



**STS Innovations**

TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM  
OPORTUNIDADES

**ADITGREEN**

## APRESENTAÇÃO

Em um mundo que busca soluções sustentáveis para reduzir a poluição e valorizar resíduos industriais, o ADITGREEN emerge como uma inovação poderosa. Este aditivo plastificante de concreto foi criado para transformar o licor negro, um resíduo da produção de papel e celulose amplamente incinerado, em um produto funcional e economicamente viável. Com uma forte pegada ambiental e social, o ADITGREEN oferece uma alternativa verde que, além de reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, promove eficiência econômica.

Desenvolvido com apoio de gigantes como Suzano Brasil, Eldorado Brasil, Atvos, HIPERMIX, CONCREVIT e SOIL PLUS, o ADITGREEN foi idealizado durante o doutorado de André Menezes, fundador da STS INNOVATIONS, no Instituto Militar de Engenharia (IME). Esse trabalho contou com a colaboração da Eldorado Brasil, que doou amostras de licor preto, e a Atvos, que realizou uma análise de mercado estratégica. A CONCREVIT ofereceu cimento e agregados e conduziu ensaios de slump, trabalhabilidade e resistência à compressão, validando a eficácia do ADITGREEN como aditivo redutor de água em concretos.

Posteriormente já após a conclusão do Doutorado, as validações em ambiente relevante avançaram junto a Suzano Brasil que doou a lignina kraft, a SOIL PLUS que contribuiu para o melhoramento da formulação do Aditivo de concreto sustentável e patenteamento dos mesmos, e a HIPERMIX que realizaram a validação dos ensaios em ambiente relevante com diversas composições de concreto desde concretos tradicionais, a outros sustentáveis.

A produção de ADITGREEN evita que toneladas de lignina kraft e licor negro sejam incineradas, o que liberaria gases de efeito estufa. Com a aplicação de tecnologias avançadas de sulfonação, torna-se possível criar produtos industriais sustentáveis a partir de lignina kraft, oferecendo alternativas como aditivos de concreto, estabilizantes de solo e supressores de poeira, que trazem valor ao que antes era apenas resíduo.

# ADITGREEN

## APLICAÇÕES

O ADITGREEN é um produto inovador com aplicações multifuncionais que abrangem diversos setores industriais, promovendo eficiência, sustentabilidade e performance. Seu uso se estende desde a construção civil, onde atua como plastificante e redutor de água em concretos, até áreas como agricultura e estabilização de estradas, oferecendo soluções robustas e ecologicamente responsáveis.

Na agricultura, pode ser aplicado em processos de pelotização de biomassa e alimentação animal, auxiliando na compactação e melhor desempenho de pellets. Em setores de mineração e processamento de minerais, sua aplicação como estabilizante é essencial para a contenção de poeira e estabilização de solo, reduzindo a necessidade de produtos químicos agressivos.

Indústrias químicas e de manufatura também se beneficiam do ADITGREEN, incluindo cerâmicas, resinas, adesivos, pigmentos e tintas, onde sua estrutura química permite melhor integração e dispersão. No setor de cuidados pessoais, cosméticos e produtos farmacêuticos, sua composição sustentável e propriedades estabilizantes oferecem alternativas mais verdes e eficazes.

Ao agregar valor à subprodutos industriais, o ADITGREEN se torna uma alternativa ao lignossulfonato de sódio tradicional, com potencial para substituir compostos químicos menos sustentáveis, contribuindo não só para a redução de resíduos, mas também para a economia circular em diversas aplicações, desde a construção até a purificação e tratamento de águas industriais.

Essas diversas áreas de atuação destacam a versatilidade e o impacto positivo do ADITGREEN, fazendo dele uma solução ideal para empresas que buscam aliar inovação tecnológica, sustentabilidade e viabilidade econômica em seus processos produtivos.

**Junte-se à transformação!**

**CONTATOS:**



**STS-INNOVATIONS**



**21 97448-8721**



**<https://www.sts-innovations.com>**

# ADITGREEN

Esse avanço permite ao setor de papel e celulose uma destinação mais nobre para seus subprodutos, especialmente a lignina kraft, que representa 90% da produção e é normalmente queimada para gerar energia. Através da adoção do ADITGREEN, empresas podem, ao mesmo tempo, contribuir com a sustentabilidade e ganhar eficiência econômica, colaborando com a redução de emissões e criando um impacto positivo no meio ambiente.

Atualmente, grandes quantidades de licor negro e lignina kraft são incineradas para gerar energia, o que resulta na liberação de CO<sub>2</sub>. No entanto, a aplicação dessa tecnologia permitirá à lignina kraft e ao licor negro uma finalidade mais nobre do que transformá-los em emissões de GEE. Para cada metro cúbico diário consumido de ADITGREEN se evita lançar aproximadamente 20 toneladas por ano de gases que promovem o aquecimento global e efeito estufa.

Existem 2 processos químicos amplamente utilizados para produção de papel e celulose.

Rota ácida que representa em torno de 10% da produção tem como subproduto o lignossulfonato de sódio utilizado para produção dos polifuncionais, e outro por rota básica, conhecido como processo kraft que representa em torno de 90% da produção e tem como subproduto a lignina kraft, que é queimada em caldeiras para geração de energia, por não ter aplicação comercial.

A dificuldade de aplicação industrial da lignina kraft ocorre devido ela ser insolúvel em água. No entanto, devido a tecnologia avançada de sulfonação é possível desenvolver toda uma linha de produtos industriais sustentáveis como os aditivos de concreto, estabilizantes de solo e supressores de poeira produzidos exclusivamente pela SOIL PLUS.

Abaixo segue uma figura e tabela demonstrando os potenciais stakeholders do mercado de papel e celulose e um gráfico com a produção de lignina kraft com aplicação de mercado (azul), do lignossulfonato de sódio (verde) e da lignina kraft que é incinerada por não haver aplicação e que agora você poderá contribuir com a redução destas emissões.

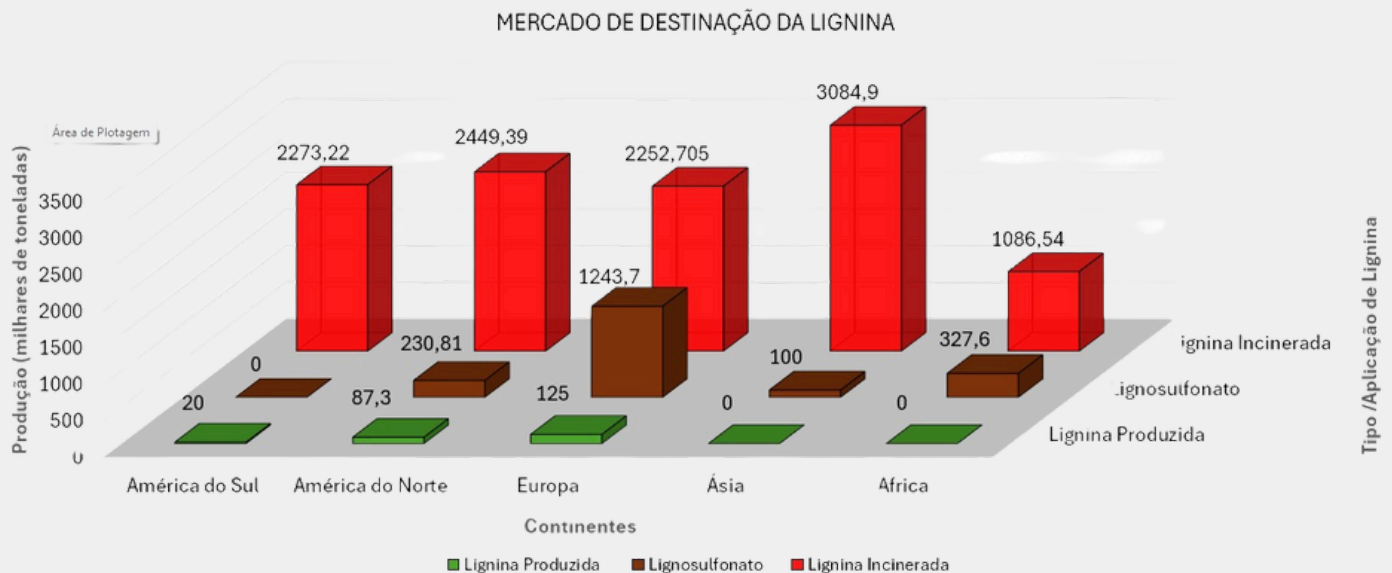


Gráfico 1: produção de lignina kraft com aplicação de mercado (azul), do lignossulfonato de sódio (verde) e da lignina kraft que é incinerada por não haver aplicação (Fonte: Equipe STS INNOVATIONS).