



E-BOOK

Geomembrana na segurança ambiental

A gestão adequada de resíduos é um dos grandes desafios da indústria moderna e das cadeias produtivas ligadas ao agronegócio.

Redação: **Lincoln Gomide**

LONAXX

A gestão adequada de resíduos é um dos grandes desafios da indústria moderna e das cadeias produtivas ligadas ao agronegócio.

Com o avanço constante da legislação ambiental, o aumento da fiscalização e a crescente preocupação da sociedade com a sustentabilidade, empresas e agroindústrias passaram a buscar soluções técnicas capazes de garantir maior segurança na contenção de resíduos líquidos e efluentes.

E é justamente neste ponto que a geomembrana surge como uma das tecnologias mais eficientes para impermeabilização de estruturas destinadas ao armazenamento e tratamento de resíduos, especialmente em ambientes considerados de alto risco ambiental.

Nas últimas décadas, o volume de resíduos industriais e agropecuários cresceu de forma significativa.

O Brasil gera dezenas de milhões de toneladas de resíduos industriais por ano, parte deles classificados como potencialmente contaminantes.

No agronegócio, atividades como suinocultura, bovinocultura intensiva, confinamentos, agroindústrias de processamento de alimentos e usinas de biogás produzem grandes volumes de efluentes orgânicos que precisam ser tratados e armazenados com segurança. Esses resíduos possuem alto potencial de impacto ambiental quando não são adequadamente manejados.

Proteger o solo é vital

O principal risco associado a esses resíduos está na possibilidade de infiltração no solo e contaminação de lençóis freáticos.

Quando efluentes industriais ou agropecuários entram em contato direto com o solo sem sistemas adequados de impermeabilização, podem ocorrer impactos ambientais significativos, incluindo contaminação por nitratos, matéria orgânica e compostos químicos diversos. Esses impactos podem comprometer não apenas o ambiente natural, mas também a segurança jurídica e financeira das empresas responsáveis pelas operações.

É justamente para evitar esse tipo de problema que a geomembrana vem sendo amplamente utilizada em sistemas de contenção e tratamento de resíduos.

Trata-se de uma manta sintética impermeável, geralmente fabricada a partir de polímeros de alta resistência como o polietileno de alta densidade (PEAD), projetada para impedir a passagem de líquidos através do solo.



Fonte: Acervo Lonax

Quando aplicada em tanques, lagoas de contenção ou estruturas de tratamento, a geomembrana cria uma barreira física que impede o contato direto entre os resíduos e o terreno natural.

Geomembrana na geração de energia

Uma das aplicações mais relevantes dessa tecnologia ocorre em biodigestores utilizados no tratamento de resíduos orgânicos.



Fonte: Acervo Lonax

Os biodigestores são sistemas cada vez mais presentes em agroindústrias e propriedades rurais que trabalham com produção animal intensiva, especialmente na suinocultura e na bovinocultura de confinamento.

De acordo com dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o Brasil possui potencial para produzir mais de 80 bilhões de metros cúbicos de biogás por ano a partir de resíduos agropecuários, agroindustriais e urbanos. Esse potencial coloca o país entre os maiores produtores possíveis de biogás do mundo, mas depende de infraestrutura adequada para captura e tratamento dos resíduos.

Nos biodigestores, os dejetos orgânicos passam por processos de decomposição anaeróbica que geram biogás e biofertilizantes. Para que o sistema funcione de maneira segura e eficiente, é fundamental que as estruturas que armazenam os efluentes estejam completamente impermeabilizadas.

A geomembrana desempenha papel essencial nesse processo. Ao revestir lagoas e tanques de biodigestores, o material impede que líquidos ricos em nutrientes e compostos orgânicos se infiltrem no solo.

Além de evitar contaminação ambiental, essa impermeabilização ajuda a preservar o volume de efluentes dentro do sistema, garantindo maior eficiência no processo de digestão e produção de biogás. Em propriedades que utilizam biodigestores para geração de energia, a estabilidade do sistema depende diretamente do controle adequado desses reservatórios.

No Sul a geração de biogás está mais avançada

Em estados como Santa Catarina e Paraná, granjas e cooperativas agroindustriais vêm investindo na instalação de biodigestores para transformar dejetos animais em energia renovável.

Nessas estruturas, lagoas revestidas com geomembrana garantem que os resíduos permaneçam confinados dentro do sistema, evitando infiltrações e aumentando a eficiência do processo de digestão anaeróbica. O biogás

produzido pode ser utilizado para geração de energia elétrica, aquecimento ou substituição de combustíveis fósseis nas propriedades.

A segurança da Geomembrana em sistemas de esgoto industrial

Outra aplicação importante ocorre em tanques de contenção utilizados por agroindústrias e unidades de processamento de alimentos.

Nesses ambientes, grandes volumes de efluentes industriais são gerados diariamente e precisam ser armazenados temporariamente antes do tratamento adequado.



Fonte: Acervo Lonax

Sem sistemas de impermeabilização confiáveis, esses tanques podem representar riscos ambientais relevantes. O uso da geomembrana permite criar reservatórios seguros, com alta resistência química e mecânica, capazes de suportar a presença de diferentes tipos de resíduos líquidos.

O papel da geomembrana na mineração

A mineração e a indústria química

também utilizam amplamente geomembranas em estruturas de contenção de rejeitos e lagoas de decantação.

Em muitos casos essas estruturas precisam suportar condições severas de operação, incluindo exposição a substâncias químicas agressivas, variações de temperatura e pressão exercida pelo volume de líquidos armazenados.

Geomembranas desenvolvidas para aplicações industriais são projetadas justamente para enfrentar esse tipo de desafio, oferecendo durabilidade e confiabilidade ao longo de muitos anos de operação.

Outro aspecto que tem impulsionado o uso dessa tecnologia é a evolução das exigências regulatórias relacionadas à proteção ambiental.

Proteger é exigência de mercado

No Brasil, órgãos ambientais estaduais e federais têm ampliado as exigências para projetos de armazenamento e tratamento de resíduos.

Sistemas impermeabilizados passaram a ser considerados requisito fundamental em diversas licenças ambientais, especialmente em atividades classificadas como potencialmente poluidoras.

Dessa forma, a adoção de geomembranas não representa apenas uma solução técnica, mas também uma medida preventiva para garantir conformidade regulatória e reduzir

riscos jurídicos.

Além da segurança ambiental, a utilização da geomembrana também pode trazer ganhos operacionais relevantes para as empresas.

Geomembranas modernas são projetadas para suportar longos períodos de exposição ao sol, variações climáticas e esforços mecânicos provocados pelo peso dos líquidos armazenados.

Quando instaladas corretamente e com preparo adequado do solo, podem apresentar vida útil superior a vinte anos, tornando-se um investimento estratégico para projetos industriais e agropecuários de longo prazo.

Empresas especializadas em soluções plásticas para o agronegócio e para aplicações industriais vêm ampliando sua atuação nesse segmento.

A Lonax, tradicional fornecedora de soluções para proteção e armazenamento no setor agropecuário, também oferece geomembranas desenvolvidas para aplicações ambientais e industriais, contribuindo para que empresas e agroindústrias adotem sistemas mais seguros e eficientes na gestão de resíduos.

A geomembrana, nesse cenário, consolida-se como uma solução técnica capaz de reduzir riscos ambientais, aumentar a eficiência operacional e garantir maior segurança na contenção de resíduos em ambientes de alta complexidade.

Da redação Lonax Play.
Lincoln Gomide, Jornalista Responsável.
Com revisão da equipe de Comunicação da Lonax.





LONAX

Protege muito mais.

lonax.com.br



[/lonaxindustria](#)