

# NewSolda

SÃO PAULO - BRASIL

AGOSTO | 2021

## **RASTREA**

**O APP DA SOLDA**  
CONHEÇA O APLICATIVO QUE  
ESTÁ REVOLUCIONANDO O  
SOLDADOR

**ELETRODO REVESTIDO**

**AS 8 PROFISSÕES CRIADAS  
PELOS ROBÔS INDUSTRIAIS  
DE SOLDAGEM**

[WWW.INFOSELDA.COM.BR](http://WWW.INFOSELDA.COM.BR)

## Editor Chefe

Luiz Gimenes Júnior

## Contribuidores

Sandro Jardim

Cássio Ribeiro

Guilherme Rocha Cardas

Andrea Donolla

## Design

Vanessa Carla de Oliveira

Mateus Oliveira Silva

## Editores

Vanessa Carla de Oliveira

Mateus Oliveira Silva

# Súmarío

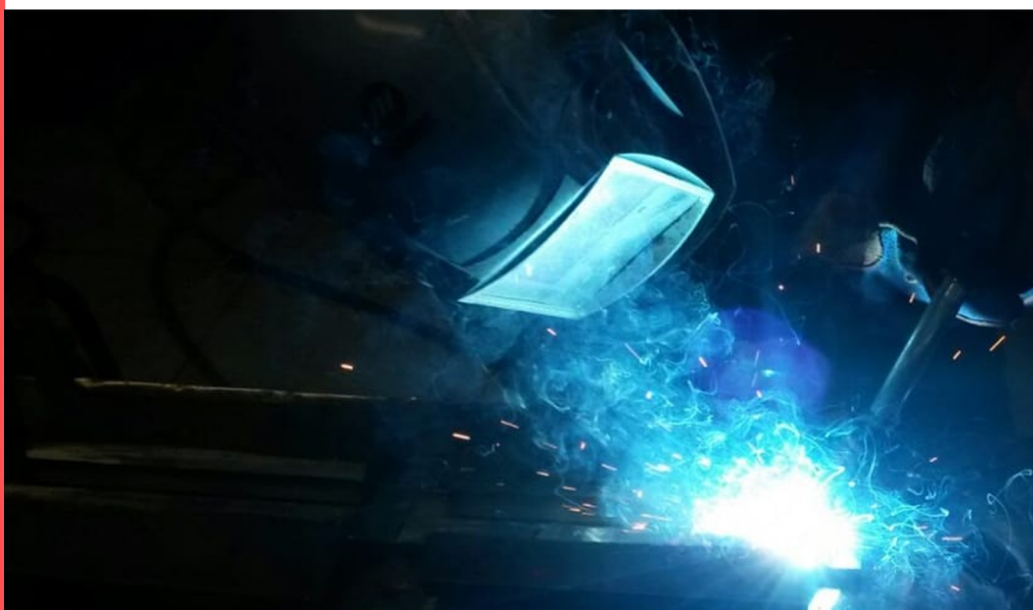
## 1 Aplicativo Rastrea

## 3 Artigo Eletrodo Revestido

## 5 Artigo Desenvolvimento Tecnológico

## 7 AUTOMAÇÃO & ROBÓTICA Profissões Criadas Pelos Robôs Industriais

## 9 Pergunte Sobre





# RASTREA

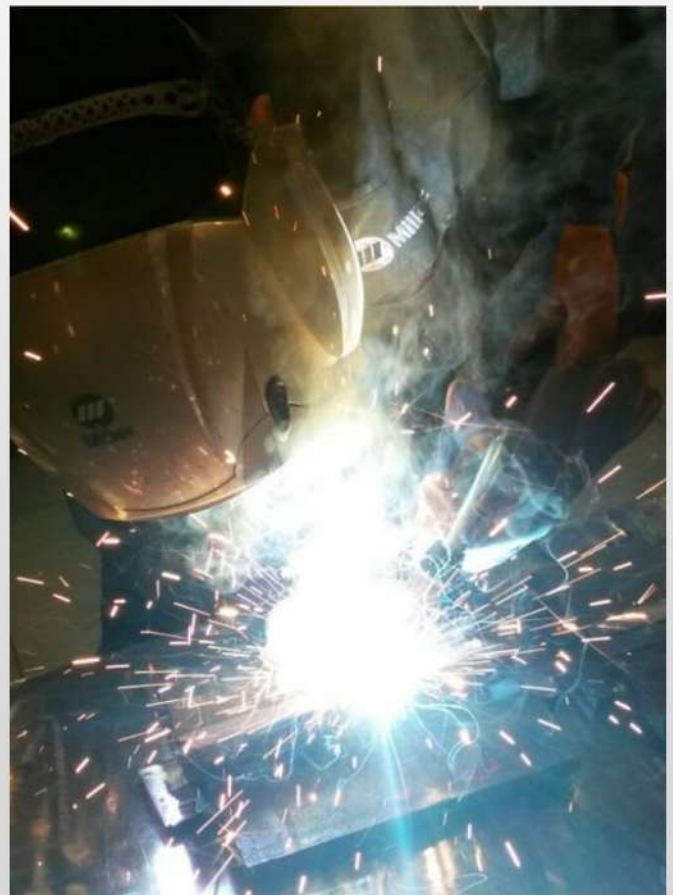
## QUALIFICAÇÃO DE SOLDADORES

O serviço de qualificação de soldadores realizados com a Infosolda tem como diferencial o uso do aplicativo RASTREA que reúne e automatiza todas as operações de qualificação de soldagem.

Esta primeira qualificação de soldadores será feita de modo presencial seguindo todos os protocolos de segurança contra a Covid19 e requisitos das normas competentes. Em seguida, sua empresa e procedimento serão cadastrados no aplicativo RASTREA e como oferta de lançamento, a próxima requalificação de soldadores será feita sem custo.

- O APP atende às exigências das normas para controle, rastreia e dá continuidade às qualificações de todos os soldadores e operadores de soldagem à custos mais baixos, com maior praticidade e eficácia;

- Além de baixar os custos para as requalificações de soldadores, o RASTREA é de fácil manuseio. Tem por objetivo ajudar o cliente a manter as qualificações dos soldadores válidas. Os seguimentos que precisam de repetibilidade em seus processos serão os mais beneficiados;



## RASTREA - O APLICATIVO DA SOLDA

# RASTREA



### QUALIFICAÇÃO DE SOLDADORES

- Monitora e informa as empresas dos prazos e ações que devem executar para a revalidação da qualificação da sua equipe de soldadores;

- Permite a consulta e acompanhamento, pela empresa, de todas as qualificações dos seus soldadores e operadores de soldagem;

- Facilita a revalidação dos soldadores da empresa, nas normas recomendadas;

- Facilita que as empresas mantenham a organização da sua documentação gerando credibilidade ao seu processo de manufatura.







Acesse [www.infosolda.com.br/rastrea](http://www.infosolda.com.br/rastrea)  
E conheça o APP que veio para facilitar o dia a dia das empresas.

Assessoria técnica completa na área de soldagem para sua empresa.  
Atendemos todo o Brasil e Exterior.

Será uma prazer apresentar nosso portfólio de produtos e soluções industriais

Contato 11 3683-0364 / 3683-0754 / 96378-0157  
[treinasolda@infosolda.com.br](mailto:treinasolda@infosolda.com.br)

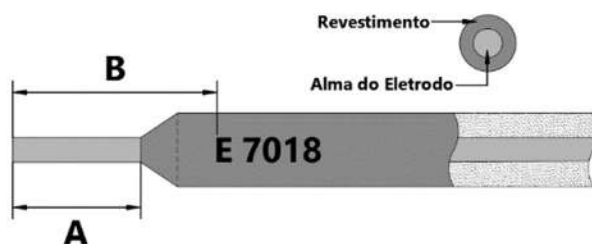
Mais um produto do Grupo INFOSOLDA

**CERTISOLDA**  
*.com.br*  
Serviços Tecnológicos de Soldagem

**TREINASOLDA**  
Treinamento e Aperfeiçoamento Profissional

**INFOSOLDA**  
*.com.br*  
O Portal Brasileiro da Soldagem

# Eletrodo Revestido



Materiais da alma do eletrodo	
Materiais a soldar	Materiais da alma
Aços baixo carbono e baixa liga	Aço efervescente (C 0,10%)
Aços inoxidáveis	Aço efervescente ou aço inoxidável
Ferros fundidos	Níquel puro, liga Fe-Ni, ferro fundido, aço, bronze, etc.

*Este artigo visa descrever o consumível eletrodo revestido de forma simples e sucinta, apresentar algumas de suas características e cuidados bem como a função de seus principais tipos de revestimentos e como será afetado o resultado final do cordão de solda.*

Os eletrodos revestidos são constituídos de uma alma metálica e um revestimento composto de matérias orgânicas e/ou minerais de dosagens bem definidas. O material da alma metálica pode ou não ser da mesma natureza que o metal base. Os revestimentos são muito mais complexos em sua composição devido as suas diversas funções.

## Funções dos revestimentos

**Função elétrica:** Ao utilizar um eletrodo sem revestimento é praticamente impossível estabelecer um arco elétrico. A ação ionizante dos silicatos contidos no revestimento permite a passagem da corrente alternada, assim, a presença do

revestimento permite uma continuidade e estabilidade do arco. O revestimento é um mau condutor elétrico, o que impede aberturas laterais do arco em locais não desejados.

**Função mecânica:** O revestimento forma com a queima dos gases uma atmosfera gasosa que protege a poça de fusão do contato com o oxigênio do ar, ao mesmo tempo, deposita uma escória mais leve que o metal fundido que também ajuda contra um resfriamento rápido. A escória permite a liberação dos gases retidos no interior do metal depositado, evitando poros e minimizando o endurecimento do material depositado.

**Função metalúrgica:** O revestimento acrescenta elementos de liga à poça de fusão, os quais ficam inseridos na junta e alteram as propriedades do cordão de solda.



Tipo Celulósico	Tipo Ácido
Celulose 40%	Magnetita Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 50%
Rutilo TiO <sub>2</sub> 20%	Quartzo SiO <sub>2</sub> 20%
Quartzo Si 25%	Calcita CaCO <sub>3</sub> 10%
FeMn 15%	FeMn 20%
Silicato	Silicato
Pouca Escória	Muita Escória
Gotas de Tamanhos Médio	Gotas de Tamanhos Pequeno tipo Spray
Tenacidade Boa	Tenacidade Normal
Tipo Rutilico	Tipo Básico
Rutilo TiO <sub>2</sub> 45%	Fluorita CaF <sub>2</sub> 40%
Magnetita Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10%	Calcita CaCO <sub>3</sub> 20%
Quartzo SiO <sub>2</sub> 30%	Quartzo DiO <sub>2</sub> 25%
Calcita CaCO <sub>3</sub> 10%	FeMn 15%
Silicato	Silicato
Média Escória	Muita Escória
Gotas de Tamanhos Médio para Pequenas	Gotas de Tamanhos Médio para Grande
Tenacidade Boa	Tenacidade Ótima

Gases redutores presentes no revestimento se unem a poça de fusão e após solidificação da escória funcionam como um tratamento térmico do cordão, evitando um resfriamento rápido da superfície e possíveis trincas de solidificação.

## Manutenção e cuidado com eletrodos

A umidade em excesso no revestimento é prejudicial a soldagem, gerando instabilidade no arco e grande formação de respingos enquanto se está soldando, após soldagem, pode provocar porosidade e trincas por hidrogênio. Evitar danos e contato com a umidade do ar.

Para evitar esses problemas é aconselhável adquirir os eletrodos em embalagens hermeticamente fechadas (à vácuo) e armazená-las em ambientes controlados, de modo a evitar danos e contato com a umidade do ar. Por ambientes controlados, entende-se ambientes com umidade relativa do ar menor do que 50%. Após abertas, as embalagens perdem a capacidade de executar uma adequada armazenagem, e os eletrodos devem ser mantidos em estufas.



**Guilherme Rocha Cardas**  
Estagiando na Infosolda, responsável pela elaboração de documentação técnica e administração do site e redes sociais. Formado como Técnico em Soldagem pelo Senai e cursando o 7º semestre de Tecnólogo em Soldagem da FATEC SP.

# INFOSOLDA.com.br

O Portal Brasileiro de Soldagem

## INFOSOLDA O MAIOR PORTAL BRASILEIRO DA SOLDAGEM

### Conheça a Infosolda

O Portal Infosolda é a primeira página no Brasil dedicada à informação tecnológica no campo da soldagem, corte e ensaios não destrutivos. Hoje é o maior Site no Brasil dessa área, tornando-se Portal de encontro de profissionais, estudantes e empresas do setor metalmeccânico, petrolífero e químico. Há mais de 20 anos é referência no setor.

Disponibilizamos no site dicas, notícias, informações e análises do mercado em material didático, onde especialistas no segmento compartilham e trocam informações sobretudo o que está acontecendo no mercado.

### Anuncie no site Infosolda

Anunciando no site INFOSOLDA você estará mostrando e vendendo sua Marca e/ou produtos para um PÚBLICO-ALVO

SEGMENTADO DIRETO e em grande potencial através de nosso portal e de nossas redes sociais atingindo os usuários que construímos ao longo de nosso trabalho.

Hoje contamos com uma média de **1.500 visitas por dia / 60.000 por mês.**

### Novidades

Nosso Portal foi totalmente reformulado e está cheio de novidades e com o visual muito mais moderno! Mais do que um novo layout, o novo site conta também com diferentes funcionalidades e informações.

Além disso, nosso site também se encontra nas versões inglês e espanhol!



50 MIL ACESSOS  
MENSAIS

Newsletter

3 MIL Visualizações  
Semanais

30 mil Cadastros de  
Profissionais

+ 100 GB  
De Informação  
Tecnológica

**PÚBLICO**



SOLDADORES

ENGENHEIROS

INSPETORES

TÉCNICOS

ESTUDANTES

**INFOSOLDA**  
com.br

LINKS WEB SOCIAL  
PRODUTOS CURSOS NOTÍCIAS  
EVENTOS ESCOLAS  
ARTIGOS BIBLIOTECA MERCADO  
TREINASOLDA CERTISOLDA



**CANAIS**

## Conheça nossos espaços para publicidade

Contamos com espaços para inserção de sua logomarca a saber Banner Topo - no topo do site, como banner randômico, não fixo, de visualização privilegiada em todas as páginas do site.

## Banner Patrocinadores Home Superior

Banner fixo no canto superior direito do site com visualização na página home .

## Banner Patrocinadores Home Inferior

Banner fixo no canto inferior direito do site, abaixo do cadastro newsletter com visualização na página home.

## Banner Lateral Interno

Banner fixo no canto inferior direito do site, abaixo do cadastro newsletter com visualização nas páginas internas do site.



Consulte-nos! Temos excelentes propostas!  
11 3683-0754 / 3683-0364 / 96378-0157  
infosolda@infosolda.com.br





## O desenvolvimento tecnológico passa antes pelo desenvolvimento das pessoas.

Ao pensar sobre qual processo poderia dissertar, imaginei que dissertando sobre pessoas poderia falar sobre qualquer processo, me dando conta da importância das pessoas nos processos. A retomada da economia faz a indústria e as instituições verem na retomada um problema, pois a iminência de novos investimentos, torna a necessidade de soluções mais inteligentes e pessoas treinadas.

Lembro do caso de um aluno não ter passado em um processo seletivo por um requisito técnico, quando lhe disse para se matricular no curso e se reportar novamente a empresa, foi prontamente contratado.

Estas distorções fazem-se na perda da mão de obra que após treinada, se dissipa em outras atividades em períodos de recessão. Hoje é comum encontrar pessoas que acessaram as formações superiores trabalhando em áreas afins fora da área onde se especializaram. Desperdício de tempo intelectual. Estas pessoas deveriam estar atuando de alguma maneira na área afim, mesmo que em tempo parcial, desenvolvendo técnicas, estudos, trabalhos afins, além de uma série de outras atividades possíveis.



# RASTREA



## QUALIFICAÇÃO DE SOLDADORES

O lançamento do RASTREA é uma opção pelas pessoas, pois sua função é manter as pessoas qualificadas nos seus processos afins. Poderíamos estar falando de soldadores ou operadores de soldagem por explosão, mergulhadores fazendo soldas subaquáticas, dezenas de milhares de soldadores de MIGMAG construindo e unindo as riquezas do Brasil, serralheiros construindo e melhorando nossas instalações.

Que as pessoas sejam o foco dos investimentos presentes, para que criem as tecnologias e construam um mundo melhor amanhã.



# **TSI**

**Tecnologia em Soldagem  
e Inspeção**

**(47) 99929-1863**

## **TSI – Tecnologia em Soldagem e Inspeção**

A TSI vem atuando no ramo de qualificação de procedimentos, soldadores e operadores de soldagem, desenvolvimento de processos e procedimentos, treinamentos in company ou remoto, desenvolvendo tecnologia para que seus clientes e parceiros possam ajustar seus processos e sentir se seguros com os caminhos da soldagem.

Desde 2015 com profissionais conceituados e reconhecidamente capazes pela comunidade de soldagem, estamos atuando em obras, projetos especiais e no acompanhamento de soldagem da indústria, serviços ou instituições.

A soldagem é um método eficiente para construção e união de partes, nós estamos aqui para juntos encontrar o melhor caminho para a resolução de problemas, usando de toda tecnologia disponível no mercado, que está em constante transformação.

Consulte-nos, e acesse uma maneira clara e diferente de pensar o mundo da soldagem.

Sandro Jardim  
Tecnólogo em Soldagem  
Crea – SC 16268-6  
tsi.soldagem@gmail.com



# As 8 Profissões Que Foram Criadas Pelos Robôs Industriais De Soldagem

*Com o avanço da tecnologia nos últimos anos, a automação e a robótica estão ganhando cada vez mais espaço nas indústrias, trazendo muitos benefícios para a economia mundial. Diversas profissões são beneficiadas com a chegada de um novo robô na fábrica. Com a aquisição de células robotizadas cargos de vendedores, logística, produção entre outros relacionados a produção, e venda dos produtos, também são criados ou expandidos devido à grande e contínua produção que os robôs podem oferecer. Leia o artigo que fala sobre as 8 principais profissões que foram criadas pelos robôs industriais.*

Os robôs e as células robotizadas vieram para facilitar as nossas vidas e fazer com que tenhamos a necessidade da busca constante de informações, atualizações dos nossos conhecimentos perante a tecnologia que não para um minuto sequer de crescer.

Com o avanço da tecnologia nos últimos anos, a automação e a robótica estão ganhando cada vez mais espaço nas indústrias, trazendo muitos benefícios para a economia mundial. É necessário que as pessoas trabalhem lado a lado com a tecnologia e evoluam junto dela. A robótica pode nos assustar devido aos enormes avanços que estão acontecendo, além das informações que estão disponíveis através da internet. Continue a leitura para entender como esta tecnologia se relaciona diretamente com a necessidade de mão de obra qualificada.

**Vejamos as 8 principais profissões que foram criadas pelos robôs industriais e que estão cada dia aumentando**

## 1) Operador de Robô ou de Célula Robotizadas

Esta profissão não consiste somente no carregamento e descarregamento de peças que serão montadas ou soldadas por robôs. Além de reduzir os esforços do trabalhador, permite que o operador de célula robotizada foque no monitoramento da qualidade dos produtos após passar pelo robô. O trabalho em uma célula robotizada é mais limpo, e menos ou quase nada perigoso, devido ao sistema de segurança que é fornecido junto com o equipamento. Outra tarefa, que o operador de célula robotizada pode executar, é verificar e reiniciar o robô em caso de alguma parada inesperada ou pequena manutenção, sem a necessidade de chamar um programador de robô.

## 2) Programador de Robô

Hoje em dia é comum vermos a possibilidade de realizar uma programação off-line de sistemas robotizados. Porém, a necessidade de um

será necessária, principalmente falando de um programador de robô de solda. Este profissional geralmente é uma pessoa experiente na área de soldagem e pode facilmente identificar melhorias ou encontrar o melhor posicionamento do robô quando estiver soldando uma peça. Além disso, é muito importante o programador de robô conhecer muito bem o processo metalúrgico antes da peça chegar à célula de soldagem, pois mesmo com todos os sensores e softwares desenvolvidos para identificar a variação das peças, entender das fases anteriores pode ajudar a aumentar a produtividade e eliminar dores de cabeça na hora da programação.

## 3) Líder de Robôs

Este nome pode mudar dependendo da empresa em que estão instalados os robôs. Este tipo de profissional tem um dever muito grande, pois geralmente é o responsável por fazer a(s)



linha(s) de robô(s) funcionar(em) a pleno vapor, e não deixar a produção parar devido a um robô ou célula robotizada parada. O líder de robôs está sempre “ligado” e atento de como anda a situação dos equipamentos sob sua responsabilidade, e quem ele precisa contatar em caso da necessidade de um ajuste de programa ou uma manutenção imediata. Investe uma boa parte do seu tempo no chão de fábrica, porém também necessita ter todas as informações anotadas, principalmente sobre manutenções preventivas e a verificação de novas peças que podem ser soldadas nos robôs. Também está envolvido em novos projetos de células robotizadas, uma vez que os robôs e as peças produzidas estão em seus pensamentos diários.

#### **4) Mecânico de Manutenção de Robôs**

O mecânico de manutenção de robôs é o responsável por manter os robôs e as células robotizadas trabalhando, e não somente “aparecer” quando o ocorrer uma parada no robô. É o profissional que realiza as primeiras manutenções preventivas e básicas dos equipamentos e quem entra em contato com a assistência técnica do fabricante em caso de problemas maiores. Vale ressaltar que esta pessoa deve estar sempre com os conhecimentos atualizados, pois em uma célula robotizada podemos encontrar diversas



áreas da automação industrial como: mecânica, elétrica, eletrônica, pneumática, hidráulica, robótica, programação e metalurgia. Dependendo o tamanho da empresa e a quantidade de robôs instalados, é possível a necessidade de mais profissionais dedicados ou separados conforme a área de conhecimento.

#### **5) Soldador Dedicado**

Isto mesmo, uma profissão que pode ser muito necessária em caso da necessidade de finalização da soldagem de peças complexas e que não podem ser finalizadas por robôs de solda. Em sua grande maioria, os robôs podem fazer a soldagem completa de uma peça, porém não são os “deuses” da produção. Peças complexas demais podem levar muito tempo para serem soldadas, e uma vez que o robô foi criado para agilizar a produção, colocar somente peças difíceis de serem soldadas acaba por ocupar

demais o tempo de um equipamento robotizado. Nesse caso, entram os soldadores dedicados. Além de finalizarem ou prepararem as peças a serem soldadas pelos robôs, também são responsáveis por possíveis retrabalhos que podem ocorrer, e são realocados para continuar a produção das peças em casos que o robô precise ficar parado por algum tempo devido a alguma programação ou parada para de manutenção.

#### **6) Engenheiro / Técnico de Gabaritos**

Este profissional é dedicado a criar dispositivos de soldagem e/ou ajustar os gabaritos que já existem nas células robotizadas. Um dispositivo ou gabarito de soldagem é o equipamento que tem a função de segurar e manter a posição das peças a serem soldadas em um robô. Podem ser simplesmente mecânicos



ou contar com automações elétricas e eletrônicas para a inserção de sensores de presença de peças ou grampos de fixação automatizados. O objetivo das empresas, que adquirem robôs de solda, é colocar o máximo de peças possíveis a serem fabricadas por esses robôs. E com isso cresce a necessidade de ferramentas de troca rápida, que ficam em uma prateleira próxima a célula robotizada.

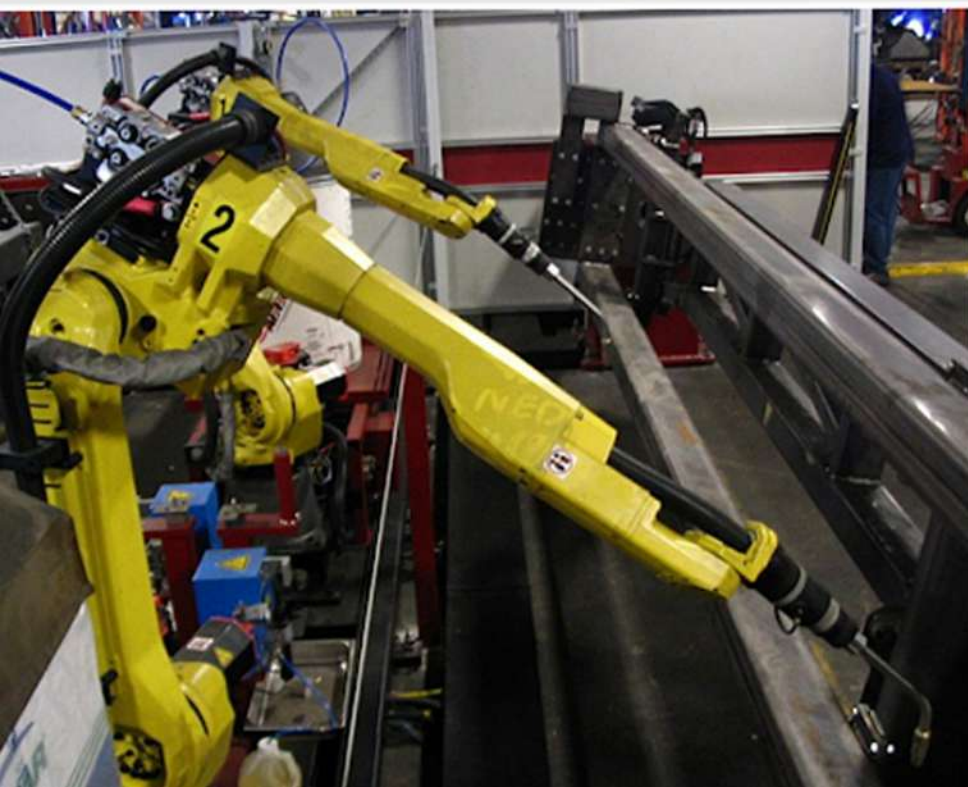
### 7) Engenheiro / Técnico de Aplicações

Este é responsável pela automatização dos processos, ou seja, é a pessoa que tem a visão e faz todos os estudos necessários para a aplicação de robôs no chão de fábrica. Além disso, com a vinda da Indústria 4.0, tem a tarefa de fazer com que os robôs se comuniquem com outros equipamentos da fábrica para agilizar a produção e possivelmente gerar relatórios para a tomada de decisões.

### 8) Técnico em Robótica

Todos os cargos citados acima, podemos facilmente encontrar em empresas que compram robôs e células robotizadas, porém não podemos esquecer dos profissionais que constroem, programam e instalam os equipamentos nessas empresas. A demanda de Técnicos e Engenheiros em Robótica aumenta cada vez que as empresas adquirem novos robôs. Existem no Brasil diversos fabricantes de células robotizadas que ocupam o seu tempo desenvolvendo novos produtos, reduzindo custos e facilitando a vida de quem compra esses equipamentos. O Técnico ou Engenheiro em Robótica geralmente possui conhecimento em diversas áreas da automação, justamente para saber como fazer a interface de todos os componentes.

Diversas outras profissões são beneficiadas com a chegada de um novo robô na fábrica. Com a aquisição de células robotizadas cargos de vendedores, logística, produção entre outros relacionados a produção, e venda dos produtos, são criados ou expandidos devido à grande e contínua produção que os robôs podem oferecer. Os robôs e as células robotizadas vieram para facilitar as nossas vidas e fazer com que tenhamos a necessidade da busca constante de informações, atualizações dos nossos conhecimentos perante a tecnologia que não para um minuto sequer de crescer. Além disso, os robôs jamais irão trabalhar sozinhos, sem a interferência do ser humano. Ao contrário do que escuto por aí, os robôs não vieram para roubar os nossos empregos, e sim para facilitar a vida das pessoas e permitir que sejamos mais "humanos" e tenhamos mais tempo para executar tarefas ou fazer as coisas que mais gostamos.

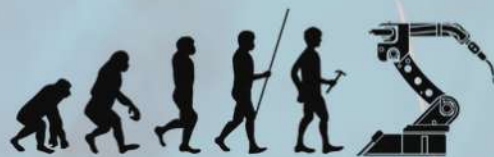


**Cássio Ribeiro**

Especialista em robôs, conta com uma experiência de 17 anos em empresas de automação e robótica no Brasil e nos EUA.

Tecnólogo em Robótica, formado em Eletrônica Industrial e Graduando em Administração de Empresas.  
[cassio@evolutionview.com](mailto:cassio@evolutionview.com)





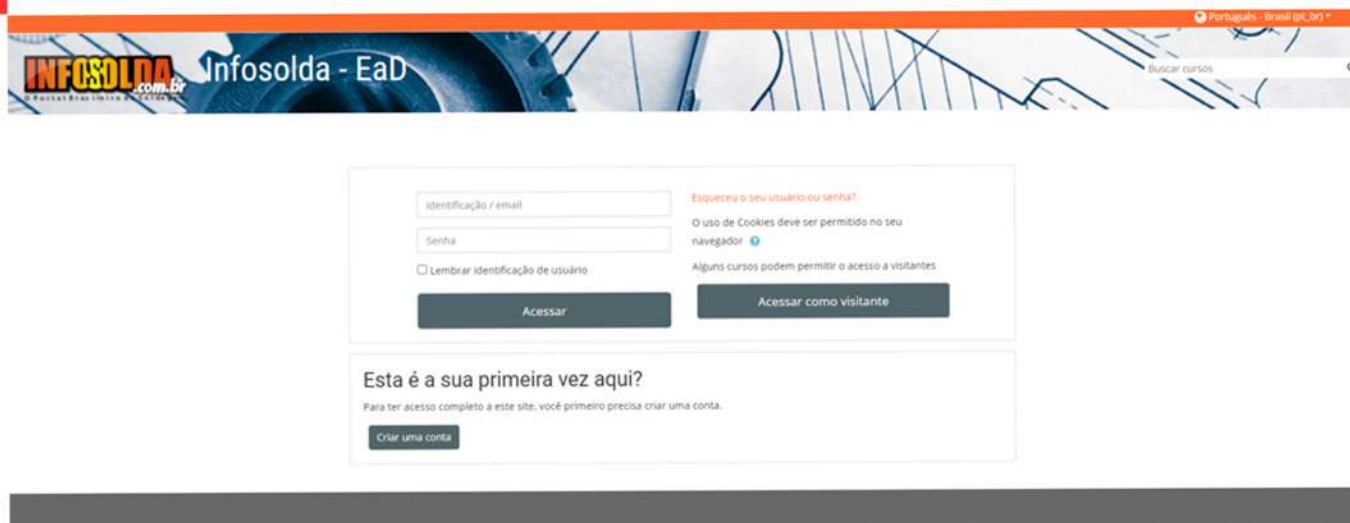
# EVOLUTION

**Sua plataforma de aprendizagem  
para potencializar o**

**SEU mundo de  
soldagem!**







## Conheça nosso portal de Cursos EAD

Muitos profissionais da solda, apesar de terem vasta experiência em soldagem não possuem certificado de conclusão de curso pois aprenderam a profissão com a prática ao longo dos anos.

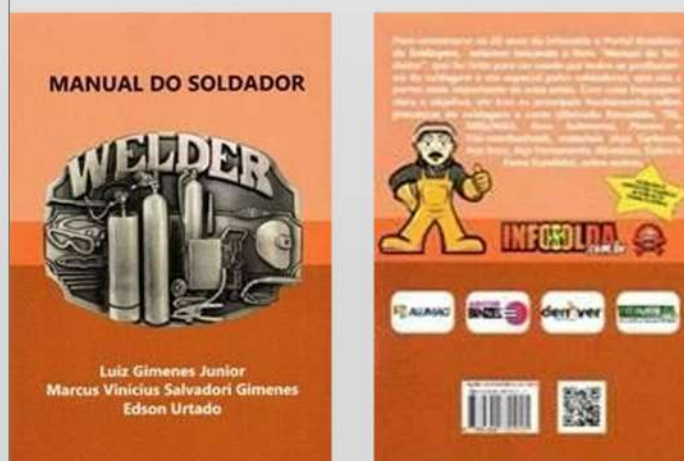
Pensando nisso a Infosolda lançou Cursos de Processos de Solda no formato EAD parte teórica. O aluno faz uma leitura, assiste um vídeo explicando a matéria e responde um questionário. Ao final recebe o certificado de participação do curso através do e-mail.

Nosso Treinamento EAD é baseado em nosso Livro Manual do Soldador e está dividido em 16 módulos.

Conheça agora nossa plataforma [www.infosolda.com.br/ead](http://www.infosolda.com.br/ead).

## Baseado em nosso Livro Manual do Soldador

O Livro Manual do Soldador é de autoria dos profs. Gimenes & Urtado contendo 190 páginas, com mais de 350 ilustrações sendo 270 figuras, voltado para o profissional soldador ou outros profissionais que utilizam a solda em chão de fábrica. É um livro de fácil leitura para ser utilizado com mais de 60 tabelas de consulta rápida, para a execução de soldas dos processos de solda mais comuns em aços, aços inox, baixa liga, cobre, alumínio, aços, ferramentas e ferro fundido.



## Conheça os módulos do nosso Treinamento EAD

Estão disponíveis na plataforma os módulos:

- Módulo 1** Introdução à Soldagem (Conceitos Gerais)
- Módulo 2** Terminologia e Simbologia
- Módulo 3** Segurança
- Módulo 4** Cálculo de Custos em Soldagem
- Módulo 5** Processo de Soldagem Eletrodo Revestido – SMAW
- Módulo 6** Processo Arco Submerso
- Módulo 7** Processo TIG
- Módulo 8** Processo MIG/MAG e Arame Tubular
- Módulo 9** Processo Oxi-Acetileno
- Módulo 10** Processo de Corte Oxi-Combustível, Plasma e Goivagem
- Módulo 11** Técnicas de Soldagem
- Módulo 12** Metalurgia Aço Carbono e Inox
- Módulo 13** Metalurgia Alumínio
- Módulo 14** Metalurgia Cobre
- Módulo 15** Metalurgia Ferro Fundido
- Módulo 16** Soldagem de Moldes e Ferramentas

Em breve 13 novos módulos para Inspetor de Soldagem



**CERTISOLDA**  
Serviços Tecnológicos de Soldagem

**TREINASOLDA**  
Treinamento e Aperfeiçoamento Profissional

**INFOSOLDA**  
O Portal Brasileiro da Soldagem

Assessoria técnica completa na área de soldagem para sua empresa.  
Atendemos todo o Brasil e Exterior

Será uma prazer apresentar nosso portfólio de produtos e soluções industriais

CONTATOS 11 3683-0364 / 3683-0754 / 96378-0157

[treinasolda@infosolda.com.br](mailto:treinasolda@infosolda.com.br)



18/01/21

**Pergunta:**

*Vou fazer duas soldas em um instrumento musical de sopro, unindo peças. Elas estarão muito próximas, de maneira que se eu utilizar somente estanho 60X40, ao fazer a segunda solda, vai soltar a primeira, pois o ponto de fusão será idêntico, inviabilizando o trabalho. Minha pergunta é: qual o tipo de solda devo fazer na primeira união dessa peça, tendo em vista a fragilidade das peças que compõem o instrumento?*

**Resposta:**

Faça um dispositivo que segure as duas peças e solde-as conjuntamente

04/02/21

**Pergunta:**

*O meu certificado de soldador é de 2019 e é profissionalizante. Ele vence quando ou ele não tem validade?*

**Resposta:**

Os certificados de curso não possuem validade, tudo depende da empresa que você irá prestar serviços. Normalmente as empresas pedem certificado de reciclagem com data mais atualizada. Já a qualificação de soldador (documento técnico de solda RQS) este tem validade de 6 meses.

08/03/21

**Pergunta:**

*Em uma das informações prestadas nas correspondências há uma referência ao fluxo de Argônio como 4 a 5 l/mm (milímetro ou é por minuto?).*

**Resposta:**

Em resposta à sua dúvida, o prof. Gimenes respondeu que é por minuto.

06/04/21

**Pergunta:**

*Gostaria de saber onde encontro na B 31.3 a distância mínima entre soldas de penetração, pois só encontrei essa referência na N-115.*

**Resposta:**

Uma boa prática de engenharia é usar 100mm entre soldas.

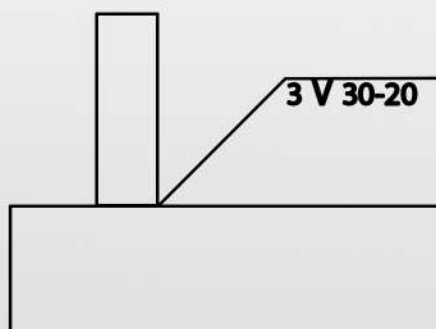
14/04/21

**Pergunta:**

*Como representar uma solda filete de 3mm em uma solicitação (20) 30 (20)? Como seria o formato do cordão de solda ex: 1° |\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_| um cordão de 20 com distância de 30; ou 2° |\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_| um cordão de 30 com distância de 20?*

**Resposta:**

Segue desenho do prof. Gimenes conforme solicitado.



29/04/21

**Pergunta:**

*Com relação à máquina de solda para processo MIG/MAG, notei que é comum utilizar uma retificadora na polaridade inversa, nunca vi usando uma transformadora mas vi em máquina transformadora para esse processo. Minha dúvida seria se muda alguma característica na minha solda usar uma transformadora e em que eu me baseio para escolher uma transformadora ou retificadora para MIG/MAG?*

**Resposta:**

Você só vai conseguir soldar com uma fonte de soldagem retificadora com curva característica plana pois outras fontes não conseguem “conversar” com o alimentador de arame, somente máquinas de solda sofisticadas conseguem usar outros tipos de corrente de solda e polaridade”

04/05/21

**Pergunta:**

*Quem é formado em engenharia civil, não pode fazer a pós em soldagem para fazer a rota alternativa?*

**Resposta:**

Infelizmente a engenharia civil não lhe dá esse direito, somente a Engenharia Mecânica, Materiais, Metalurgia, Química e Naval, além do Tecnólogo em Soldagem podem fazer a rota alternativa.

07/06/21

**Pergunta:**

*Em relação à soldagem em aço inox 312 TP 304. Foi utilizada uma vareta trefilada de chapa 304 (comprovado por ensaio químico), sem solubilização, ficando magnetizada, essa tubulação será utilizada em uma planta de biodiesel.*

*Essa vareta, não tenho como gerar uma EPS, visto que não tem classificação correta. O correto era utilizar a vareta 308. O que pode ocorrer com essa solda, devo aprovar as juntas?*

**Resposta:**

O uso de vareta de inox de origem de chapa compromete o metal depositado, pois há perda de cromo e ligas no metal depositados, dessa maneira as varetas e eletrodos e arames tem em sua composição química cromo e mais ligas para compensar a perda no ato da soldagem, pois em contato com o arco elétrico há perdas de elementos de liga, portanto sua solda poderá estar com menos cromo e ligas o que pode ocasionar uma série de problemas dentre elas problemas de corrosão.

07/06/21

**Pergunta:**

*Há possibilidade de realizar o curso da Fatec Tecnólogo de Soldagem no formato EAD? Moro em Curitiba e há tempos venho tentando ter esta formação pela Fatec mas infelizmente não consigo me deslocar até São Paulo.*

**Resposta:**

O curso de Tecnologia da Soldagem da FATEC-SP é presencial, mas ainda neste semestre está sendo no formato EAD devido às restrições impostas pela Pandemia do Coronavírus.



07/06/21

**Pergunta:**

*A norma AWS D 1.1 especifica um período ou prazo de validade do certificado do soldador, tipo 6 meses ou um ano? Eu consultei a norma e não encontrei essa informação.*

**Resposta:**

Segue trecho da norma AWS D1.1 ed. 2015

**6.4 Inspection of Welder, Welding Operator, and Tack Welder Qualifications**

**6.4.1 Determination of Qualification.** The inspector shall allow welding to be performed only by welders, welding operators, and tack welders who are qualified in conformance with the requirements of Clause 4, or Clause 9 for tubulars, or shall ensure that each welder, welding operator, or tack welder has previously demonstrated such qualification under other acceptable supervision and approved by the Engineer in conformance with 4.2.2.1.

**6.4.2 Retesting Based on Quality of Work.** When the quality of a qualified welder's, welding operator's, or tack welder's work appears to be below the requirements of this code, the Inspector may require that the welder, welding operator, or tack welder demonstrate an ability to produce sound welds of the type that has not met requirements by means of a simple test, such as the fillet weld break test, or by requiring complete requalification in conformance with Clause 4, or Clause 9 for tubulars.

**6.4.3 Retesting Based on Qualification Expiration.** The Inspector shall require requalification of any welder, welding operator, or tack welder who has not used the process (for which they are qualified) for a period exceeding six months (see 4.2.3.1).



Anuncie no site Infosolda - você estará mostrando e vendendo sua Marca e/ou produtos para um PÚBLICO-ALVO SEGMENTADO DIRETO

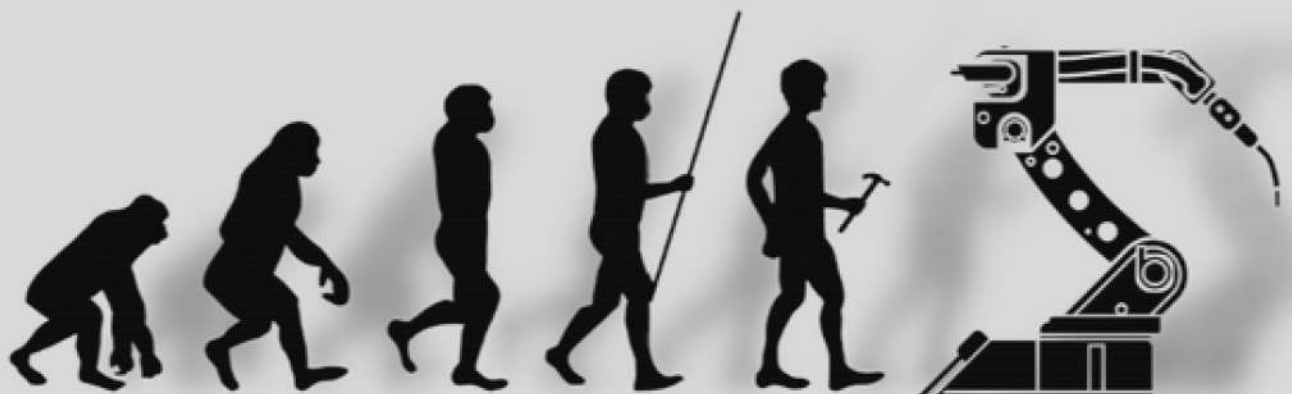


- ✓ Contamos com uma média de 3.000 visitas por dia / 60.000 por mês
- ✓ Nosso site se encontra nas versões inglês e espanhol!
- ✓ Disponibilidade para inserção de banner topo, patrocinador home superior, patrocinador home inferior e lateral interno
- ✓ Inspeção de Soldagem
- ✓ Divulgação das novidades de sua empresa, como notícia em destaque e também em nossa página no Facebook, Instagram, LinkedIn e Twitter e inserção em nossa newsletter, enviada semanalmente.



CONTATOS +55 11 3683-0364 / 3683-0754 / 96378-0157 / [treinasolda@infosolda.com.br](mailto:treinasolda@infosolda.com.br)

# EVOLUTION



Plataforma de educação com conteúdo planejado estrategicamente para o mundo da soldagem!





## **TREINASOLDA**

**Treinamentos IN COMPANY** com desenvolvimento conteúdos específicos e soluções individualizadas que contemplem um conjunto de um ou mais cursos para uma dada situação.



- ✓ ASME - AWS - Calibração
- ✓ Engenharia e Projetos de Construções Soldadas
- ✓ EVS - Nr18 - Projetista
- ✓ Tratamento Térmico
- ✓ Vendedor
- ✓ Soldagem de Estruturas Metálicas na Construção Civil

**INFOSOLDA**.com.br

CONTATOS +55 11 3683-0364 / 3683-0754 / 96378-0157 / [treinasolda@infosolda.com.br](mailto:treinasolda@infosolda.com.br)

## **CERTISOLDA**.com.br

**Engenharia de SOLDAGEM** – a CERTISOLDA oferece serviços de certificação de pessoal, qualificação de processos, documentação de fabricação e montagem e inspeção de soldagem



- ✓ Serviços de Certificação de Pessoal
- ✓ Qualificação de processos
- ✓ Documentação de Fabricação e Montagem
- ✓ Inspeção de Soldagem
- ✓ Consultoria Técnica & Comercial para Distribuidores de Produtos de Soldagem e Processos Afins
- ✓ Calibração em Fontes de Soldagem

**INFOSOLDA**.com.br

CONTATOS +55 11 3683-0364 / 3683-0754 / 96378-0157 / [treinasolda@infosolda.com.br](mailto:treinasolda@infosolda.com.br)