIÁ PELLETS RIO GRANDE DO SUL



A Brasil Biomassa desenvolveu para a empresa Butia Pellets (em plano funcionamento) da cidade de Butiá Rio Grande do Sul da unidade industrial de aproveitamento da madeira de pinus e eucaliptos para o processamento industrial de pellets (36.000 ton./ano). A Brasil Biomassa é especializada em todas as etapas de um projeto de implantação de uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa para a produção de pellets.

No projeto que implantamos atuamos desde os estudos do plano estrutural de negócios e viabilidade econômica e o planejamento estratégico e o projeto de financiamento internacional, engenharia básica e conceitual e dimensionamento industrial da planta industrial - linha de equipamentos e licenciamento ambiental

A unidade industrial de produção de pellets da Butiá é a maior planta industrial no Rio Grande do Sul utilizando como fonte de matéria-prima de eucalipto e pinus e encontra-se em pleno funcionamento desde o ano de 2020 com uma produção de 36.000 mt/ano.

# BRASIL BIOMASSA PELLETS CARAIBA BIOENERGY SANTA CATARINA

A Brasil Biomassa desenvolveu para a empresa Caraíba Bioenergy. (em pleno funcionamento) Desenvolvimento pela Brasil Biomassa e em pleno funcionamento para a empresa Caraíba Bioenergy (implantação da unidade compacta e modular de pellets de madeira 24.000 mt/ano.

Na cidade de Seara em Santa Catarina) com o planejamento estratégico, linha de equipamentos industriais e engenharia industrial para o desenvolvimento da unidade industrial e a venda para o setor de avicultura.

A Brasil Biomassa é especializada em todas as etapas de um projeto de implantação de uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa para a produção de pellets. No projeto que implantamos atuamos desde os estudos do plano estrutural de negócios e viabilidade econômica e o projeto de financiamento internacional, engenharia básica e conceitual.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA BIOPELLETS COSAN/RAIZEN SÃO PAULO

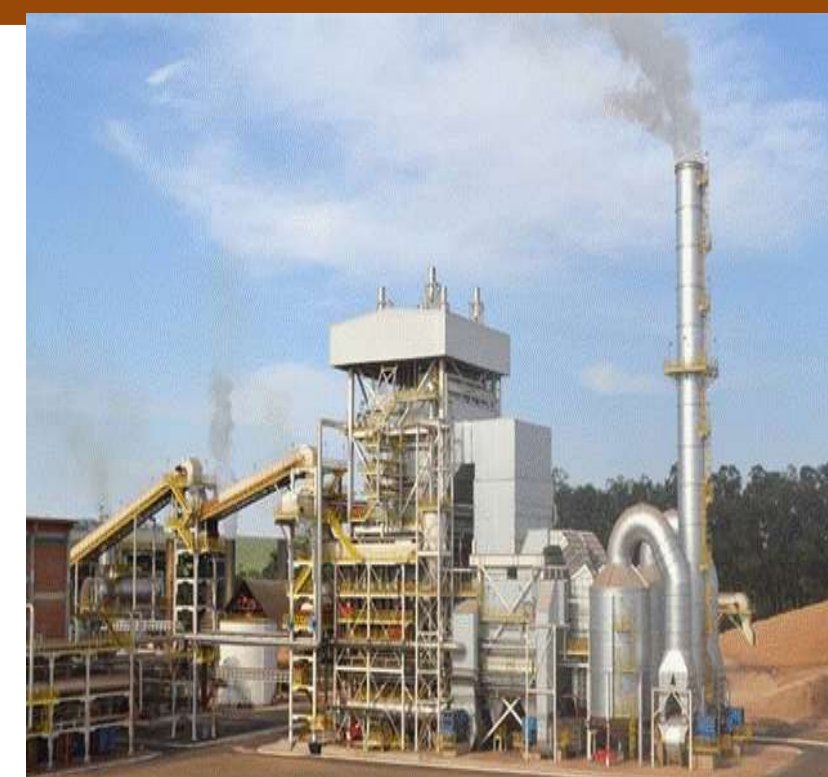


**MAIOR PLANTA MUNDIAL DE PRODUÇÃO BIOPELLETS CANA-DE-AÇÚCAR COSAN BIOMASSA SÃO PAULO.** A Brasil Biomassa Consultoria e Engenharia e Tecnologia Industrial estruturou um modelo de negócio sustentável e inovador para implantação da maior unidade industrial mundial de processamento de biopellets com o uso da biomassa da palha e do bagaço da cana-de-açúcar em pleno funcionamento na cidade de Jaú Estado de São Paulo (175.000 mt/ano de produção industrial) para a Cosan Biomassa visando capturar as oportunidades geradas pelo cenário nacional e internacional de demanda crescente no consumo de bio/pellets para geração de energia térmica industrial (queima industrial em termoelétricas). A Brasil Biomassa atuou desde o desenvolvimento do plano estrutural de negócios de aproveitamento do bagaço e palha da cana-de-açúcar para a produção de biopellets, bem como o estudo de viabilidade (avaliação dos custos e o retorno dos investimentos) para o melhor resultado econômico para a empresa. Estudo de viabilidade econômica e financeira (diretrizes do resultado econômico, capex e opex) para o aproveitamento da biomassa da cana-de-açúcar para a produção de um biocombustível como o biopellets. Atuamos na Engenharia industrial para estruturação do projeto e do dimensionamento da planta industrial.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA BIOPELLETS COSAN/RAIZEN SÃO PAULO

Atuação da Brasil Biomassa no estudo de mercado. Desenvolvemos uma reavaliação da cadeia de suprimentos da cana-de-açúcar para atender aos interesses dos projetos futuros da empresa com base nos quantitativos de produção e de disponibilidade, dos preços da biomassa da palha e do bagaço, na infraestrutura disponível para a entrega na planta industrial e uma avaliação por dez anos para garantia do suprimento energético.

Trabalhamos com checagem de campo para confirmação dos dados coletados junto a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento sobre os produtores da cana-de-açúcar (área de plantio e de colheita da cana-de-açúcar. O presente trabalho contemplou, portanto, um potencial disponível de quase 4.800.000 toneladas de palha da cana-de-açúcar e de quase 2.780.000 toneladas de bagaço da cana-de-açúcar disponível no Estado de São Paulo (quarenta municípios). Estruturou um modelo de negócio sustentável e inovador para implantação da maior unidade industrial mundial de processamento de biopellets com o uso da biomassa da palha e do bagaço da cana-de-açúcar em pleno funcionamento na cidade de Jaú Estado de São Paulo. Na engenharia de projetos com uma linha de equipamentos de pellets linha de crédito pelo Finep.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS DURATEX SÃO PAULO



A Brasil Biomassa desenvolveu para o Grupo Duratex a maior empresa de painel e aglomerados uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa florestal/industrial da Duratex (com a biomassa do pó de madeira, fibra com e sem resina, casca de eucalipto, folhas e galhos) para o desenvolvimento de um biocombustível para o uso energético em caldeira industrial para produção 36.000 ton./ano em São Paulo.

Inovador projetos de produção de pellets para a maior indústria brasileira produtora de painéis de madeira industrializada (mdf/mdp) do hemisfério sul e líder do mercado brasileiro. Trabalhamos ainda desenvolvimento do plano estrutural de negócios, estudo de viabilidade econômica, financiamento internacional na agência de fomento da Itália, projeto de engenharia industrial. O trabalho desenvolvido pela Brasil Biomassa visa garantir o fornecimento de biomassa para as necessidades energéticas como uma fonte segura de fornecimento com dados técnicos de produção e de disponibilidade de biomassa para a planta de pellets. Desenvolvemos para o grupo Duratex a engenharia conceitual e de detalhamento industrial (Capax Opex) e o dimensionamento da planta industrial e estudo de mercado e uma linha de equipamentos internacionais.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS GRUPO GF PARÁ



O grupo empresarial GF Indústria de Pellets do Brasil decidiu em aproveitar os resíduos lenhosos, florestais e industriais na região de Ananindeua no Pará no desenvolvimento de um novo e promissor negócio de industrialização da madeira na forma de pellets.

A Brasil Biomassa desenvolveu o plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, reunião técnica com fornecedores de equipamentos para instalação da planta com produção anual de 36.000 toneladas de pellets.

Utilizando uma linha de equipamentos nacionais e internacionais. Projeto conceitual e detalhamento engenharia industrial (Capex Opex).

Projeto Financiamento BRDE. Plano marketing e exportação Europa.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS NOVA ITÁLIA PELLETS RONDÔNIA



O grupo empresarial Nova Itália Madeiras contratou a Brasil Biomassa para o desenvolvimento do projeto conceitual de engenharia para a construção de uma unidade com a moderna tecnologia industrial para a produção inicial de 36.000 toneladas por ano de pellets de madeira, proporcionando o desenvolvimento econômico na região. Como parte do projeto em desenvolvimento, a Brasil Biomassa negociou um acordo de garantia de fornecimento da matéria-prima com a Energias Sustentáveis do Brasil – Consórcio que administra a UHE Girau para aquisição de 1.500.000 metros estéreos de lenha e resíduos lenhosos e florestais para o abastecimento da unidade industrial. A Brasil Biomassa desenvolveu o inventário florestal dos resíduos de supressão florestal. O inventário florestal veio em tipificar os tipos de madeiras que poderiam ser utilizados no processo industrial da madeira e na planta de processamento de pellets de madeira para geração energia.

A Unidade industrial será implantada no Estado de Rondônia, numa região estratégica para um projeto futuro de expansão industrial. Fica próximo do corredor rodo-fluvial do Rio Madeira ligando até Manaus (grande complexo industrial da zona franca) a Belém. Para o uso industrial das toras o grupo vai implantar três serrarias, na área do mutum paraná, cada uma serrando um total de 1500 metros cúbicos por mês.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS PELETILAR 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. Projeto conceitual e detalhamento engenharia industrial (Capex Opex). Plano marketing credenciamento venda produção BRF e exportação Europa. A empresa e contratou a Brasil Biomassa para o desenvolvimento de u projeto conceitual de negócios, viabilidade e estudo de mercado para a implantação de uma unidade industrial de pellets (em pleno funcionamento)a com o uso de resíduos florestais no Rio Grande do Sul.



DADOS GERAIS	PELETILAR
PRODUTO FINAL	WOODPELLETS PINUS E EUCALIPTO
TECNOLOGIA INDUSTRIAL	NACIONAL
LOCALIZAÇÃO PLANTA	CANELA RIO GRANDE DO SUL
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	28.000 TON./ANO
ESTUDOS PRELIMINARES	CONCLUSÃO BUSINESS PLAN 2019
ESTUDOS VIABILIDADE	APROVAÇÃO CAPEX OPEX 2019
ENGENHARIA INDUSTRIAL E CONCEITUAL	APROVAÇÃO LAYOUT E PROJETO ENGENHARIA
PROJECT FINANCE	APROVAÇÃO BANCO NACIONAL
CONSTRUÇÃO CIVIL	AGOSTO 2019
COMISSIONAMENTO E START-UP	CONCLUSÃO JAN 2020

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS PELICAN LOUDUCA SÃO PAULO



A Brasil Biomassa desenvolveu para a Pelican Pellets do grupo Louducca um projeto industrial para a implantação de uma unidade industrial de pellets em funcionamento em São Paulo utilizando a de matéria-prima de tora, serragem eucalipto com uma planta de capacidade de 36.000 ton./ano.

Contratou a Brasil Biomassa para o a gestão segura no desenvolvimento da unidade industrial e um mapeamento de matéria-prima em São Paulo.

Em nosso mapeamento, a unidade industrial vai aproveitar a matéria-prima da região de Guaratinguetá envolvendo os municípios de São José dos Campos, Taubaté, Jacareí, Pindamonhangaba, Guaratinguetá, Lorena e Cruzeiro.

A mesorregião do Vale do Paraíba Paulista é uma das quinze mesorregiões do estado brasileiro de São Paulo. É formada pela união de 39 municípios agrupados em seis microrregiões.

Com a participação direta do maior distribuidor de toras de madeira da região e com ativo florestal de mais de 300.000 toneladas de toras de eucalipto

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS PELICAN LOUDUCA SÃO PAULO



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) para a implantação com sucesso da unidade industrial Utilizamos linha de equipamento com obtenção do financiamento nacional.

A Brasil Biomassa é especializada em todas as etapas de um projeto de implantação de uma unidade industrial de aproveitamento da biomassa para a produção de pellets. A unidade industrial de produção de pellets em Pindamonhangaba São Paulo é uma planta exemplar que utiliza a biomassa de eucalipto da região e encontra-se em pleno funcionamento desde o ano de 2021 com uma produção de 36.000 mt/ano e toda a produção é exportada para a Europa.



# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS SACCARO RIO GRANDE DO SUL



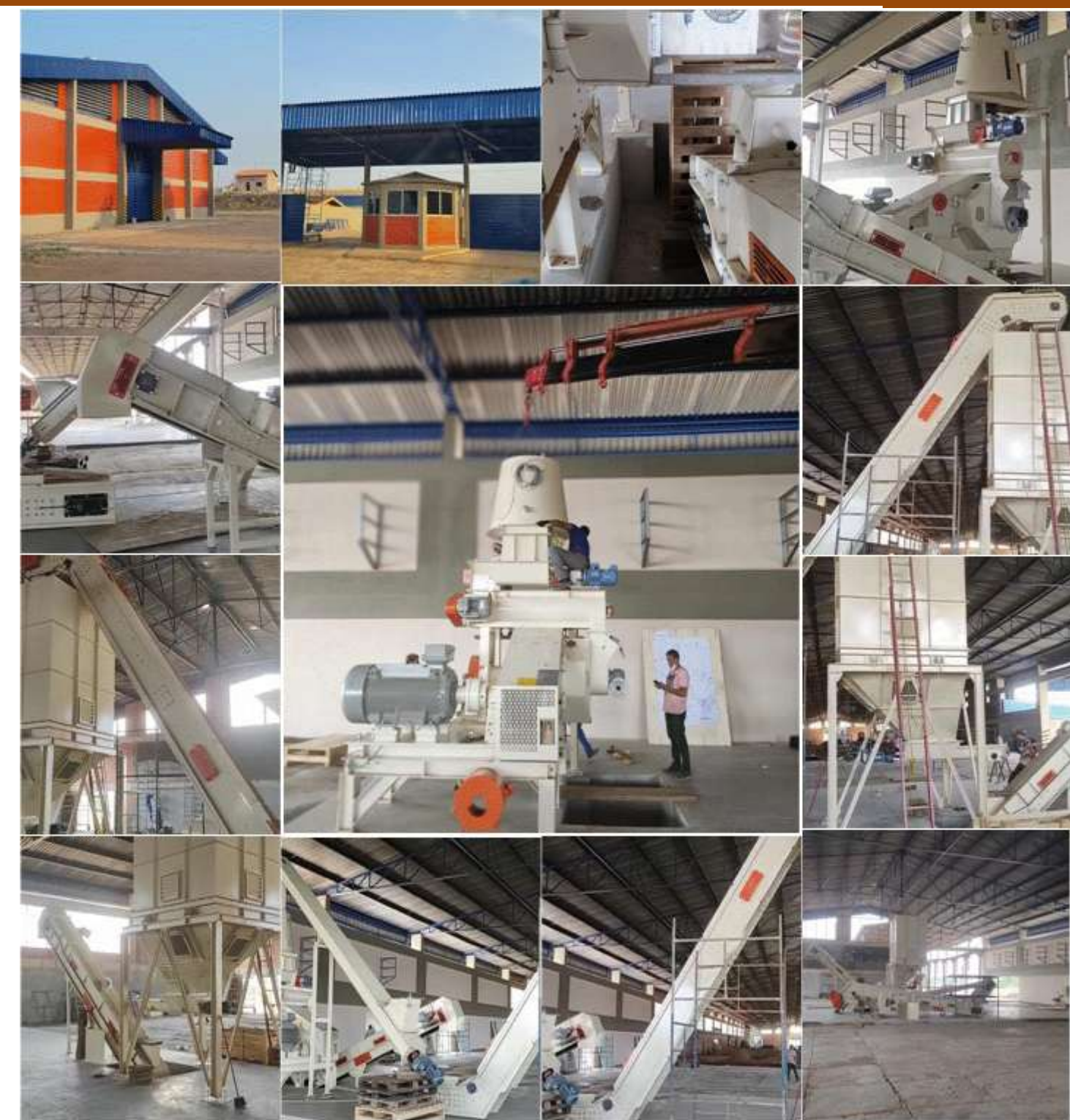
A Brasil Biomassa desenvolveu um plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, reunião técnica diretiva para planejamento da planta industrial, de produção de pellets para Saccaro de Caxias do Sul, atuante na área de movelaria com uma produção anual de 36.000 toneladas de pellets.

Projeto conceitual e detalhamento engenharia industrial (Capex Opex). Plano marketing credenciamento venda produção BRF e exportação Europa. 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) para a implantação com sucesso da unidade industrial Utilizamos linha de equipamento com obtenção do financiamento internacional.

# BRASIL BIOMASSA PLANTA PELLETS GSW ENERGIAS MARANHÃO



A GSW Energia Renovável nasceu por iniciativa de cinco grandes empreendedores do Maranhão e contratou a Brasil Biomassa para o desenvolvimento de um projeto conceitual de negócios, viabilidade e estudo de mercado para a implantação de uma unidade industrial de pellets (em pleno funcionamento) com o uso de resíduos florestais em Imperatriz no Maranhão. Brasil Biomassa desenvolveu um plano estrutural de negócios e de viabilidade econômica, reunião técnica diretiva para planejamento para a implantação da maior unidade industrial de pellets de madeira do Nordeste com a produção anual de 28.000 ton. Atuamos na 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 crédito internacional. 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, no projeto básico também são contemplados os balanços de massa, balanços de vapor e balanços hídricos, a relação dos equipamentos e construções necessárias, o layout da indústria, os levantamentos e o cronograma de engenharia. Reunião internacional produtores de equipamentos na Itália e visita em plantas industriais na Itália e Alemanha.





## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS – PELLETS – REINO UNIDO

### PELLETS DE MADEIRA GK PREMIUM 6MM 65 SACOS (975 KG)

Com um alto poder calorífico de  $\geq 4,6$  kWh/kg, os pellets GK Premium proporcionam uma produção de calor excepcional e queimam de forma eficiente, produzindo o mínimo de cinzas.

**Principais características: Certificação ENPlus A1**

- Alto Valor Calorífico ( $\geq 4,6$  kWh/kg) · Baixo teor de umidade ( $\leq 10,0\%$ )
- Baixo teor de cinza ( $\leq 0,70\%$ ) · Pellets de madeira de 6 mm

**Preço 345,00 £ (R\$ 2.573,70)**

**Distribuidor White Horse Energy, Europa**



## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS - PELLETS - REINO UNIDO

**PELLETS DE MADEIRA FIREPOWER PREMIUM 6MM 65 SACOS (975 KG)**

**Características importantes: Acreditação ENplus® A1 Certificado BSL**

**65 sacos de 13 camadas de 5 sacos no palete Pellet de madeira de 6 mm**

**Os pellets Firepower são embalados em sacos plásticos duráveis de 15 kg, fáceis de manusear ao serem dispensados na bandeja de pellets. Este pedido de 65 sacos tem uma massa total de 975 kg por palete.**

**Preço 460,00 £ (5,62 £ /saco) (R\$ 3.431,16)**

**Distribuidor White Horse Energy, Europa**



## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS – PELLETS – REINO UNIDO

### PELLETS DE MADEIRA PLATINUM PREMIUM 6MM 65 SACOS (975 KG)

**Características importantes:** Os pellets de madeira Platinum Plus são um produto premium fantástico, com baixo teor de poeira e alta potência térmica, perfeitos para uma infinidade de usos.

Esses pellets de madeira de cor clara têm um valor calorífico superior para desempenho máximo, garantido pela certificação ENplus® A1. Quando queimados, produzem um mínimo de cinzas, para uma limpeza rápida e fácil..

**Preço 389,00 £ (R\$ 2.901,94)**

**Distribuidor White Horse Energy, Europa**

**MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS – PELLETS – REINO UNIDO****PELLETS DE MADEIRA SEM MARCA 6MM 65 SACOS (975 KG)**

Pellets de madeira sem marca são um produto eficiente de combustível de biomassa oferecido pela White Horse Energy. Os pellets de biomassa têm baixo teor de poeira. Os pellets sem marca garantem que você receba um pellet de boa relação custo-benefício, além de ser confiável, limpo e com alta densidade energética. Os resíduos de madeira são reciclados e compactados em pellets de 6 mm. Apesar de não possuírem a certificação EN Plus A1, esses pellets são considerados um combustível de madeira de boa qualidade, dentro das especificações de pellets.

**Preço 355,00 £ (R\$ 2.648,30)**

**MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS REINO UNIDO****WOODLETS PELLETS****ORIGEM: REINO UNIDO/ESCÓCIA****PONTOS FORTES:** Woodlets são pellets de madeira de alta qualidade fabricados em Girvan, Escócia, a partir de matéria-prima virgem proveniente de florestas sustentáveis do Reino Unido. Utilizando 100% de fibra de madeira virgem, sem aditivos, os pellets de madeira queimam perfeitamente e são excepcionalmente limpos.**DETALHES DO PRODUTO:** Os pellets de 6 mm foram embalados e selados a quente em sacos de 15 kg, com 65 sacos em um palete, totalizando 975 kg.**CERTIFICAÇÃO:** ENPLUS A1 qualidade do produto nos parâmetros da norma.**QUANTIDADE/PREÇO:** 65 SACOS (06/2025 £ 480,00) (R\$ 3.585.60)

## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS REINO UNIDO

### WOODLETS PELLETS

**ORIGEM: REINO UNIDO/ESCÓCIA**

**PONTOS FORTES:** Palete de 3/4 48 sacos de 15 kg de pellets de madeira de qualidade premium britânica. Provenientes de florestas sustentáveis do Reino Unido.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os pellets de 6 mm foram embalados e selados a quente em sacos de 15 kg, com 65 sacos em um palete, totalizando 975 kg.

**CERTIFICAÇÃO:** ENPLUS A1 qualidade do produto nos parâmetros da norma.

**QUANTIDADE/PREÇO:** 48 SACOS (06/2025 £ 395,00) (R\$ 2.950,65)



**MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS REINO UNIDO****STALI PREMIUM PELLETS**

**PONTOS FORTES:** Produzidos na Europa, os pellets de madeira de qualidade Stali Premium são pellets de madeira premium feitos de lascas de toras de madeira macia recém serradas, sobras da produção de janelas, portas e outros produtos. Os pellets são produzidos de forma ecologicamente correta. Os resíduos da casca da serraria são utilizados para alimentar os fornos que secam a serragem na produção dos pellets.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os pellets de 6 mm foram embalados e selados a quente em sacos resistentes de 15 kg, com 65 sacos em um palete, totalizando 975 kg.

**CERTIFICAÇÃO:** Eles alcançaram o padrão ENplus Grau A1 (LV006),

**QUANTIDADE/PREÇO:** 65 SACOS (06/2025 £ 445,00) (R\$ 3.324,15)





## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ITÁLIA

### BIOPELLETS

DISTRIBUIÇÃO MERCADO ITALIANO ORIGEM: ÁUSTRIA

PONTOS FORTES: Eco sustentabilidade e confiabilidade da indústria madeireira.

DETALHES DO PRODUTO: Produzido na Áustria pela MAYR MELNHOF a partir de madeira de conífera virgem, sem adição de qualquer tipo de aglutinante químico. A empresa está presente no mercado italiano há mais de 10 anos.

CERTIFICAÇÃO: EN PLUS A1 qualidade do produto nos parâmetros da norma.

PCI kWh/kg (2)  $\geq 4,6$  - Umidade %w  $\leq 7,0$  - Teor de cinzas  $\leq 0,7 \leq 1,2 \leq 2,0$

QUANTIDADE/PREÇO: 72 SACOS (06/2025 €430,42 (€5,98 / Saco) (R\$ 2.754,68)



## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ITÁLIA

**FIRESTIX PELLETS**

**ORIGEM: ALEMANHA**

**PONTOS FORTES:** Menores custos de aquecimento. Baixo teor de cinzas.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os pellets de madeira FireStixx são certificados de acordo com as normas DINplus e ENplus A1. A qualidade premium do FireStixx excede até mesmo todas as normas aplicáveis: esta é a melhor base para um aquecimento económico, tecnicamente seguro e fiável.

**CERTIFICAÇÃO:** EN PLUS A1 qualidade do produto nos parâmetros da norma.

PCI kWh/kg (2)  $\geq 4,8$  - Umidade %w  $\leq 7,1$  - Teor de cinzas  $\leq 0,7 \leq 1,2 \leq 2,0$

**QUANTIDADE/PREÇO:** 66 SACOS (06/2025 €394,55 (€5,98 / Saco) (R\$ 2.525,12)





## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ITÁLIA

### BOSCHETTO PELLETS

**ORIGEM:** CROÁCIA **PONTOS FORTES:** Mix de matérias-primas que realça suas características, o melhor preço da categoria e um poder calorífico comparável classe A1.

**DETALHES DO PRODUTO:** Melhor preço da categoria. Uma mistura de madeiras que explora as melhores características : a compactação da faia e o alto teor de lignina.

**CERTIFICAÇÃO:** EN PLUS A1/A2 garantia de qualidade do produto nos parâmetros da norma. Poder calorífico inferior kWh/kg (2)  $\geq 4,6$  ISO 18125 Densidade aparente kg/m<sup>3</sup>  $600 \leq 750$  ISO 17828 Umidade %w  $\leq 8,0$  ISO 18134 Teor de cinzas  $\leq 0,7 \leq 1,2 \leq 2,0$  ISO

**QUANTIDADE/PREÇO:** 78 SACOS (VALOR 06/2025 €327,60 (€3,97/ Saco) (R\$ 2.096,64)



## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ALEMANHA

**GERMAN FLAMES PELLETS**

**ORIGEM: ALEMANHA**

**PONTOS FORTES:** Pellets de madeira de altíssima qualidade, fabricados na Alemanha. Essa qualidade os torna ideais para todos os sistemas de aquecimento a pellets e fornos primários, com e sem preparação de água quente.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os dados do teste são os seguintes: Umidade residual máxima de 6,1% Teor de cinzas máx. 0,6% Temperatura de amolecimento das cinzas 1450C°

**CERTIFICAÇÃO:** Pellets de madeira florestal ENPlus A1.

**QUANTIDADE/PREÇO:** 65 SACOS (06/2025 € 399 ) € 5,9848 / 15kg (R\$ 2.553,60)





## MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ALEMANHA



**EPH PREMIUM PELLETS**

**ORIGEM: ALEMANHA**

**PONTOS FORTES:** Longa vida útil do queimador e da caldeira. Baixas emissões exemplares. Cinzas de madeira extremamente baixas. Desenvolvimento mínimo de poeira. Alto conforto de aquecimento. 0% de resíduos plásticos. A sacola é feita 100% de papel. Ela é 100% reciclável.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os dados do teste são os seguintes:

**Umidade residual máxima de 6,5% Teor de cinzas máx. 0,7%**

**CERTIFICAÇÃO:** Pellets de madeira florestal ENPlus A1.

**QUANTIDADE/PREÇO:** 65 SACOS (06/2025 € 399 ) € 5,9848 / 15kg (R\$ 2.553,60)

**MERCADO INTERNACIONAL PRODUTOS SÓLIDOS PELLETS ALEMANHA****WALD HOLZ PELLETS****ORIGEM: ALEMANHA**

**PONTOS FORTES:** Os pellets são certificados de acordo com as normas DINplus e ENplus A1. Esta certificação europeia garante a alta qualidade dos pellets, desde a produção até o cliente, sendo a ENplus a primeira certificação para varejistas de pellets. Ao mesmo tempo, permite a rastreabilidade de toda a cadeia de suprimentos. Somente pellets certificados conforme DINplus ou ENplus garantem um funcionamento sem problemas de aquecimento.

**DETALHES DO PRODUTO:** Os dados do teste são os seguintes: Umidade residual máxima de 6,0% Teor de cinzas máx. 0,5%

**CERTIFICAÇÃO:** Pellets de madeira florestal ENPlus A1

**QUANTIDADE/PREÇO:** 65 SACOS (06/2025 € 399) € 5,9848 / 15kg (R\$ 2.553,60)

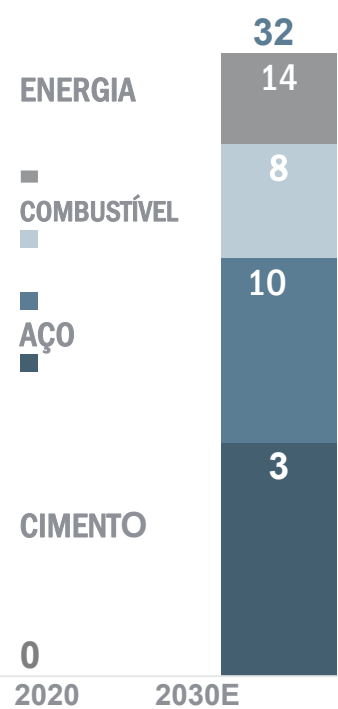


Fone (41) 30406777 ou (41) 998173023 ou (41) 992345471 Email [diretoriabrasilbiomassa@gmail.com](mailto:diretoriabrasilbiomassa@gmail.com) BBER [www.brasilbiomassa.com](http://www.brasilbiomassa.com)

DEMANDA GLOBAL PELLETS AQUECIMENTO INDUSTRIAL (Milhões Toneladas)



DEMANDA GLOBAL PELLETS APLICAÇÕES INDUSTRIAIS (MILHÕES TONELADAS)

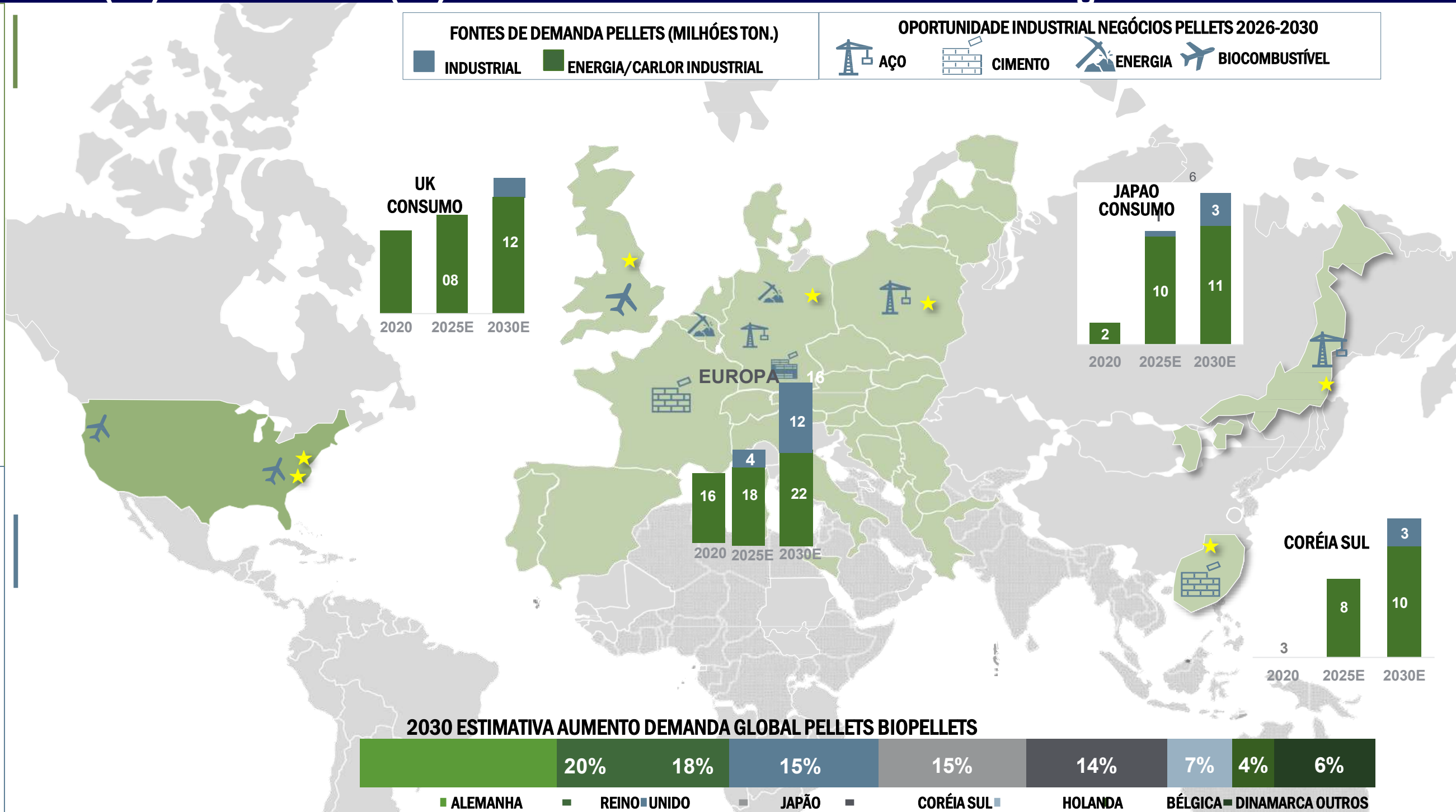


FONTES DE DEMANDA PELLETS (MILHÕES TON.)

INDUSTRIAL ENERGIA/CALOR INDUSTRIAL

OPORTUNIDADE INDUSTRIAL NEGÓCIOS PELLETS 2026-2030

AÇO CIMENTO ENERGIA BIOCOMBUSTÍVEL



**OPORTUNIDADES CRESCENTES DE DESCARBONIZAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS ENVOLVENDO PELLETS E BIOPELLETS NOS MERCADOS ENERGÉTICOS E INDUSTRIAIS**

# LIVROS PELLETS <https://www.brasilbiomassa.com/livrospelletsbrasil>



BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

ESTUDO MERCADO INTERNACIONAL  
PELLETS DE MADEIRA



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
PELLETS MADEIRA EUCALIPTO



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
BIOPELLETS BIOMASSA CANA-DE-AÇÚCAR



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026

BRASIL BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

LIVRO TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
FPELLETS MADEIRA PINUS



EDITORA BRASIL BIOMASSA

2026