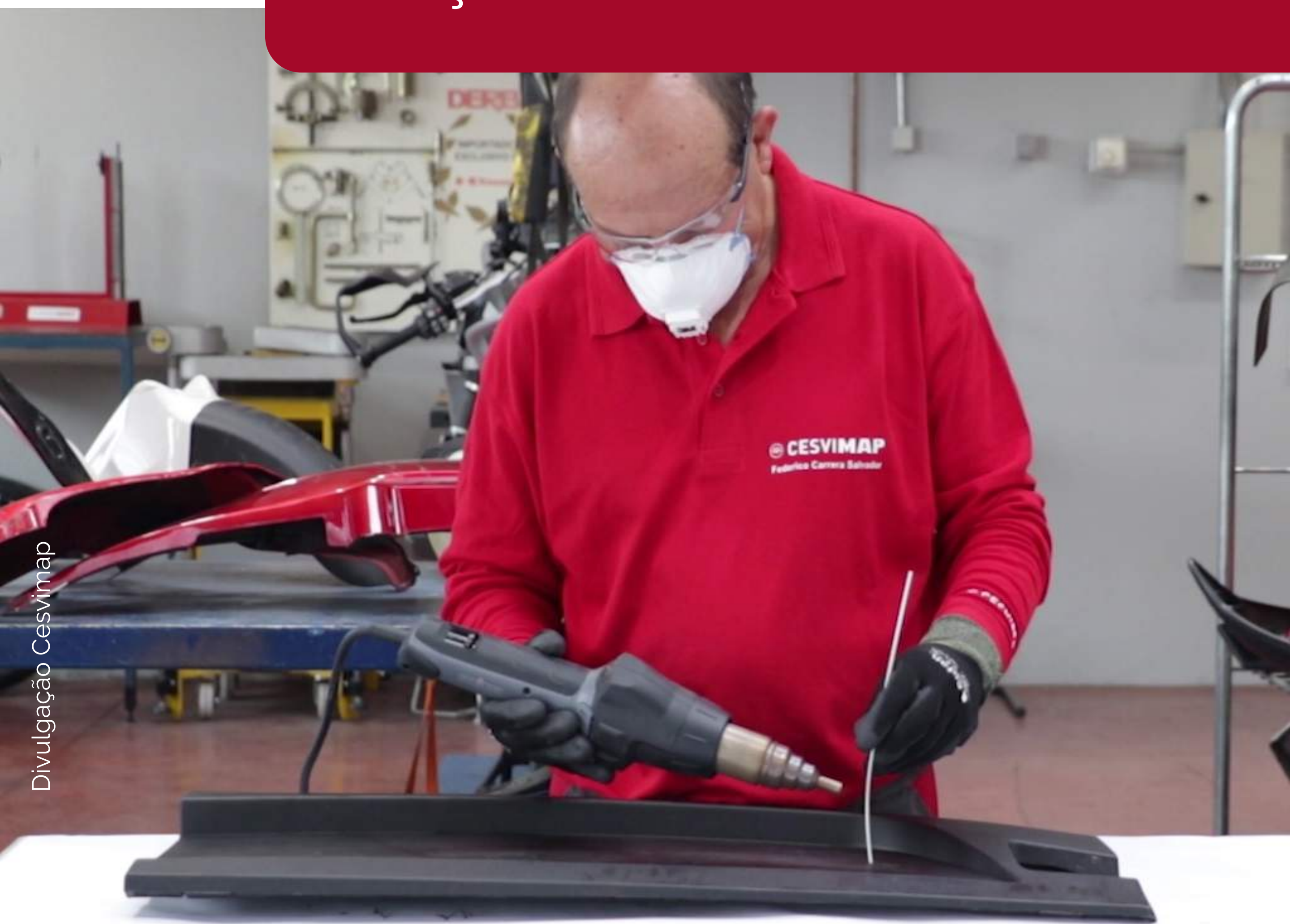


# REPARO DE PLÁSTICO COM NITROGÊNIO

Nova máquina de soldagem de plástico com gás nitrogênio faz processo mais limpo e com uma série de outras vantagens em relação à solda convencional



**V**ocê sabia? Hoje, um carro de tamanho médio tem aproximadamente 120 kg de seu peso só em plástico. O que muita gente desconhece é que as peças de plástico de um automóvel também podem ser reparadas em vez de substituídas. Por exemplo, muito usado na produção dos para-choques, o termoplástico pode ser reparado mesmo quando tiver sofrido trincas ou rupturas. Esse desconhecimento teve um efeito bastante negativo no mercado reparador. Muitas oficinas vêm atuando na reparação de peças plásticas sem dominar a tecnologia e sem os padrões necessários. Para evitar transtornos relacionados a reparos malfeitos, frequentemente os reparadores já optavam pela substituição da peça – uma alternativa de maior custo em relação ao reparo. Felizmente, cada vez mais a situação tem evoluído – e para melhor. Aos poucos, as oficinas têm absorvido os métodos mais





Divulgação Cesvimap

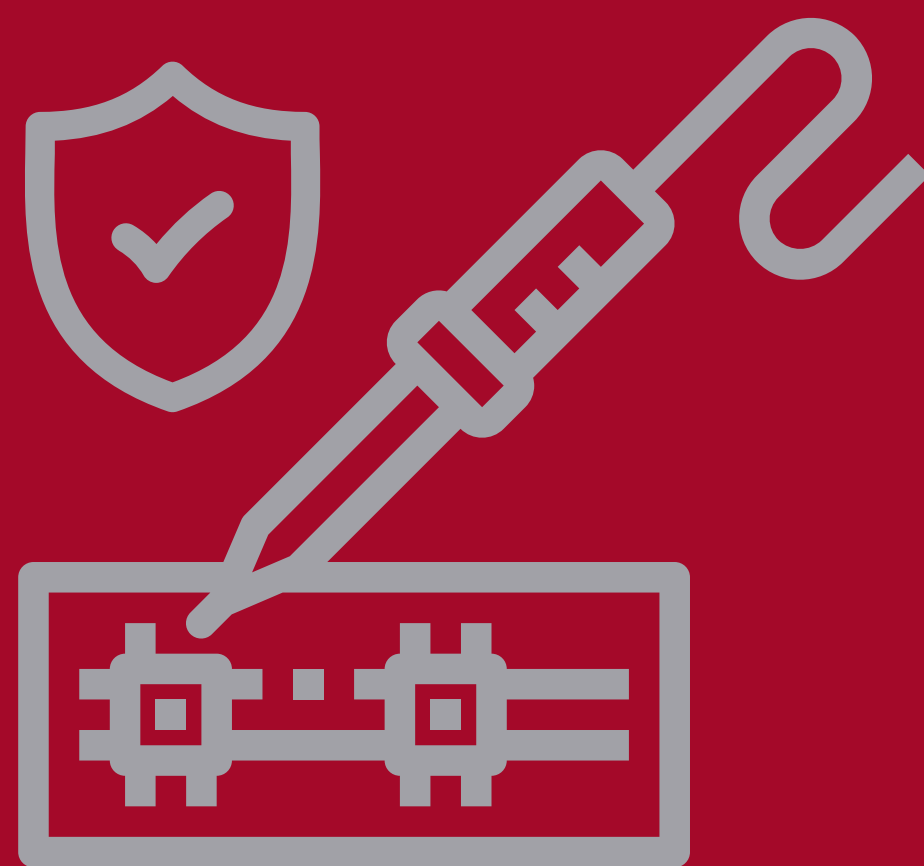
modernos de trabalho com o plástico; e a indústria tem lançado equipamentos e insumos apropriados para esse tipo de reparação.

Um exemplo notório dessas ações da indústria é o lançamento recente de uma máquina de soldagem de plástico utilizando gás nitrogênio. Essa nova tecnologia em breve estará chegando às oficinas brasileiras – já temos um centro de formação profissional aplicando essa técnica.



## VANTAGENS

Quais as vantagens da soldagem com nitrogênio em relação aos moldes convencionais? Com a técnica tradicional, é difícil, por exemplo, reparar para-choques feitos de termoplástico mantendo a resistência e a flexibilidade do plástico na região que recebeu o reparo, usando ferro de solda ou ar quente. Como esse ar não é limpo, acaba provocando oxidação quando se mistura com o oxigênio. Quando adicionamos nitrogênio, podemos fazer a soldagem sem danificar as características do plástico. É possível fazer soldas sem emissão de gases tóxicos, tendo assim um trabalho mais limpo e menos prejudicial ao meio ambiente.



## PROTEÇÃO DA SOLDA

Nesse processo, também há a proteção da solda, pela qual a zona de fusão é isolada da atmosfera por meio da coifa criada pelo gás. O objetivo é evitar o contato com o oxigênio do ar e, assim, evitar os seguintes prejuízos:

- Oxidação na solda
- Emissão de fumos tóxicos
- Estresse térmico
- Porosidade da solda
- Má fusão dos materiais e contaminação do substrato
- Decomposição de materiais devido ao excesso de temperatura



## PROCESSO DE SOLDAGEM

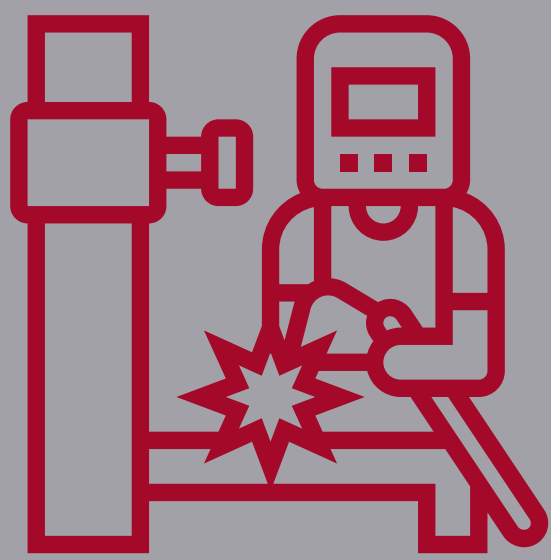
O processo começa com a preparação da superfície, que consiste na limpeza e desengorduramento de toda a área.

Em alguns casos, se houver deformações das peças plásticas, será necessário modelar, usando calor e pressão, até que a área esteja perfeitamente alinhada. No caso de fissuras, recomenda-se aplicar grampos por dentro para manter a junta perfeitamente alinhada.

Em seguida, após a limpeza, com o equipamento ajustado, é o momento de fazer a soldagem com a haste de preenchimento adequada, composta do mesmo plástico a ser soldado, mantendo constantes a velocidade, pressão, distância e movimento pendular da tocha, além do ângulo da haste (90 graus).

As técnicas de reparo podem variar de acordo com o código de identificação de cada plástico.





## Reparo com o processo convencional

Nesta opção, são usados equipamentos elétricos, e o reparador adiciona calor (ar quente) à operação

de soldagem. Por não ser especificamente desenvolvido para esse processo, o equipamento elétrico deixa a desejar na qualidade da soldagem. Como não tem a regulação da temperatura e do fluxo de ar, acaba alterando as propriedades do plástico quando submetido ao calor.

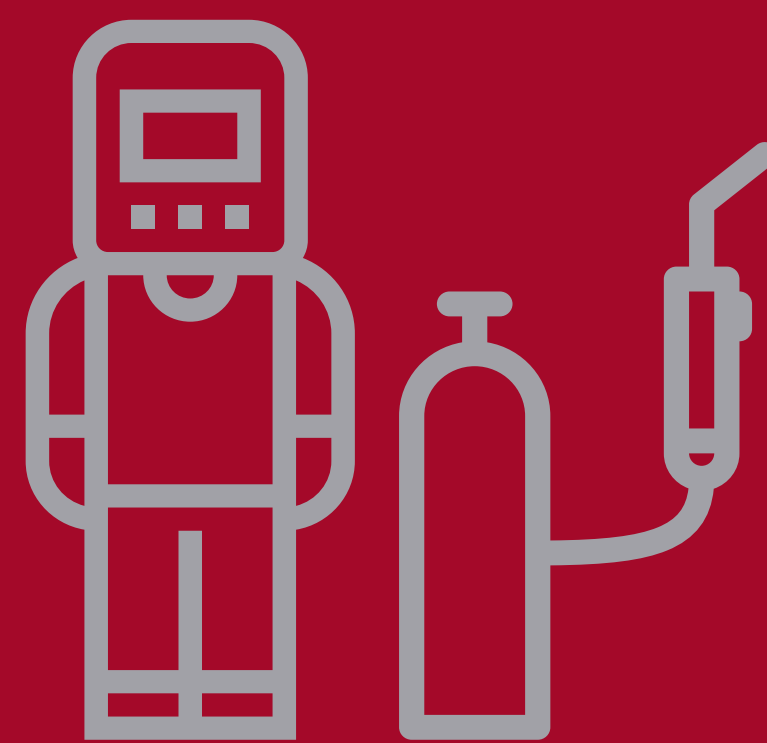
## Reparo com gás nitrogênio

Neste caso, o equipamento de soldagem combina gás nitrogênio e ar comprimido.

Usando nitrogênio, temos uma solda limpa e sem fumaça tóxica.

A regulação de temperatura que o aparelho oferece permite que o fluxo de ar torne mais fácil a solda em plásticos muito finos.

Com o ar comprimido, a vazão pode ser



aumentada para reparos com deformação do material. A fusão de materiais com as mesmas características é obtida pelo abrandamento das áreas que serão unidas. As moléculas plásticas, por ação térmica, adquirem mobilidade e permitem a fusão do plástico.

## O equipamento

O equipamento de soldagem com nitrogênio oferece diversas possibilidades para o reparo de materiais termoplásticos, com acabamento de alta qualidade. Consiste em uma unidade de alimentação ou transformador, que gerencia a corrente, e um pequeno compressor interno. Ele também inclui uma tocha de solda e uma arma de soldagem de grampo. Na verdade, é uma estação completa de reparo de plásticos.



**FRANCISCO  
ASSUNÇÃO**