



Guião da Entrevista Técnica

Identificação da entidade de formação autorizada (ATB):

DATA E LOCAL:

Após a análise do Portfólio, a entrevista técnica é conduzida com enfoque nas tarefas -chave/temas abordados em cada Unidade de Competência. Para obter aprovação na entrevista, o candidato terá que obter no mínimo 50% em cada unidade de Competência.

ACÇÕES	QUESTÃO	TIPO DE RESPOSTA	PONTUAÇÃO	PONDERAÇÃO	PRÓXIMOS PASSOS
Unidade de Competência 2- Processos de Soldadura e Corte					
2.3- Aplicar conhecimentos básicos de fundamentos de soldadura TIG, equipamentos, aplicações, principais variáveis, segurança e problemas específicos.	1 Liste 5 aplicações comuns de soldadura TIG. Quais são os métodos de escorvamento do arco adequados a este processo? Quais são os parâmetros de soldadura que um soldador pode modificar num equipamento de soldadura TIG?				
	2 Dê 3 exemplos de consumíveis usados em soldadura TIG.	Certa			
	3 Quais são os potenciais perigos quando se solda com TIG? Que métodos existem para o manuseamento e trabalho seguros?	Certa		1	
	4 Quais são as aplicações comuns para cada tipo de corrente e polaridade na soldadura? Dê exemplos da composição de eléctrodos adequada para cada um dos materiais e aplicações discutidos .	Certa			
	5 Que aspectos devem ser considerados quando prepara uma junta de soldadura TIG? Que problemas podem ocorrer quando se solda com TIG e como podem ser minimizados?	Certa			
2.4.1- Aplicar conhecimentos básicos dos fundamentos de MIG / MAG, incluindo equipamentos, aplicações, principais variáveis, segurança e problemas comuns.	1 Quais os princípios por detrás da soldadura MIG/MAG, incluindo os vários modos de transferência de metal? Dê exemplos de diferentes aplicações da soldadura MIG/MAG. Quais são os parâmetros de soldadura que um soldador pode modificar num equipamento de soldadura MIG/MAG?				
	2 Considere duas aplicações para soldadura MIG e MAG: duas chapas de aço de baixa liga, com 6 mm, soldadas topo a topo e duas chapas de alumínio, com 2 mm também soldadas topo a topo. Quais são os gases protectores e materiais de adição adequados para as duas aplicações do MIG/MAG?			4	
	3 Que aspetos devem ser considerados quando se prepara uma junta para soldar com o processo MIG/MAG? Que problemas podem ocorrer quando se solda com MIG/MAG e como podem ser minimizados? Existirá alguma diferença entre soldar com MIG/MAG na oficina ou em ambiente exterior? Que precauções devem ser tomadas?				
	4 Quais são os potenciais perigos quando se solda com MIG/MAG? Que métodos existem para um trabalho e manuseamento seguros?				
	5 Quais são os equipamentos e acessórios para soldadura MIG/MAG? Quais são as suas funções?				
2.4.2 - Aplicar conhecimentos básicos sobre os fundamentos de Soldadura por Fios Fluxados incluindo equipamentos, aplicações, principais variáveis, segurança e problemas comuns.	1 Quais são os elementos principais de um equipamento típico de Soldadura por fios fluxados (FF). Descreva brevemente a função de cada um deles.				
	2 Quais os consumíveis utilizados em soldadura FF. Dê exemplos				
	3 Quais são os princípios de funcionamento da soldadura FF? Identifique aplicações comuns para o processo de Soldadura FF.				
	4 Quais são as imperfeições mais comuns quando se solda com soldadura FF? Considere dois casos em que soldadura FF é usada: Soldar em posição PA e em posição PF. Pode o material de adição ser o mesmo para ambas as aplicações? Discuta.			3	
	5 Quais são os principais elementos de um equipamento Soldadura por Eletrodo Revestido (SER)? Descreva resumidamente as funções de cada um.				
2.5 Aplicar conhecimentos básicos sobre os fundamentos de Soldadura por Eletrodo Revestido, incluindo equipamentos, aplicações, segurança e problemas comuns.	2 Que precauções deve ter um soldador ao manusear eletrodos básicos?				
	3 Quais são os princípios por detrás do processo SER? Quais são as variáveis que o soldador pode controlar ao soldar com SER?			4	
	4 Quais são os revestimentos de eletrodo usado no processo SER? Identifique aplicações para cada tipo de eletrodo, e a influência do revestimento nas propriedades de metal de solda.				
	5 Quais são as imperfeições mais comuns na soldadura SER?				
	1 Quais são os eletrodos e fluxos mais comuns usados em SAS?				
2.6 Aplicar conhecimentos básicos sobre os fundamentos de Soldadura por Arco Submerso , incluindo equipamentos, aplicações, principais variáveis, segurança e problemas comuns.	2 O SAS é um processo manual? Discuta.				
	3 Quais são os princípios por trás da Soldadura por Arco Submerso (SAS)? Dê exemplos de aplicações para a SAS. Quais os parâmetros de soldadura que um soldador pode modificar num equipamento de SAS?			3	
	4 Dê exemplos de métodos utilizados para rastreamento da linha de soldadura quando solda com SAS.				
	5 Qual a influência do aumento da corrente de soldadura no cordão quando solda duas placas de aço usando SAS?				
	1 Quais as vantagens de Soldadura por Feixe de Electrões quando comparada com Soldadura Laser?				
2.7.1 Aplicar conhecimentos básicos de Plasma; Feixe de Electrões; Laser, sua aplicação, variáveis principais e problemas mais comuns.	2 Quais são os elementos principais de um equipamento de soldadura laser?				
	3 Quais são os elementos principais de um equipamento de soldadura por feixe de electrões?			1	
	4 Quais são as principais diferenças entre soldadura TIG e plasma?				
	5 Dê exemplos de aplicações de soldadura por plasma, feixe de electrões e laser.				
	1 Dê exemplos de aplicação de soldadura por aluminotermia.				
2.7.2 Aplicar conhecimentos básicos dos fundamentos e do campo de aplicação de soldadura por eletro-escória, fricção; explosivo; difusão; aluminotermia; alta frequência; a frio. Incluindo equipamento, principais variáveis e problemas mais comuns.	2 Soldadura por fricção é um processo de soldadura por fusão? Discuta os principais princípios de funcionamento por trás dos processos de soldadura por fricção.				
	3 Explique os princípios de funcionamento do processo de soldadura por electroescória.			3	
	4 Qual a diferença entre soldadura por fricção linear e soldadura por fricção de agitação (FSW)?				
	5 Dê um exemplo de aplicação da soldadura por ultrassons.				
	1 Quais são os princípios de funcionamento do corte por jato de água?				

2. 8 Aplicar conhecimentos básicos sobre os princípios fundamentais e os campos de aplicação dos processos mais comuns de corte e preparação de superfícies utilizados na construção soldada, incluindo equipamentos, principais variáveis, segurança e problemas comuns.	2	Quais são os principais parâmetros a controlar em corte por Laser? Quais são os consumíveis utilizados?	3
	3	Quais são as vantagens do corte por jacto de água comparado com processos de corte mecânicos?	
	4	Discuta as diferenças, do ponto de vista económico, entre cortar uma placa de aço com 12 mm usando oxi-gas ou processos de corte mecânicos.	
	5	Quais são os principais parâmetros de controlo parameters to control in corte por oxigás?	

Unidade 2 ∑ Pontuação candidato 22

Unidade de Competência 4 - Materiais, sua soldabilidade e aplicação de aços estruturais e de alta resistência

4.1 Aplicar conhecimentos básicos sobre os processos metalúrgicos que ocorrem na soldadura de ligas de aço-carbono.	1	Quais são as fases metalúrgicas que podem ser encontradas numa liga Fe-C?	1,5
	2	Como é que a percentagem de carbono influencia a dureza de uma liga?	
	3	Quais são os tratamentos térmicos mais comuns aplicados a este tipo de ligas?	
	4	Quais são os carbonetos mais comuns que se formam nestas ligas?	
	5	Qual é a fase metalúrgica que ocorre quando a austenite é arrefecida rapidamente?	

4.4 Aplicar conhecimentos básicos de aços estruturais não ligados e os efeitos dos processos de soldadura na junta soldada.	1	Quais são os processos de soldadura mais usados quando se soldam aços estruturais?	1,5
	2	Quais são as propriedades estruturais mais importantes de aços não ligados?	
	3	Quais são os materiais de adição mais utilizados quando se soldam aços estruturais?	
	4	Quais são as normas que cobrem materiais de adição para soldar aços estruturais?	
	5	Quais são as categorias para classificação de aços estruturais?	

4.5 Aplicar conhecimentos básicos sobre os efeitos dos elementos de micro-liga na estrutura, propriedades mecânicas e soldabilidade com referência a aços de grão fino e de alta resistência.	1	Qual é a relação entre tamanho de grão e a tensão de cedência de um material?	1,5
	2	Qual é a influência da percentagem de carbono na soldabilidade de aços de alta resistência?	
	3	Quais são os processos de soldadura mais utilizados para ligar aços de alta resistência?	
	4	Quais as vantagens de realizar um tratamento térmico após a soldadura em aços de alta resistência?	
	5	Quais são os defeitos mais comuns encontrados quando se soldam aços de alta resistência?	

4.6 Aplicar conhecimentos básicos sobre problemas de soldadura relacionados com aspetos fundamentais da aplicação de aços estruturais e de alta resistência. Com particular referência às características físicas, químicas e mecânicas.	1	Quais são as principais diferenças entre aços de alta resistência e aços estruturais?	1,5
	2	Quais são as aplicações mais comuns de aços de alta resistência?	
	3	Quais são as aplicações mais comuns de aços estruturais?	
	4	Quais são as principais variáveis a considerar quando se escolhe entre um aço de alta resistência e um aço estrutural?	
	5	Considere uma dada aplicação onde a segurança é uma questão crítica. O aço de alta resistência é a melhor opção? Explique.	

4.8 Aplicar conhecimentos básicos sobre os fundamentos dos vários tipos de aços inoxidáveis e resistentes ao calor e à sua soldabilidade incluindo a escolha do material de adição.	1	Que tipo de aços inoxidáveis conhece?	5
	2	Quais são as principais diferenças entre diferentes classes de aços inoxidáveis?	
	3	Se existir algum, por favor descreva os tratamentos térmicos aplicados a aços inoxidáveis..	
	4	Quais são os tratamentos térmicos após soldadura mais comuns usados em aços inoxidáveis?	
	5	O que deve ser considerado quando escolhe um material de adição para soldar aços inoxidáveis?	

Validation

4.9 Aplicar conhecimentos básicos de metalurgia, da variedade de aplicação e da soldabilidade do alumínio e ligas de alumínio.	1	Qual é a diferença entre alumínio e uma liga de alumínio?	2
	2	Qual deles tem melhor soldabilidade: alumínio puro ou uma liga de alumínio?	
	3	Quais são os processos de soldadura mais utilizados para soldar alumínio?	
	4	Quais são as aplicações mais comuns para ligas de alumínio?	
	5	Que considerações devem ser feitas quando escolhe um electrodo para soldar chapas de alumínio?	

Unidade 4 ∑ Pontuação candidato 13

Unidade de Competência 5 - Construção e Desenho

5.1 Aplicar conhecimentos básicos sobre o projecto de detalhes da soldadura relacionados com um determinado material, espessura da secção, acessibilidade, carga, processo de soldadura, símbolos de soldadura, equipamento disponível e tolerâncias.	1	Dê exemplos de diferentes tipos de junta de acordo com a norma ISO 9692. Discuta a posição da dimensão da garganta e do comprimento do cordão na simbologia da soldadura.	5
	2	Desenhe uma representação de uma junta de topo com chanfro em V a ser soldada com o processo SAS, tendo uma placa de apoio removível. O cordão tem 500 mm de comprimento.	
	3	Desenhe uma representação de uma junta de topo com chanfro em meio V, a ser soldada por SER na posição PC com uma placa de apoio. A face do cordão deve ser lisa depois de acabada. O cordão tem 80 mm de comprimento.	
	4	Considere uma junta de canto, e os símbolos de soldadura e detalhes. Desenhe uma representação da junta de acordo com o Sistema A da norma EN ISO 2553.	
	5	Entre uma junta de topo e uma junta sobreposta, qual resistirá melhor a uma carga de tração?	

5.2 Aplicar conhecimentos básicos de identificação de juntas e detalhes relevantes de estruturas metálicas soldadas.	1	Quais são as vantagens de ter uma junta de topo com chanfro em X (duplo V) quando comparada com uma junta de topo com chanfro em V quando a baixa deformação é um dos critérios de aceitação?	4
	2	Discuta os principais tipos de carregamento associados a um cabo, uma barra e uma viga.	
	3	Considere o problema do arrancamento lamelar: explique como pode ocorrer e dê um exemplo de um bom e mau design da junta.	
	4	Compare a junta aparafusada com a junta soldada dando exemplos de vantagens e desvantagens de cada um.	
	5	Dê exemplos de uma estrutura soldada que possa sofrer de problemas de fadiga devido ao seu design e dê sugestões para o melhorar.	

5.3 Aplicar conhecimentos básicos de fadiga e da influência de entalhes e da sua evasão.	1	Como é que a vida de um componente é influenciada pela presença de um entalhe?	4
	2	Dê exemplos de componentes carregados dinamicamente.	
	3		

	Identifique métodos mecânicos para melhorar a vida à fadiga de um componente soldado.	4	
	Identifique outros métodos para melhorar a vida à fadiga de um componente soldado.	5	2
Unidade 5		∑ Pontuação candidato	11

Unidade de Competência 6- Características gerais para a Gestão da Qualidade

6.1 Aplicar conhecimentos básicos dos principais fatores que afetam as tensões da soldadura e a distorção em construção soldada e como esses efeitos podem ser estimados e minimizados.	<p>1 Quais os principais factores que influenciam a distorção numa construção soldada? Explique como é que as tensões residuais podem ser críticas para a performance de um componente.</p> <p>2 Como é que a espessura de um material soldado influencia o seu campo de tensões residuais?</p> <p>3 Descreva maneiras de minimizar a distorção numa construção soldada.</p> <p>4 Aumentar a entrada de calor numa soldadura vai aumentar ou diminuir as tensões residuais associadas à soldadura?</p>	4	
6.2 Aplicar conhecimentos básicos sobre a necessidade e a função de equipamentos auxiliares, gabaritos e acessórios de ponto de vista da qualidade, da economia e do meio ambiente.	<p>1 Enumere 3 razões para usar gabaritos ou dispositivos de fixação quando solda.</p> <p>2 Quais são as vantagens mais comuns de usar dispositivos de fixação e posicionadores? Qual a vantagem de usar gabaritos ou dispositivos de fixação de um ponto de vista económico?</p> <p>3 O que deve ser considerado quando faz pingos de soldadura? Qual é o tipo mais comum de dispositivo de fixação quando solda um tubo a outro? Porquê é que é usado?</p>	2	
6.3 Aplicar conhecimentos básicos sobre os riscos de saúde e segurança associados aos processos de soldadura e fabrico, incluindo técnicas para minimizá-los.	<p>1 Quais são os principais perigos para a saúde associados à eletricidade?</p> <p>2 Quais são os principais perigos para a saúde associados à radiação? Quais são os equipamentos de proteção que devem ser usados por todos os soldadores por arco eléctrico?</p> <p>3 Porquê é que um ambiente enriquecido com oxigénio é perigoso quando solda?</p> <p>4 Quais são os principais perigos para a saúde e segurança associados ao ruído?</p>	2	
6.5 Aplicar conhecimentos básicos sobre economia de operações de soldadura aplicadas na construção soldada.	<p>1 Quais são os principais elementos que influenciam o custo de uma construção soldada?</p> <p>2 Como é que a automação de um processo de soldadura pode influenciar a sua produtividade?</p> <p>3 O que seria diferente, em relação a custos, entre um processo de soldadura automático e um manual?</p> <p>4 Enumere três factores que influenciem o custo num processo de soldadura.</p> <p>5 Como é que a automação de um processo de soldadura pode influenciar o seu custo?</p>	1	
6.6 Aplicar conhecimentos básicos sobre os problemas de reparação de soldaduras tanto no fabrico como em situações de serviço.	<p>1 Quais são os problemas mais comuns relacionados com soldadura de reparação.</p> <p>2 Quais são os principais perigos de soldar peças em serviço? Quais os principais procedimentos a aplicar quando se realizam soldaduras de reparação?</p> <p>3 Quais as qualificações que um operador tem de ter para que realize soldaduras de reparação?</p> <p>4 Quais são os ensaios não destrutivos mais comuns usados para soldaduras de reparação?</p>	2	
Unidade 6		∑ Pontuação candidato	11

Unidade de Competência 7 - Garantia de qualidade/ Controlo de Qualidade das Juntas Soldadas

7.1 Aplicar conhecimentos básicos de princípios de garantia da qualidade e controle de qualidade, e reconhecer os padrões relacionados e a sua aplicação na construção soldada como um processo especial.	<p>1 Quais são as principais diferenças entre garantia da qualidade e controlo de qualidade?</p> <p>2 Que factores relacionados com equipamento de soldadura podem influenciar a qualidade da construção soldada?</p> <p>3 Que factores relacionados com as pessoas a trabalhar em soldadura podem ter influencia na qualidade da construção soldada. Quais são as responsabilidades de um encarregado de soldadura na indústria de fabrico?</p> <p>4 What is the main subject addressed in ISO 9000 standards?</p>	3	
7.2 Aplicar conhecimentos básicos sobre os requisitos e a função do controlo de qualidade durante o fabrico, os padrões relacionados aos operadores de soldadura e brasagem e qualificação de processos de soldadura e brasagem. Incluindo métodos de rastreabilidade conjunta, necessidade de calibração e monitorização de parâmetros do processo.	<p>1 O que é uma EPS? Explique o seu propósito.</p> <p>2 Quais são as vantagens de um EPS na qualidade da construção soldada? Quais são as principais vantagens da qualificação de um operador de soldadura na qualidade da construção soldada?</p> <p>3 Quais são as normas mais comuns utilizadas para a aprovação de procedimentos de soldadura? Quais são as principais vantagens de um RQPS para a qualidade da construção soldada?</p>	3	
Unidade 7		∑ Pontuação candidato	6

Unidade de Competência 8- Ensaios Usados para o Controlo de Qualidade das Juntas Soldadas

8.3 Aplicar conhecimentos básicos sobre o uso de ensaios não destrutivos aplicados às operações de soldadura.	<p>1 Liste três das mais comuns imperfeições em soldadura. Quais são as suas causas? Quais são as principais vantagens de executar ensaios não destrutivos quando comparado com ensaios destrutivos em construção soldada?</p> <p>2 Quais são as normas cobrem imperfeições na soldadura?</p> <p>3 Dê 3 exemplos de ensaios não destrutivos. Quais são os requisitos de segurança principais quando aplica ensaios não destrutivos raio-x?</p>	3	
Unidade 8		∑ Pontuação candidato	3

Total	0	Maximum 66
--------------	----------	-------------------