

MANUTENÇÃO



Trabalhador lubrifica linha de produção de garrafas de PET

Stockphotos

AVANÇO TECNOLÓGICO DO SETOR PEDE FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR APURADA DOS PROFISSIONAIS

ALEXANDRE FARHAN

A indústria de transformação de plásticos brasileira vive um momento de crescimento e modernização. A Associação Brasileira da Indústria do Plástico (Abiplast) informa que o setor reúne atualmente cerca de 14,6 mil empresas de transformação e reciclagem de plásticos em todo o país, gerando mais de 400 mil empregos diretos.

Ainda de acordo com a Abiplast, aproximadamente 77% dessas em-

presas são micro e pequenas, cerca de 18% são médias e apenas 5% são de grande porte. Esses números mostram que a indústria brasileira do plástico é formada principalmente por empresas de menor porte, cuja prioridade muitas vezes ainda é garantir a sobrevivência do negócio antes de realizar investimentos mais significativos em novas tecnologias.

Mesmo assim, a transformação digital já é uma realidade. Segundo levantamento da Confederação Nacio-

nal da Indústria (CNI), cerca de 69% das indústrias brasileiras utilizam pelo menos uma tecnologia relacionada aos conceitos da Indústria 4.0, como monitoramento de processos, automação, coleta de dados em tempo real e sistemas integrados de gestão.

Entretanto, existe um desafio que muitas vezes recebe menos atenção do que a tecnologia em si. O maior gargalo da Indústria 4.0 não são as máquinas, os softwares ou os investimentos em automação. O maior gar-

galo da Indústria 4.0 são as pessoas.

As máquinas estão cada vez mais inteligentes, conectadas e capazes de gerar uma enorme quantidade de informações. Porém, falta mão de obra qualificada para interpretar esses dados, diagnosticar problemas e manter os equipamentos operando com eficiência. Em outras palavras, a tecnologia evoluiu rapidamente, mas a formação de profissionais especializados não acompanhou a mesma velocidade.

É justamente nesse cenário que a manutenção assume um papel cada vez mais estratégico dentro das empresas.

A manutenção sempre foi alvo de observações, necessidades e críticas, mas nunca foi tão importante quanto agora. A falta de mão de obra qualificada tornou-se um dos principais

desafios não apenas da indústria do plástico, mas de praticamente todos os setores da economia, incluindo comércio e serviços.

Quando falamos de manutenção de máquinas para transformação de plásticos, as empresas normalmente têm duas opções: manter uma equipe própria de manutenção ou contratar empresas e profissionais terceirizados especializados.

Nos dois casos, a situação não é simples. O profissional de manutenção atual precisa dominar diferentes áreas do conhecimento. Não basta entender apenas de mecânica. É necessário conhecer hidráulica, elétrica, eletrônica e automação. Porém, existe um detalhe ainda mais importante: ele precisa conhecer profundamente a máquina em que está trabalhando.

Não adianta um profissional ter

formação técnica em várias áreas se ele não entende o funcionamento de uma injetora, sopradora ou extrusora. Sem esse conhecimento, a identificação de defeitos torna-se muito mais difícil e o tempo de máquina parada aumenta.

O primeiro passo para quem deseja atuar na manutenção industrial é conhecer a máquina, independentemente de ela ser nova ou antiga, nacional ou importada. Entender para que serve cada componente, como cada sistema funciona e quais recursos estão disponíveis é fundamental.

Em uma máquina injetora, por exemplo, existem parâmetros e funções como recalque, contrapressão, descompressão e intrusão, entre outros. Se o profissional não compreender para que servem esses recursos, como funcionam e como influenciam

Somos a Absete e nosso principal foco é facilitar os processos da sua empresa. Há mais de duas décadas fornecendo insumos para a indústria do plástico.

Além das peças, oferecemos também o serviço de reparo e vendas de filtros VW com fabricação 100% brasileira, que tem um custo-benefício reconhecido pela indústria do plástico.



Peças ▶ Medidores ▶ Elementos Filtrantes



Rua Irmão Weibert, 1137 - Centro Bom Princípio/RS - CEP 95765-000
+55 (51) 99901-7001 / +55 (51) 99956-7000
E-mail: contato@absete.com.br

o processo produtivo, terá dificuldades para identificar a origem de muitos problemas.

Além disso, é fundamental conhecer o processo produtivo e o ciclo de operação da máquina. Muitas vezes, aquilo que parece ser uma falha mecânica, elétrica ou eletrônica não passa de um ajuste incorreto de processo. Em algumas situações, o operador alterou algum parâmetro sem perceber ou um preparador regulou um valor inadequadamente.

Por isso, um bom profissional de manutenção precisa ter capacidade para analisar também questões relacionadas ao processo. Essa visão mais ampla permite identificar a causa real do problema e agir diretamente no ponto correto, reduzindo o tempo de parada da máquina e evitando trocas desnecessárias de componentes.

Em muitos casos, o profissional não precisa necessariamente consertar uma placa eletrônica, uma servo-válvula ou um CLP. O mais importante é saber diagnosticar corretamente a falha, identificar qual componente apresentou problema e realizar sua substituição de forma rápida e segura, colocando a máquina novamente em operação no menor tempo possível.

O profissional que não possui uma base sólida de mecânica, hidráulica, elétrica e eletrônica terá dificuldades para diagnosticar falhas e encontrar soluções eficientes. E é exatamente essa combinação de conhecimentos que está cada vez mais rara no mercado.

Nas empresas, é comum encontrar outro desafio: a dificuldade para formar novos profissionais. Muitas organizações procuram treinamentos de manutenção, mas nem sempre têm noção da complexidade envolvida. Frequentemente desejam colocar na mesma turma pessoas sem qualquer conhecimento técnico junto com profissionais experientes que possuem boa formação mecânica, mas pouca ou ne-

nhuma experiência em elétrica, eletrônica ou hidráulica.

Essa realidade evidencia um problema ainda maior: a falta de especialistas capazes de transmitir conhecimento para as novas gerações. Hoje, não faltam apenas profissionais para atuar na manutenção industrial. Também faltam instrutores e empresas parceiras com experiência prática para participar da formação desses profissionais.

A própria Escola LF vem trabalhando na reformulação de seu programa de treinamento em manutenção para injetoras. No entanto, um dos maiores desafios encontrados não está relacionado ao conteúdo técnico do curso, mas sim à identificação de profissionais e empresas com conhecimento sólido em áreas como hidráulica industrial, eletrônica aplicada, automação e manutenção de máquinas para transformação de plásticos.

A escassez desses especialistas demonstra a dimensão do problema enfrentado pela indústria. Muitos dos profissionais que possuem décadas de experiência estão próximos da aposentadoria ou já atuam em suas próprias empresas de assistência técnica, enquanto poucos novos profissionais estão sendo preparados para assumir esse papel.

Por esse motivo, a Escola LF está estruturando um novo modelo de formação baseado em módulos específicos, buscando reunir especialistas de diferentes áreas para compartilhar conhecimento prático e experiências reais de campo. Além de contribuir para a qualificação da mão de obra do setor, essa iniciativa também abre espaço para a participação de técnicos experientes, empresas de manutenção, especialistas em hidráulica, eletrônica e automação que tenham interesse em colaborar com a formação de novos profissionais para a indústria de transformação de plásticos.

Acreditamos que a solução para a falta de mão de obra qualificada pas-

sa necessariamente pela união entre indústria, fabricantes de máquinas, empresas de manutenção e profissionais experientes. Somente com essa troca de conhecimento será possível formar a próxima geração de técnicos capazes de atender às demandas da Indústria 4.0.

A formação de um profissional de manutenção não acontece da noite para o dia. É um processo que exige aprendizado técnico, prática, vivência de fábrica e conhecimento das máquinas utilizadas pela empresa.

O objetivo desse tipo de treinamento é formar profissionais capazes de identificar falhas, diagnosticar suas causas e devolver injetoras, sopradoras e extrusoras à produção no menor tempo possível.

Essa capacitação pode representar uma grande diferença para as empresas. Hoje, muitas dependem exclusivamente de assistência técnica externa. Quando ocorre uma falha, é necessário aguardar a visita do técnico, realizar o diagnóstico, localizar as peças e aguardar o retorno para o reparo.

Em alguns casos, a máquina permanece parada durante dias ou até semanas, gerando prejuízos elevados com perda de produção, atrasos nas entregas e aumento dos custos operacionais. Muitas vezes, o custo da parada acaba sendo muito maior do que o próprio valor do reparo.

A Indústria 4.0 trouxe ferramentas importantes para monitoramento, coleta de dados e manutenção preditiva. Sensores, sistemas de monitoramento remoto, softwares de gestão e recursos de inteligência artificial ajudam a identificar falhas antes mesmo que elas provoquem paradas inesperadas.

Porém, nenhuma tecnologia substituiu completamente o conhecimento técnico de quem está diante da máquina. O sensor pode informar que existe uma falha. O software pode indicar uma tendência de problema. Mas alguém precisa interpretar essas infor-

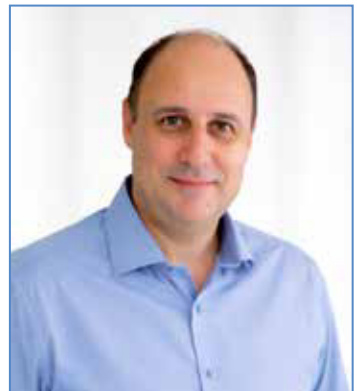
mações, tomar decisões e executar as ações necessárias para evitar a parada da produção.

Por mais avançada que seja a tecnologia, o fator humano continua sendo decisivo. O futuro da manutenção na indústria do plástico dependerá cada vez mais da combinação entre máquinas inteligentes e profissionais bem preparados.

Mais do que investir em tecnologia, a indústria precisará investir na formação e na transferência de conhecimento. Afinal, máquinas podem ser compradas, softwares podem ser instalados e equipamentos podem ser modernizados. Por sua vez, profissionais qualificados precisam ser formados ao longo do tempo, acumulando experiência prática e conhecimento técnico.

Essa é uma responsabilidade que deve ser compartilhada por toda a cadeia produtiva. Fabricantes de máquinas, transformadores, fornecedores, empresas de manutenção e profissionais experientes têm um papel fundamental na formação da próxima geração de técnicos e especialistas.

As empresas que compreenderem essa realidade e investirem na capacitação de suas equipes estarão mais preparadas para reduzir custos, aumentar a produtividade, diminuir o tempo de parada das máquinas e enfrentar os desafios dos próximos anos com mais competitividade. Afinal, o verdadeiro diferencial da Indústria 4.0 não está apenas na tecnologia embarcada nas máquinas, mas nas pessoas que sabem utilizá-la, mantê-la e transformá-la em resultados. ■



Divulgação

Alexandre Farhan é administrador de empresas e técnico em plásticos pelo Senai-SP, com mais de 40 anos de atuação no setor. Atualmente, é diretor da Escola LF, especializada na formação de profissionais para a indústria de transformação de plásticos pelos processos de injeção, so-pro e extrusão.

www.escolalf.com.br
alexandre@escolalf.com.br

11

FC 1000, Performance sem compromissos. Para empresas que desejam escalar a sua produção e aumentar a sua rentabilidade.

- **Projetada para alta performance:** Estrutura robusta e componentes de alta qualidade, garantindo máxima durabilidade e eficiência.
- **Maior produtividade:** Ciclos rápidos com alta precisão, aumentando sua capacidade de produção.
- **Controle inteligente:** Interface intuitiva, assistente virtual (Form-AI) e agentes IA que ajudam a aumentar o OEE dos equipamentos (W-Mind).



Representante Oficial no Brasil:



+55 (11) 99892-8467

ecsaraiva@me.com

WM Thermoforming
Machines

wm-thermoforming.com