

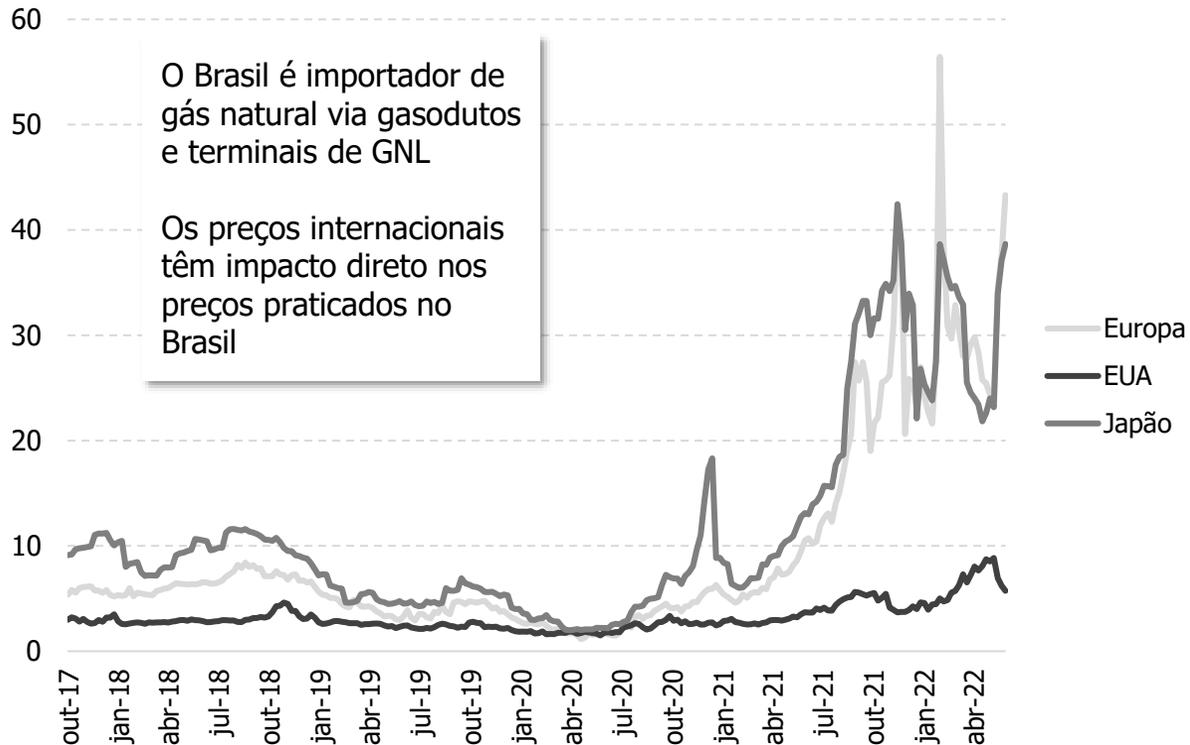
Diálogo estratégico

Estratégias de abastecimento com biomassas

Durante os últimos meses, o preço do gás natural e da formação florestal tiveram incremento, impactando o preço de geração de energia para processos industriais

Preço do gás natural nos mercados da Europa, Estados Unidos e Japão

[Europa = EUR/MMBtu; EUA e Japão = USD/MMBtu] – (29/10/2017 a 26/06/2022)



Fonte: ICE e CME

Nota: Índices de preço de gás natural: europeu – Dutch TTF, americano – Henry Hub e japonês – Japan Platts

Aumento de custos com insumos e serviços para formação florestal entre janeiro/2020 e abril/2022



Maior alta

Insumos de fertilização apresentaram aumentos próximos a 100% no período

O que ouvimos

"A desvalorização do real impacta diretamente os custos com componentes importados de fertilizantes, além do aumento dos preços em dólares"



Maior alta

Aumentos mais significativos em atividades que mais demandam hora-máquina (exemplo, aplicação de pré-emergente área total)

O que ouvimos

"Temos mais demanda de serviços e os custos com manutenção aumentaram pela escassez de componentes e aumento do aço, por exemplo"

Nota: aumento em preços de combustíveis estão refletidos na categoria serviços, uma vez que foi considerado apenas atividades terceirizadas.

A geração de energia através de biomassas, possui algumas vantagens em relação aos combustíveis fósseis, dentre elas: disponibilidade, preço e sustentabilidade

Disponibilidade

A dimensão territorial do Brasil, associado à multiplicidade de culturas plantadas no país traz a ampla disponibilidade de diversas biomassas vegetais ao longo do ano, possibilitando a diversificação da fonte de energia



Preço

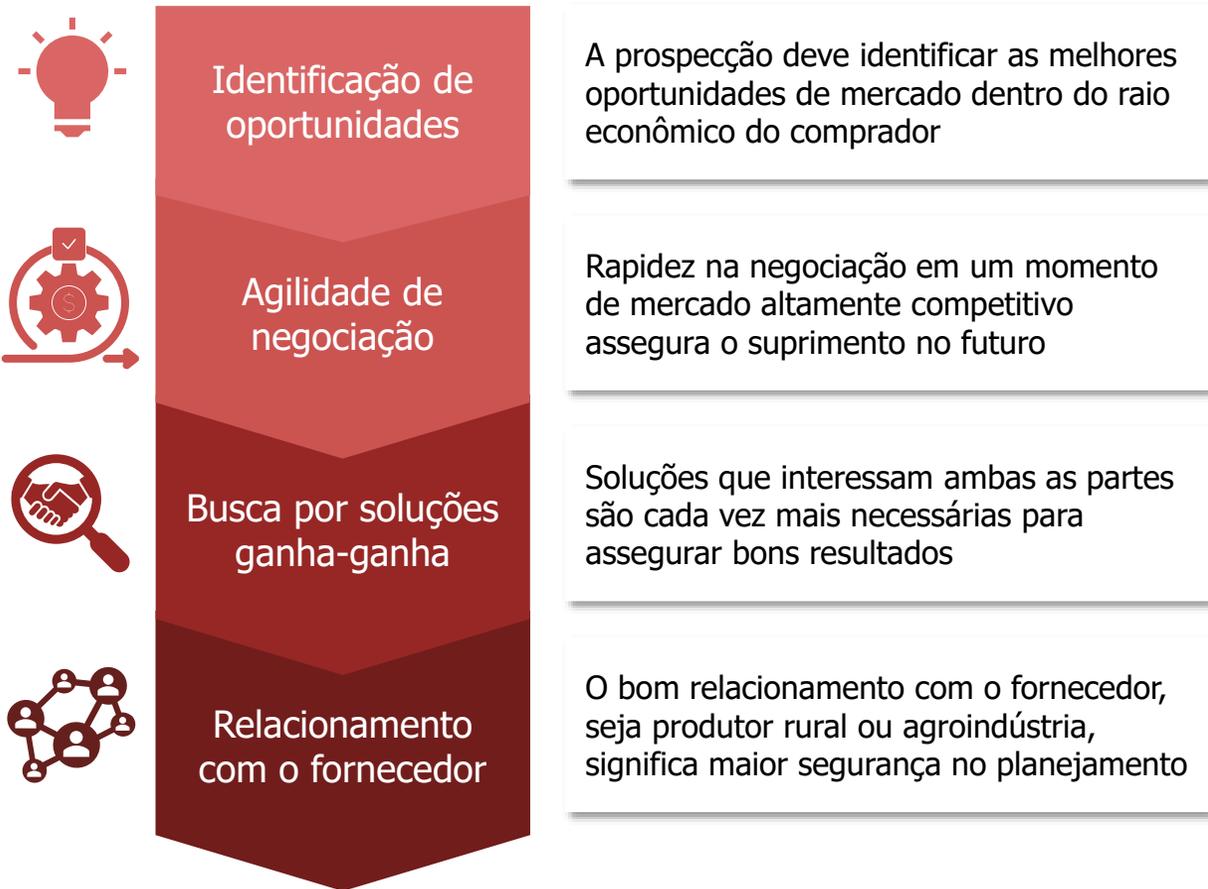
As biomassas vegetais podem ser obtidas como resíduos ou subprodutos de outros processos agroindustriais. Por estarem mais afastadas do risco cambial e de problemas de oferta e demanda externas, o preço de biomassas mais competitivas que o dos derivados do petróleo no mercado nacional

Sustentabilidade

O uso de biomassa proveniente de recursos agroflorestais, que são renováveis, traz a possibilidade de redução de emissões de CO₂

A estratégia de abastecimento tem duas frentes de planejamento: de curto prazo, dando eficiência à compra da biomassa e estabelecendo relações frutuosas com fornecedores, e de longo prazo, envolvendo o estudo da estratégia de abastecimento, com fundamentos técnicos e econômicos

Curto prazo: efetividade na aquisição de biomassa



Longo prazo: estratégia de abastecimento

- ✓ Estudo do uso do solo regional, levantamento de área plantada e estimativa de produtividade
- ✓ Projeção do balanço de biomassa regional com estudo de sazonalidade
- ✓ Levantamento de preços e estimativa de custos – tanto para formação própria, como para abastecimento por terceiros
- ✓ Tendências de longo prazo
- ✓ Definição de cenários de abastecimento
- ✓ Modelagem técnico-financeira dos cenários de abastecimento
- ✓ Análise de riscos, ações de mitigação e oportunidades

A seleção de biomassas alternativas deve ser realizada sob critérios que envolvem características técnicas e econômicas para o suprimento industrial

Exemplo do uso de filtros para seleção de biomassas alternativas

Culturas



Filtro 1

- Presença da cultura na região de estudo
- Geração de resíduo no processamento
- Escala de produção suficiente para abastecimento
- Questões socioambientais

Pré-seleção



Filtro 2

- Evidências de comercialização dos resíduos como biomassa
- Resíduos que podem ser reaproveitados no campo ou comercializados

Selecionados



Biomassas alternativas podem ter característica de produção sazonal. O estudo aprofundado das características de cada biomassa deve servir de base para montar uma sólida estratégia de abastecimento, visando a redução de riscos

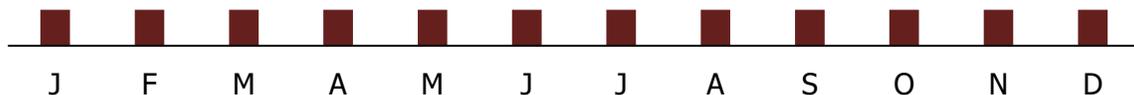
Biomassa A



Biomassa B

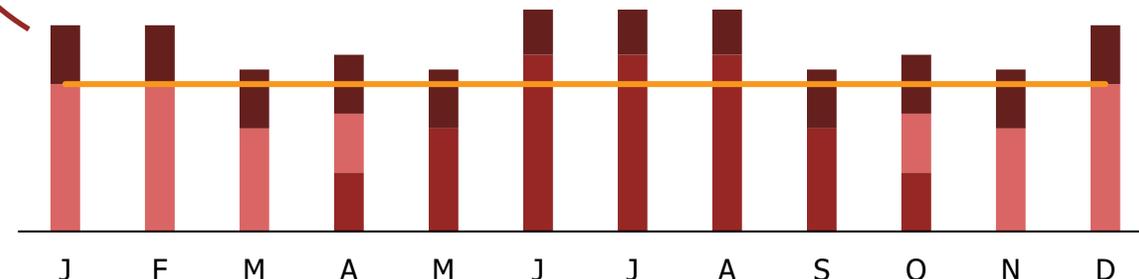


Biomassa C



Épocas do ano com superávit de oferta de biomassa podem servir para reduzir o déficit de outras épocas do ano

Combinação do suprimento das biomassas



A priorização de biomassas deve ser feita também considerando fatores como custo posto-indústria, logística e outros fatores

A ESG Tech Consultoria

Desde 2012, com uma história que já passa por centenas de projetos de consultoria em diversos países, a ESG Tech Consultoria é dedicada ao entendimento das demandas e tendências do agronegócio para guiar projetos direcionados ao crescimento e captura de mercado. Nosso time conta com profissionais diversos e qualificados, com conhecimento, perfil e *soft and hard skills*, tendo como diferencial a experiência em administração e negócios, somando à expertise técnica.



ESG

- Relatórios de sustentabilidade (GRI)
- Diagnósticos, *due diligences* e monitoramentos socioambientais
- Gestão de Gases de Efeito Estufa
- Preparação da Certificações (FSC, CERFLOR, ISO9001, 14001 e 45001) e demais serviços em ESG



Estratégia e inovação

- Planejamento estratégico
- Elaboração da Estratégia de Sustentabilidade ESG
- Planos de expansão
- Site location
- Novos investimentos



Governança

- Plano de comunicação com stakeholders
- Estrutura organizacional
- Governança ESG



M&A

- Avaliação de ativos
- Valuation
- Aquisição de ativos
- Estratégias de crescimento



Estudo de mercado

- Análise de mercado e tendências
- Entrada em novos mercados
- Novos produtos
- Mercados verdes



Excelência operacional

- Estudos de tempos e movimentos
- Redução de custo
- Mapeamento de processos
- Otimização de recursos naturais

Principais contatos



Bruno Domanowski

Head da ESG Tech Consultoria
bdonowski@esgtech.com.br



Guilherme Cortez

Líder de portfólio
gcortez@esgtech.com.br



Daniel Bouchardet

Business Advisor
dbouchardet@esgtech.com.br



Alexandre Di Ciero

Partner Sustentabilidade
diciero@esgtech.com.br

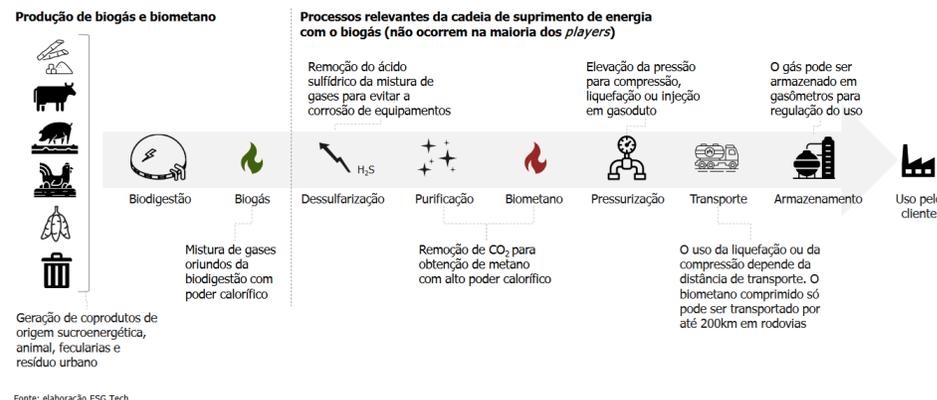
A ESG Tech publica frequentemente DIÁLOGOS ESTRATÉGICOS, com informações atuais relevantes para a tomada de decisão dentro da cadeia do agronegócio brasileiro

Diálogos recentes

Aproveitamento energético de coprodutos

A cadeia produtiva do biogás e biometano a partir dos coprodutos passa por diversos processos. O uso intenso de maquinário torna essencial a necessidade de uma análise técnico-econômica para determinar se há ou não viabilidade do empreendimento

Exemplo: biogás e biometano



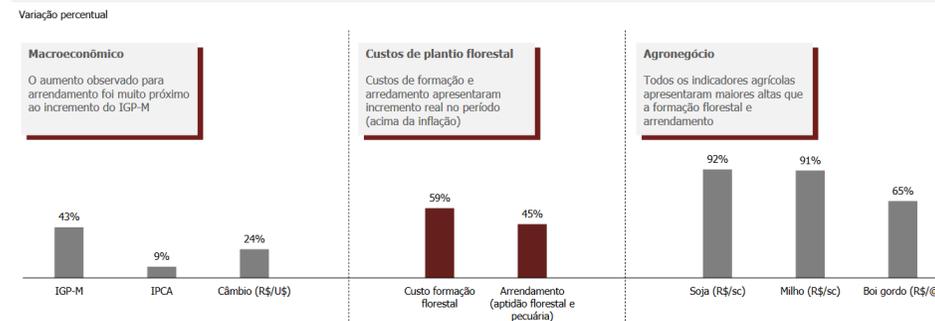
ESG Tech | Diálogo estratégico | Aproveitamento energético de coprodutos 09/06/2022

Confidencial: as informações destinam-se única e exclusivamente aos destinatários nomeados, sendo proibida qualquer reprodução, revisão, divulgação ou distribuição sem autorização prévia por escrito.

Impactos da pandemia nos custos de formação florestal

Custos para plantio (formação florestal e arrendamento) apresentaram aumento real desde o início da pandemia, porém, com variações abaixo dos indicadores agrícolas

Varição acumulada de indicadores selecionados entre janeiro/2020 e julho/2021



Fonte: ESG Tech para custos de formação florestal e arrendamento, demais indicadores no BACEN, IPEA e CEPEA

ESG Tech | Diálogo estratégico: Impactos da pandemia nos custos de formação florestal Outubro de 2021 3

Confidencial: as informações destinam-se única e exclusivamente aos destinatários nomeados, sendo proibida qualquer reprodução, revisão, divulgação ou distribuição sem autorização prévia por escrito.

Para acessar versões anteriores com o tópico de seu interesse visite o site <https://esgtech.com.br/publicacoes/>

Como podemos ajudar

Tema do diálogo

Com o aumento dos preços de combustíveis fósseis e a restrição na oferta de madeira em algumas regiões, outras biomassas podem auxiliar na redução de custos, maior segurança na oferta e no atingimento de metas de sustentabilidade

Empresas com demanda por biomassa

- Qual o **uso do solo** na região de estudo?
- Quais os **tipos de biomassa** são usados na região de estudo?
- Quais biomassas apresentam critérios de **escalabilidade, disponibilidade e custo atrativo**?
- Qual a tendência de **oferta e demanda** e a **disponibilidade regional** das potenciais biomassas?
- A **disponibilidade** de madeira e de outras biomassas é **verificada em campo no curto prazo** e as **tendências de longo prazo** são **positivas**?
- Quais os **custos operacionais**?
- Quais os **preços das biomassas** selecionadas?
- Quais os **preços de terra** na região?
- Quais os potenciais **fornecedores**?
- Quais os riscos, oportunidades ou ações de mitigação necessárias?
- Quais os **cenários de abastecimento possíveis**?
- Qual **cenário** traz o **melhor** balanço entre retorno financeiro e risco de abastecimento?

Como a ESG Tech contribui para esse diálogo?

A ESG Tech é uma consultoria de estratégia e desenvolvimento de negócios, com foco nos setores florestal e do agronegócio. A ESG Tech não comercializa tecnologias nem está vinculada a nenhum fornecedor, de modo a assegurar a independência das nossas análises e a liberdade para buscar no mercado as soluções que trarão o maior retorno para os nossos clientes.

Nosso time de consultores conta com especialistas em diferentes culturas e diferentes elos das cadeias do agronegócio que podem auxiliar nossos clientes em todas as etapas da tomada e execução de decisões

- **Estudos de mercado:** tamanho de mercado, mercados internos e externos, competitividade, modelo de entrada e projeções financeiras
- **Análises de viabilidade:** projeções de investimento e retorno; determinação da escala e localização ótimas
- **M&A:** da seleção e avaliação de alvos ou potenciais parceiros estratégicos, até a estruturação e negociação de transações, bem como apoio na gestão da integração pós-aquisição
- **Plano de abastecimento:** origem da matéria prima, custos de abastecimento e modelagem de cenários





 **Condomínio Alphabusiness - Edifício Jerivá**
Rua Aguaçu, 171 - Bloco D - Sala 206
Campinas / SP - 13098 321 - Brasil

 +55 19 3324 3019
 faleconosco@esgtech.com.br
 www.esgtech.com.br

