

BOLETIM

[illegible]

Desempenho máximo para qualquer desafio

LH 30 M Industry Litronic

Potência e versatilidade para máxima produtividade – garantindo até 30% de economia em combustível em relação a outros equipamentos do mesmo porte.

www.liebherr.com.br

LIEBHERR

Manipuladores de materiais



Segurança contra incêndios em pátios de sucatas e reciclagem: normas, tecnologias e estratégias para o setor

Autor: Péricles Mattos

Mestre em Defesa e Segurança Civil/UFF

CEO da Mandala Cyber Hub e da Escola de Defesa Civil Mandala

A segurança contra incêndios em pátios de sucatas e reciclagem tornou-se um tema de crescente relevância no cenário industrial brasileiro. Esse movimento é impulsionado pela expansão do setor, pela diversidade e complexidade dos materiais processados e pelo aumento de ocorrências envolvendo resíduos com elevado potencial de risco, como as baterias de íon-lítio. Nessas operações, o risco de incêndio é potencializado pela combinação de materiais combustíveis distintos, múltiplas fontes de ignição e características operacionais específicas, como armazenamento a céu aberto, elevada rotatividade de estoques e mistura de resíduos com comportamentos térmicos variados.

Incidentes recentes reforçam essa realidade e evidenciam a necessidade de evolução constante das práticas de prevenção, combate e gestão de emergências. Nesse contexto, a segurança contra incêndios deixa de ser apenas um requisito legal e passa a ocupar posição estratégica na continuidade das operações, na proteção do patrimônio, na mitigação de impactos ambientais e na redução de passivos jurídicos. Trata-se de um tema que exige abordagem técnica, integrada e atualizada, capaz de acompanhar a transformação contínua do setor de reciclagem.

Panorama normativo: NR-23, instruções técnicas e licenciamento

No Brasil, a base normativa da segurança contra incêndios em ambientes industriais está estruturada na Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23), que estabelece diretrizes para proteção contra incêndios nos locais de trabalho. Sua atualização mais recente reforçou a necessidade de integração com legislações estaduais, ampliou a responsabilidade das organizações na adoção de medidas preventivas e consolidou a obrigatoriedade de capacitação dos trabalhadores.

A NR-23 determina que todas as empresas devem adotar medidas compatíveis com os riscos presentes em suas atividades. Isso inclui a capacitação dos colaboradores para o uso de equipamentos de combate a incêndio e procedimentos de evacuação, a garantia de saídas de emergência adequadas e sinalizadas, a disponibilização de equipamentos certificados e a observância das normas estaduais complementares.

Nesse ponto, destacam-se as Instruções Técnicas dos Corpos de Bombeiros, que detalham requisitos específicos de prevenção, combate e organização operacional. A formação de brigadas de incêndio, por exemplo, é regulamentada com critérios de dimensionamento conforme o grau de risco, exigência de treinamento teórico e prático e definição de conteúdos obrigatórios, como teoria do fogo, agentes extintores e primeiros socorros.



Eco Expo 2026: O maior ponto de encontro de sustentabilidade nas Américas

A Feira **Eco Expo** é o evento **mais importante do Brasil** e um dos **mais relevantes no mundo** dedicado exclusivamente aos processos de Reciclagem e Gestão dos Resíduos, Limpeza Pública e Saneamento Municipal.



A Feira é o principal ponto de encontro da indústria, reunindo profissionais do Brasil e diversos países que vão ao evento à procura de soluções e novas tecnologias em máquinas equipamentos e veículos especializados.

Se você busca networking qualificado, inovação, parcerias estratégicas e novas oportunidades através da reciclagem e adequada gestão dos resíduos, sua empresa não deve ficar de fora da Eco Expo 2026

20 a 22 de Outubro 2026 Expo Center Norte | Pavilhão Branco
São Paulo – Brasil | 13h–20h

APOIO ESTRATÉGICO



Instituto
Nacional da
Reciclagem
INER



SINDINESFA
Sindicato das Empresas de Sucata de Ferro e Aço

nas redes:



ecoexpo_brasil



ecoexpobr



eco expo brasil



11 954831111



Fale conosco:

info2@ecoexpo.com.br

O licenciamento junto ao Corpo de Bombeiros é etapa indispensável para o funcionamento regular das atividades. Dependendo do grau de risco, podem ser exigidos documentos como o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), o Certificado de Licença (CLCB) ou licenças provisórias, todos vinculados à comprovação de que as medidas de segurança foram devidamente implementadas. Apesar de variações regionais, os princípios fundamentais permanecem os mesmos: análise de risco, adequação das medidas de segurança, manutenção contínua e fiscalização periódica.

Classificação de incêndios: a nova Classe L e seus impactos

A evolução dos materiais presentes nos processos industriais levou também à atualização das classificações de incêndio. Um dos avanços mais relevantes nesse campo é a introdução da Classe L, voltada especificamente para incêndios envolvendo baterias de íon-lítio.

Essa nova classificação, instituída pela norma ISO 3941:2026, reflete o crescimento exponencial do uso desses dispositivos em veículos elétricos, equipamentos eletrônicos e sistemas de armazenamento de energia, que hoje fazem parte do fluxo de resíduos recebidos em pátios de reciclagem.

Os incêndios envolvendo baterias de íon-lítio apresentam características próprias, como a fuga térmica, que consiste em uma reação auto sustentada com rápida elevação de temperatura e liberação de gases inflamáveis e tóxicos. Além disso, há elevado risco de reignição, mesmo após o controle aparente do fogo, e dificuldade de extinção com agentes convencionais. Em situações mais críticas, pode haver explosões e projeção de fragmentos.

Esse cenário exige atualização dos protocolos operacionais, revisão dos planos de emergência e adoção de tecnologias e agentes extintores adequados. A antecipação a esse tipo de risco representa um diferencial importante para empresas que buscam alinhar suas operações às melhores práticas internacionais de segurança.

Riscos específicos em pátios de sucatas e reciclagem

Os pátios de sucata e reciclagem concentram uma combinação de fatores que favorecem a ocorrência e a propagação de incêndios. Entre eles, destaca-se a presença de materiais combustíveis diversos, como plásticos, papel, madeira, tecidos, óleos e resíduos metálicos reativos. Essa diversidade amplia o potencial de ignição e dificulta a previsibilidade do comportamento do fogo.

As fontes de ignição também são variadas. Faíscas geradas por equipamentos, atrito mecânico, falhas elétricas, baterias danificadas e até a incidência solar em superfícies metálicas podem iniciar processos de combustão. A isso se soma o armazenamento a céu aberto, que favorece a propagação das chamas, e a mistura de resíduos, que dificulta a segregação adequada e o controle de incompatibilidades químicas.



POTENZA



**SOLUÇÕES
INTELIGENTES**

**EFICIÊNCIA
OPERACIONAL**



+55 49-32260677



www.potenzaindustria.com.br
comercial@potenzaindustria.com.br



@potenzaindustria

Entre os desafios mais relevantes estão os incêndios envolvendo baterias de íon-lítio. Nesses casos, a temperatura pode atingir níveis extremamente elevados, com liberação de gases tóxicos e rápida propagação do calor entre as células. O controle exige resfriamento intensivo, isolamento do material afetado, monitoramento contínuo e uso de equipamentos de proteção adequados.

Casos recentes demonstram a complexidade dessas ocorrências, com incêndios que se prolongam por dias, exigem grande volume de água e mobilizam equipes especializadas. Esses episódios reforçam a necessidade de planejamento, treinamento e estrutura adequada para resposta a emergências.

Tecnologias de combate a incêndio: agentes e inovação

A escolha do agente extintor é determinante para a eficácia do combate a incêndios nesse tipo de ambiente. Soluções tradicionais, como água, espuma, pó químico seco e dióxido de carbono, continuam sendo amplamente utilizadas, mas apresentam limitações importantes dependendo do cenário.

A água, por exemplo, é eficaz no resfriamento de materiais sólidos, mas pode ser inadequada em incêndios envolvendo líquidos inflamáveis ou equipamentos energizados. A espuma atua formando uma barreira sobre o combustível, mas possui restrições em ambientes elétricos. O pó químico seco é versátil, porém não resfria as superfícies, deixa resíduos e pode causar impactos ambientais. O CO₂, embora eficiente em equipamentos elétricos, tem alcance limitado em áreas abertas.

Nesse contexto, ganham destaque tecnologias mais avançadas, como os agentes encapsuladores e os agentes químicos úmidos. O agente encapsulador atua envolvendo as moléculas de combustível, reduzindo sua inflamabilidade, promovendo resfriamento rápido e diminuindo a formação de gases tóxicos. Além disso, contribui para reduzir o risco de reignição.

Já os agentes químicos úmidos atuam por resfriamento intenso e formação de uma camada protetora sobre a superfície em chamas, interrompendo a reação em cadeia. Sua eficácia em diferentes classes de incêndio e sua aplicação em cenários complexos, incluindo baterias de íon-lítio, representam avanços significativos para o setor.

Essas soluções também apresentam benefícios ambientais, com menor geração de resíduos e menor impacto em comparação a agentes tradicionais, contribuindo para uma abordagem mais sustentável no combate a incêndios.

Tecnologias de detecção e monitoramento térmico

A prevenção eficaz de incêndios está diretamente ligada à capacidade de identificar focos de calor em estágio inicial. Nesse sentido, as tecnologias de monitoramento térmico têm se consolidado como ferramentas essenciais para a gestão de risco em pátios de reciclagem.

Câmeras termográficas permitem o acompanhamento contínuo de grandes áreas, identificando pontos de aquecimento antes que evoluam para incêndios. Drones equipados com sensores infravermelhos ampliam a capacidade de inspeção, especialmente em áreas extensas ou de difícil acesso. Já sensores integrados a sistemas de alarme possibilitam respostas automáticas, reduzindo o tempo de reação.

Além disso, sistemas automáticos de detecção de faíscas e supressão imediata têm sido adotados em equipamentos como correias transportadoras e trituradores. Esses sistemas atuam em milissegundos, evitando a propagação do fogo e reduzindo significativamente o impacto operacional.

Estratégias de prevenção e controle de riscos

A prevenção começa pela identificação detalhada dos riscos presentes na operação. Isso envolve análise dos fluxos de materiais, segregação adequada de resíduos incompatíveis, controle rigoroso das fontes de ignição, manutenção preventiva de equipamentos e limpeza constante das áreas operacionais.

Os planos de emergência devem ser estruturados com base em análise de risco, contemplando rotas de fuga, procedimentos de evacuação, comunicação com equipes internas e órgãos externos e realização de simulações periódicas. A brigada de incêndio desempenha papel central nesse processo, sendo responsável pela resposta inicial e pela contenção dos focos até a chegada de apoio especializado.

A capacitação contínua das equipes é fundamental. O treinamento deve incluir aspectos teóricos e práticos, garantindo que os profissionais estejam preparados para atuar em diferentes cenários, inclusive em situações envolvendo novos tipos de risco, como incêndios com baterias.

A integração com sistemas de gestão e plataformas digitais também contribui para maior controle operacional, rastreabilidade de resíduos e tomada de decisão mais eficiente.

Táticas de combate e rescaldo em áreas abertas

O combate a incêndios em pátios de sucata exige definição clara de estratégias operacionais. Em situações controláveis, pode-se adotar o ataque direto, com foco na extinção rápida e no resfriamento das áreas adjacentes. Em cenários mais críticos, a prioridade passa a ser o isolamento do incêndio, evitando sua propagação para outras áreas.

O uso de maquinário pesado é frequentemente necessário para movimentação de materiais, criação de barreiras e acesso aos focos de incêndio. A fase de rescaldo é igualmente importante, pois envolve a eliminação de focos residuais e a prevenção de reignição.

Mesmo após o controle do incêndio, o monitoramento térmico deve continuar, garantindo que não haja reacendimento. Essa etapa é especialmente relevante em incêndios envolvendo materiais de difícil dissipação de calor.

Impactos ambientais e manutenção dos sistemas

Os impactos ambientais associados ao combate a incêndios devem ser considerados na escolha dos agentes extintores e nas estratégias adotadas. Alguns agentes podem gerar contaminação do solo e da água, além de riscos à saúde dos trabalhadores.

Por isso, cresce a importância da utilização de soluções com menor impacto ambiental, aliadas a práticas adequadas de contenção de efluentes e descarte de resíduos. Essa abordagem contribui não apenas para a preservação ambiental, mas também para o atendimento a requisitos regulatórios e políticas de sustentabilidade.

A manutenção dos sistemas de combate a incêndio é outro ponto crítico. Inspeções periódicas, recargas, verificação de integridade dos equipamentos e registro das intervenções são essenciais para garantir o funcionamento adequado em situações de emergência.

Recomendações estratégicas para o setor

Para elevar o nível de segurança contra incêndios em pátios de reciclagem, é fundamental adotar uma abordagem integrada, que combine prevenção, tecnologia e capacitação.

Entre as principais ações recomendadas estão a elaboração e atualização contínua dos planos de emergência, a segregação adequada de resíduos, a implementação de sistemas de detecção precoce, a escolha criteriosa de agentes extintores, o treinamento regular das equipes e a manutenção rigorosa dos sistemas.

A adoção de tecnologias de gestão e monitoramento também contribui para maior eficiência operacional e redução de riscos. Além disso, a contratação de seguros adequados e a manutenção da documentação em conformidade fortalecem a segurança jurídica e financeira das operações.

A segurança contra incêndios em pátios de sucatas e reciclagem é um desafio complexo, que exige atualização constante, integração de tecnologias e compromisso com a prevenção. A evolução dos riscos, especialmente com a presença crescente de baterias de íon-lítio, demanda novas abordagens e soluções mais eficientes.

Investir em segurança é investir na continuidade do negócio, na proteção de vidas e na sustentabilidade das operações. Mais do que uma exigência normativa, trata-se de um compromisso com a excelência operacional e com o futuro do setor de reciclagem.

PARTICIPAÇÕES DO INESFA EM EVENTOS

Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis - ANCAT



No dia 11 de junho de 2026, participamos do Seminário “Catadores & Tributação - O nosso futuro está em jogo”, promovido pela ANCAT, realizado em Brasília/DF.

O evento contou com o apoio e a presença de painelistas do Instituto Nacional da Reciclagem - INESFA: Rafael Risso de Barros, Vice-Presidente, Rodrigo Petry Terra e Rodrigo Moreira Lima, assessores jurídicos, ressaltando a importância do diálogo do ciclo da reciclagem, da segurança jurídica e de tratamento tributário simples e diferenciado, que possibilite o combate à prática da concorrência desleal, sendo fundamental que catadores(as) sejam reconhecidos como agentes econômicos essenciais.

Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT)



No dia 23 de junho de 2026, foi lançada a campanha Junho+Sustentável 2026, tendo o Instituto Nacional da Reciclagem - INESFA, marcado presença também no PODCAST com a participação de Roger Amarante, diretor de relações institucionais e internacionais. Para assistir na íntegra, acesse o canal do TJDFT no YouTube.

Convenções Coletivas de Trabalho



As Convenções Coletivas de Trabalho da categoria econômica do Comércio Atacadista de Sucata Ferrosa e Não Ferrosa do Estado de São Paulo encontram-se disponíveis para download em nosso site: www.sindinesfa.org.br.

Expediente: