

IFPELAC, Maputo - Moçambique
Data: 19 junho 2023



IFPELAC

Centro Formação Profissional Eletrotecnia

**ACREDITAÇÃO DE CENTROS
DE FORMAÇÃO AUTORIZADOS**

ATB'S

(nível Soldador Internacional)

ISQ ACADEMY

André Braga | @isq.pt

Sílvia Soares | sfsoares@isq.pt



Ação financiada pela União Europeia.
Ação cofinanciada e gerida pelo Camões, I.P.

André Braga

+351 915 306 424
andrebraga@zonmail.pt



Sílvia Soares

+351 912 608 420
sfsoares@isq.pt



PROGRAMA

1. EWF e IIW
2. Sistema de Qualificação e Etapas para Centro de Formação Autorizado ATB
3. Diagnóstico CFP Eletrotecnia VS Requisitos ATB
4. Programa Soldador Internacional de Soldadura
5. Manual da Qualidade ATB – Organograma

Somos uma entidade privada e independente, constituída em 1965, oferecendo serviços nas áreas de inspeção, formação e consultoria técnica apoiados em atividades de investigação e desenvolvimento e laboratórios acreditados.

O ISQ tem a sua sede no Taguspark em Oeiras, possuindo delegações e escritórios regionais em Vila Nova de Gaia, Sines, Castelo Branco, Vila Nova da Cerveira e Loulé.

ISQ ACADEMY | Áreas de Formação

- ✓ Automação e Robótica
- ✓ Avac e Refrigeração
- ✓ Eletricidade e Energia
- ✓ Eletrónica e Telecomunicações
- ✓ Gestão de Talento e Performance
- ✓ Manutenção
- ✓ Qualidade e Lean
- ✓ Soldadura e Processos de Ligação
- ✓ Sustentabilidade e Ambiente

 **16**
LABORATÓRIOS
ACREDITADOS

 **+800**
PROJETOS INTERNACIONAIS DE I&D,
ENVOLVENDO MAIS DE 1.200 PARCEIROS
NACIONAIS E INTERNACIONAIS

 **+250**
SERVIÇOS
ESPECIALIZADOS

 **26**
EMPRESAS PARTICIPADAS NACIONAIS E
INTERNACIONAIS, E ESCRITÓRIOS DE
REPRESENTAÇÃO



<https://academy.isq.pt/>

CERTIFICAÇÕES DE PESSOAS

PROGRAMAS, DIPLOMAS E CERTIFICAÇÕES ISQ



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES



GOVERNO DE PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



EWF/ IIW

European Welding
Federation/
International Institute
Welding



ATB
Authorized Training Body



Ação financiada pela União Europeia.
Ação cofinanciada e gerida pelo Camões, I.P.

European Federation for Welding, Joining and Cutting (EFW)

Foi fundada em 1992 e é a Organização que gere o **Sistema Internacional para a Formação, Certificação e Qualificação** de Profissionais na área da **Soldadura** para a Indústria.

A **EFW** conseguiu unir 45 países na implementação de **standards de Formação comuns**, através do chamado **Sistema Harmonizado de Qualificações**.



1 SISTEMA 45 PAÍSES

52
QUALIFICAÇÕES
& CERTIFICAÇÕES

23
REFERENCIAIS DE
FORMAÇÃO

+ DE 650
Centros de
Formação
Autorizados

30
Membros
QUALIFICAÇÕES
INTERNACIONAIS

VANTAGENS QUALIFICAÇÃO EWF/IIW

- ✓ Harmonização do sistema de formação na área tecnológica de soldadura, desde o nível de Engenheiro até ao de Soldador, passando pela Inspeção em Soldadura.
- ✓ Garantia de um nível de formação adequado e uniforme.
- ✓ Existência de um sistema de garantia da qualidade para autorização dos Centros de Formação (ATBs) e dos respectivos cursos a lecionar.
- ✓ Reconhecimento mútuo de diplomas atribuídos pelas instituições autorizadas e também para os principais níveis de formação o reconhecimento é Internacional via IIW
- ✓ Maior **mobilidade** e facilidade na permuta de serviços e de produtos entre os países
- ✓ O sistema de formação e qualificação EWF/IIW tem permitido melhorar o nível de formação dos técnicos de soldadura.



ANB – AUTHORIZED NOMINATED BODY / Organismo Nacional Acreditado

- ✓ Organismo autorizado pela EWF/ IIW para assegurar a implementação/ manutenção das regras de formação, avaliação e qualificação.
- ✓ Responsável pela aprovação de ATB's, validação do processo de qualificação das pessoas incluindo validação das condições de acesso e exame. É também responsável pela emissão de diplomas EWF/ IIW

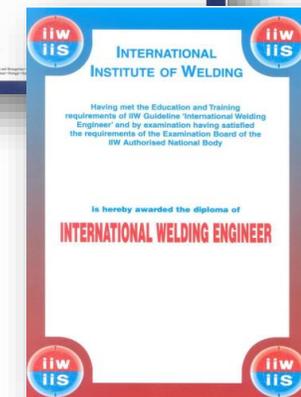
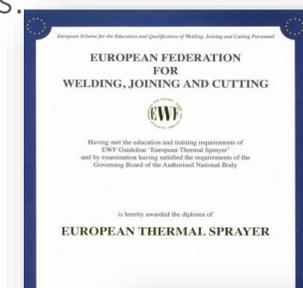
ATB – AUTHORIZED TRAINING BODY / Centro de Formação Autorizado

- ✓ Gestão e realização dos cursos que dão origem a diplomas EWF/ IIW

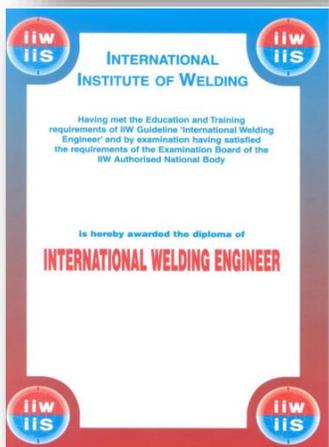
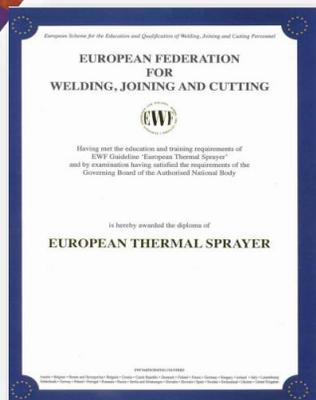
- ✓ O ISQ é um Centro Autorizado ATB e ANB, pode conferir, por um lado, Qualificações/ Diplomas de Cursos EWF , e por outro, a Acreditação de outros Centros ATB.
- ✓ Qualquer Instituição que **realize cursos na área da soldadura** pode ser reconhecida como **ATB**, dentro do Sistema Europeu e/ou Internacional. Este reconhecimento permite-lhe atribuir diplomas EWF a qualquer formando que frequente os seus cursos com aproveitamento, conferindo aos formandos níveis de qualificação reconhecidos em toda a Europa e internacionalmente, via IIW
- ✓ Cada ATB acreditado terá um **âmbito de atividades definido em função dos cursos EWF aprovados.**



- EWE/IWE (*Engenheiro*)
- EWT / IWT (*Tecnólogo*)
- EWS / IWS (*Especialista*)
- EWP/IWP (*Técnico*)
- EW / IW (*Soldador*)¹ | SER, TIG, MIG/MAG - Fios Fluxados ou Oxigás e para cada processo com os seguintes níveis:
 - Soldador de canto (nível I) / International Fillet Welder
 - Soldador de chapa/topo a topo (nível II) / International Plate Welder
 - Soldador de tubo (nível III) /International Tube Welder
- EWIP / IWIP (*Inspetor*)
 - Inspetor nível “Compreensivo”
 - Inspetor nível “Standard”
 - Inspetor nível “Básico”
- EWCP-1090: Knowledge for Personnel with the Responsibility for Welding Coordination to comply with EN 1090-2 (**Coordenador**)
- European and International Laser processing Personnel (**Laser**)
- European Adhesive Bonder (**Adesivos**)



¹ Ter em conta que os níveis são cumulativos. Por exemplo, um soldador Tubo terá de fazer os exames teóricos anteriores e o exame específico para o tipo de Soldadura em causa.



DESTINATÁRIOS

NÍVEL DE ENGENHEIRO (E/IWE): Licenciados em Engenharia ou Ciências de Engenharia (Mecânica, Máquinas, Materiais, Metalurgia, Produção Industrial, Física Tecnológica, Construção Naval, Aeronáutica e Ciências Aplicadas). Bachareis com pelo menos 1 ano de experiência. Outros domínios de engenharia podem ser admitidos: Construção Civil, Automação, Eletrotecnia, Eletrónica, Minas, Mecatrónica, Gestão Industrial com 2 anos de experiência profissional.

NÍVEL DE TECNÓLOGO (E/IWT): 12º ano na área de Ciências e Tecnologia (Matemática A e Física A) com 2 anos de experiência profissional

NÍVEL DE ESPECIALISTA (E/IWS): Mínimo de 20 anos com: 9º ano e 5 anos de experiência ou. Licenciaturas em áreas que não sejam relativas à Engenharia com 3 anos de experiência profissional. A experiência profissional requerida é numa metalomecânica ou em tecnologia de soldadura



1. **Candidatar-se a um ANB como ATB**, mediante a elaboração de um processo de candidatura;
2. **Ciclo de aprovação de um ATB pelo ANB-ISQ:** Após aprovação da candidatura, inicia-se o processo de autorização do ATB, que está dividido em duas fases.
 - 2.1 Revisão documental da candidatura ATB pelo ANB-ISQ. No final desta revisão documental se a recomendação for positiva, o candidato a ATB recebe uma **autorização preliminar**, o que lhe permite dar início ao primeiro curso.
 - 2.2. Com o primeiro curso a decorrer no ATB será realizada a auditoria no local. No caso da recomendação ser positiva o ATB recebe a **autorização final** para poder desenvolver as suas atividades no âmbito do sistema EWF/IIW para o qual foi aprovado.
3. **O ciclo de autorização de um ATB é de 5 anos.** A meio do período de autorização vai estar sujeito a uma auditoria de acompanhamento a efetuar pelo ANB. Caso a recomendação dos auditores seja positiva mantém-se a autorização. Seis meses antes do final do ciclo de 5 anos será realizada um auditoria de recertificação a efetuar pelo ANB. Caso a recomendação dos auditores seja positiva, o ATB inicia um novo ciclo de 5 anos de autorização.
4. É da **responsabilidade do ANB a elaboração, supervisão e a avaliação dos exames** que sirvam de suporte à emissão dos diplomas e a aprovação dos meios utilizados na formação (humanos e materiais);
5. É da **responsabilidade dos ATB** a gestão dos cursos, escolha de formadores e seleção dos formandos (que têm de ser validados pelo ANB);
6. Cada ATB fará parte da estrutura do ANB ao nível da sua representação através do **Coordenador Técnico do ATB**;
7. Cada ATB **suportará os custos** da sua atividade de formação e da sua ligação ao ANB-ISQ (e.g. Emissão exames e sua correção, emissão de diplomas EWF/IIW, auditorias, etc...).



ACREDITAÇÃO DE CENTRO ATB

Fases | Qualificação ATB



iiw International System for the Education, Examination and Qualification of Welding Personnel **iiw**

INTERNATIONAL INSTITUTE OF WELDING

Having met the requirements of the current issue of Document IAB-001

DIRECÇÃO DE CAPITAL HUMANO E FORMAÇÃO (ISQ ACADEMY)

is hereby awarded the certificate of

IIW Approved Training Body
under the authority of the Authorised Nominated Body

ISQ - INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE
in the Country of

PORTUGAL
for training courses as shown in the corresponding Schedule

Certificate N.º 01/PT (Ed. 5) Date of issue: 2019 / 04 / 03
Date of expiry: 2024 / 04 / 02

Luís Carvalho
ANB Chief Executive

This Certificate is the property of the issuing ANB and may be withdrawn or recalled

iiw International System for the Education, Examination and Qualification of Welding Personnel **iiw**

INTERNATIONAL INSTITUTE OF WELDING

SCHEDULE CORRESPONDING TO ATB CERTIFICATE N.º 001/PT (Ed. 5)

The Approved Training Body
DIRECÇÃO DE CAPITAL HUMANO E FORMAÇÃO (ISQ ACADEMY)
under the authority of the Authorised Nominated Body
ISQ - INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE
in the Country of

PORTUGAL
is approved for the following IIW Guidelines:

Guideline	Date of Authorisation
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWIE	1993-12-02
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWS	1993-12-02
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWT	2016-07-12
Doc. EWF-IAB-041r3-08 – EWIP	2003-01-21
Doc. EWF-652r3-14 – EWCP-1090-2	2015-09-18
Doc. EWF-IAB-089r5-14	
IWIEW – Soldadores – Processo: - MAG, Nível I	2019-04-03

Taguspark, 03 April 2019
Date of issue

Luís Carvalho
ANB Chief Executive

This schedule is part of the Certificate which is the property of the issuing ANB and may be withdrawn or recalled

European Scheme for the Education and Qualification of Welding, Joining and Cutting Personnel

EUROPEAN FEDERATION FOR WELDING, JOINING AND CUTTING

EWF

Having met the requirements of the current issue of Document 416

DIRECÇÃO DE CAPITAL HUMANO E FORMAÇÃO (ISQ ACADEMY)

is hereby awarded the certificate of

APPROVED TRAINING BODY
Under the authority of the Authorised National Body

ISQ - INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE
for training courses as shown in the corresponding schedule

Certificate N.º 001/PT (Ed. 5) Date of issue: 2019/04/03
Date of expiry: 2024/04/02

Luís Carvalho
ANB Chief Executive

European Scheme for the Education and Qualification of Welding, Joining and Cutting Personnel

EUROPEAN FEDERATION FOR WELDING, JOINING AND CUTTING

EWF

SCHEDULE CORRESPONDING TO ATB CERTIFICATE N.º 001/PT (Ed. 6)

The Approved Training Body
DIRECÇÃO DE CAPITAL HUMANO E FORMAÇÃO (ISQ ACADEMY)
under the authority of the Authorised National Body
ISQ - INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE
in the Country of

PORTUGAL
is approved for the following EWF Guidelines:

Guideline	Date of Authorisation
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWIE	1993-12-02
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWS	1993-12-02
Doc. EWF-IAB-252 r3-16 – EWT	2016-07-12
Doc. EWF-IAB-041r3-08 – EWIP	2003-01-21
Doc. EWF-652r3-14 – EWCP-1090-2	2015-09-18
Doc. EWF-IAB-089r5-14	
IWIEW – Soldadores – Processo: - MAG, Nível I	2019-04-03

Taguspark, 03 April 2019
Date of issue

Luís Carvalho
ANB Chief Executive

This Schedule is part of the Certificate which is property of the issuing ANB and may be withdrawn or recalled

Requisitos ATB VS Diagnóstico C.F.P.Eletrotecnia

2. Instalações

2.1 Salas Teóricas

Requisitos

- Quadro
- Meios de projeção (tela e projetor)
- Capacidade para todos os formandos

Constatações/recomendações

As salas teóricas cumprem com os requisitos.

Sala de videoconferência.

2. Instalações

2.1 Salas Teóricas



2. Instalações

2.2 Área Oficinal – Espaço Geral

Requisitos

- Ventilação natural
- Iluminação natural e artificial
- Espaço suficiente para área de corte e preparação.
- Cabines de rebarbação
- Extintores
- 10 a 12 cabines (máx. 12 formandos por curso)

Constatações/recomendações

- A oficina de soldadura cumpre com os requisitos gerais do ATB, no entanto:
- Prever construção de 4 cabines de soldadura adicionais
- Falta de sinalética (*muster point*, Caixa Primeiros Socorros)

2. Instalações

2.2 Área Oficinal – Espaço Geral



2. Instalações

2.2.1 Área Oficinal – Cabines de soldadura

Requisitos

- Área de 4m²
- 1 Posicionador por cabine
- Extrator de fumos
- Ligação elétrica
- Ar comprimido
- Separação física (cortinas, biombo)
- Torno na cabine
- 1 fonte de potência por posto
- Rebarbadora 125mm
- Mala de ferramentas por posto

Constatações/recomendações

- Área satisfatória
- Não existe 1 posicionador de soldadura por cabine
- Exaustor com filtro – aceitável/ Ideal – sistema de exaustão
- Eletricidade existente
- Só faz falta se as ferramentas funcionarem a ar comprimido
- Separação por cortinas satisfatória
- Torno só em caso de não existir zona de preparação ou cabines de rebarbação, mas obrigatório nestas.
- Não existe 1 rebarbadora por posto. Prever aquisição
- A levantar na ferramentaria – cada formando responsável pelas ferramentas

2. Instalações

2.2.1 Área Oficinal – Cabines de soldadura



2. Instalações

2.2.2 Área Oficinal – Cabines de rebarbação

Requisitos

- Bancada
- Energia elétrica/ar comprimido
- Iluminação adequada
- Separação física
- Ferramentas/rebarbadoras
- Torno de aperto

Constatações/recomendações

- Dimensão satisfatória
- Eletricidade por posto não existente. Criar ligações elétricas
- Iluminação natural adequada. Prever iluminação artificial
- Separação satisfatória
- Ferramentas a usar são as adjudicadas ao formando
- Prever aquisição de 1 torno por bancada

2. Instalações

2.2.2 Área Oficinal – Cabines de rebarbação



- Torno
- Iluminação artificial
- Ponto de eletricidade individual

2. Instalações

2.2.3 Área Oficinal – Meios de preparação/Corte de materiais base

Requisitos

- Bancada de oxicorte
- Carrinho de corte automatizado
- Serrote de fita
- Torno mecânico
- Ferramentas de apoio

Constatações/recomendações

- Fabricar bancada de oxicorte metálica
- Adquirir equipamento de corte automatizado
- Adquirir serrote de fita
- Tornos existente na secção de Mecânica
- Ferramentaria existentes na ferramentaria

2. Instalações

2.2.3 Área Oficinal – Meios de preparação/Corte de materiais base



2. Instalações

2.2.3 Área Oficinal – Meios de preparação/Corte de materiais base



2. Instalações

2.3.1 Área de armazém - material base

Requisitos

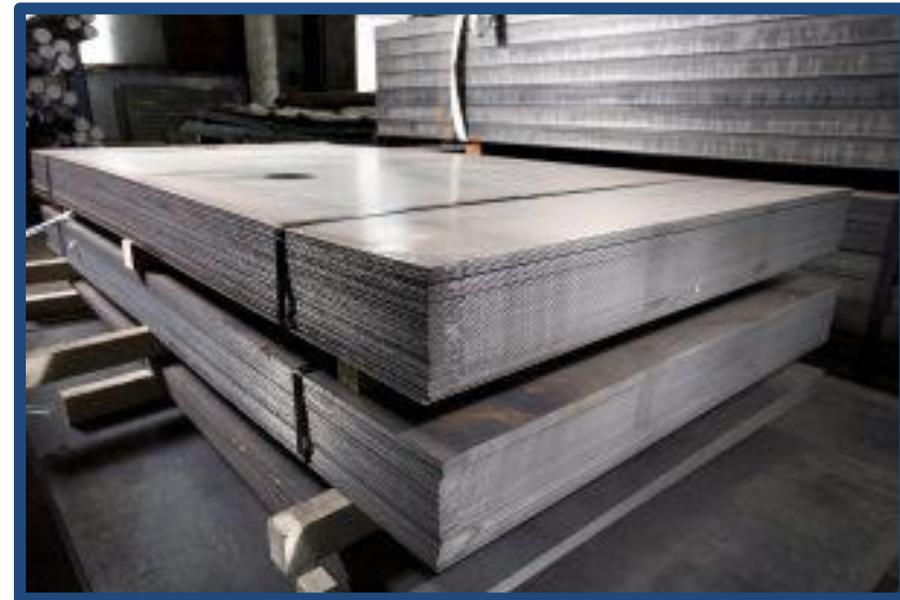
- Separação física dos materiais base por grupo e tipo de material

Constatações/recomendações

- Adquirir/construir estrutura de armazenamento

2. Instalações

2.3.1 Área de armazém - material base



2. Instalações

2.3.2 Área de armazém - material de adição

Requisitos

- Estufa de ressecagem/tratamento
- Estufa de manutenção
- Organização de materiais de adição em prateleiras
- Arquivo com certificados de qualidade de material

Constatações/recomendações

- Obrigatório
- Recomendado
- Já se encontra em prática

- Prever
- Recomenda-se o arquivo de certificados de material (base, adição e gases) no armazém de material de adição ou, em alternativa, na ferramentaria geral.

2. Instalações

2.3.2 Área de armazém - material de adição



2. Instalações

2.4.1 Equipamentos - Equipamentos de soldadura

Requisitos

- Equipamentos adequados ao tipo/nível de formação a ministrar
- Fontes multiprocesso do tipo Inversor
- 1 fonte por cabine
- Fator de marcha mínimo 60%
- 300A min. / 400A recomendado

Constatações/recomendações

- Minimamente adequados – falta potência (durabilidade)
- Máquinas existentes são do tipo inversor mas falta AC (alumínio)
- Adequado apenas para SER e TIG
- Fator de marcha no limite
- Adquirir fontes de potência de acordo com lista (no mínimo uma máquina TIG AC e uma máquina MIG sinérgico)

2. Instalações

2.4.1 Equipamentos - Equipamentos de soldadura



2. Instalações

2.5 Distribuição de gases

Requisitos

- Armazenamento em zona arejada (protegida do sol e chuva)

Constatações/recomendações

- Armazenamento de gases é adequado.
- Garantir stock de gases de acordo com a formação e disponibilidade do fornecedor.

2. Instalações

2.5 Distribuição de gases



2. Instalações

2.6 Ferramentas

Requisitos

Para cada formando deverá ser adjudicada uma caixa de ferramentas com:

- Martelo de bola
- Escova de aço
- Rebarbadora
- Escopro
- Picadeira
- Lima bastarda e de meia cana
- Alicates universal

Constatações/recomendações

- Caixas e ferramentas disponíveis com exceção de uma rebarbadora por formando – adquirir.
- Ferramentaria geral disponível e bem organizada com acessórios disponíveis para fontes de potência.

2. Instalações

2.6 Ferramentas



2. Instalações

2.7 Meios de saúde e segurança

Requisitos

- Meios de proteção individual e geral
- Exaustão de fumos centralizada (recomendada)

Constatações/recomendações

EPI

- Roupa de trabalho Ignífuga ou de algodão
- Botas de segurança
- Máscara de soldadura e vidros transparentes e escuros (#10 a #12)
- Óculos de segurança transparentes
- Luvas adequadas (crute para SER e MAG e luvas tipo "chefe" para TIG)

GERAL

- Elaborar Plano de Emergência Interno
- Exaustão de fumos garantida pelos equipamentos existentes

2. Instalações

2.7 Meios de saúde e segurança



2. Instalações

2.8 Ensaios destrutivos e não destrutivos para qualificação

Requisitos

Exames intermédios:

Podem ser realizados no ATB mediante autorização do ANB

Exames de nível:

Laboratório acreditado e aceite pelo ANB

Constatações/recomendações

- Verificada prensa hidráulica, que permite ensaios de dobragem e fratura. A mesma deve estar calibrada e deve ser referenciada em sede de candidatura ao ANB.
- Evidência de parceria com laboratório acreditado

2. Instalações

2.8 Ensaios destrutivos e não destrutivos para qualificação



Formadores de teoria

- Todos os formadores envolvidos no curso EWF devem ter um nível de experiência e conhecimentos teóricos e práticos adequados para o nível de formação em vista.
- No caso dos formadores de aulas teóricas para os cursos EW, devem ter as qualificações adequadas e exigidas pelo EWF, ou seja, no mínimo o nível EWS (European Welding Specialist).

Nota: Para além dos suportes literários à formação, as apresentações PPT têm de ser revistas e aprovadas pelo ANB.

Formadores de práticas

- No caso específico da qualificação de soldadores, os formadores têm também de ser detentores de uma certificação de soldador válida segundo a EN ISO 9606-1 (aços) ou EN ISO 9606-2 (alumínios).
- Esta certificação deverá ser adequada ao tipo de exercícios práticos a ministrar durante o curso.

QUALIFICAÇÃO

SOLDADOR EUROPEU / INTERNACIONAL

(EW/IW)

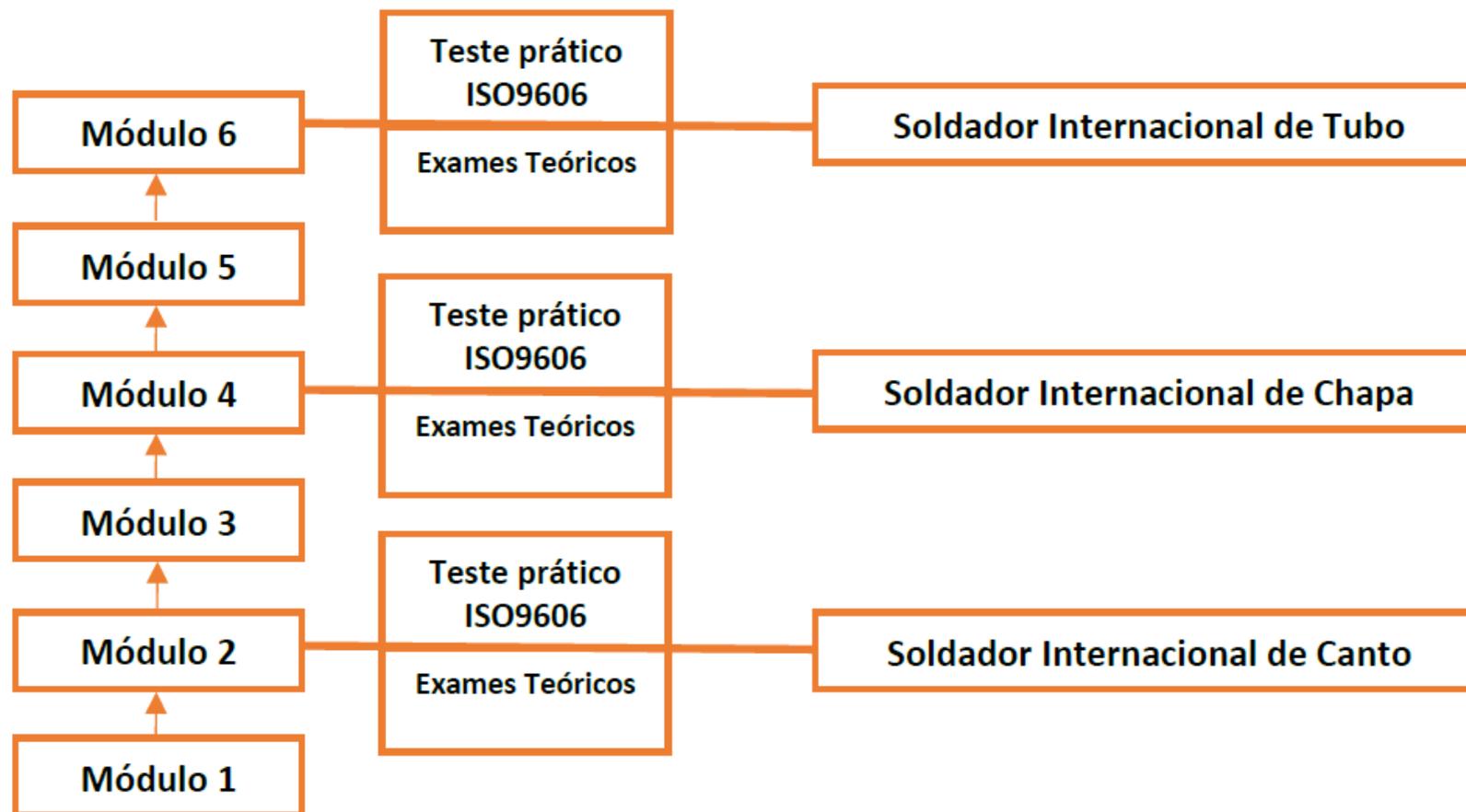
1. Objetivos
2. Estrutura dos módulos
3. Pré-requisitos entrada
4. Avaliação da aprendizagem
5. Certificação

Objetivos

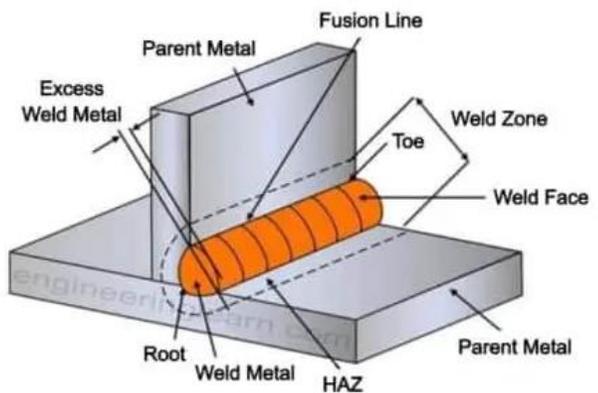
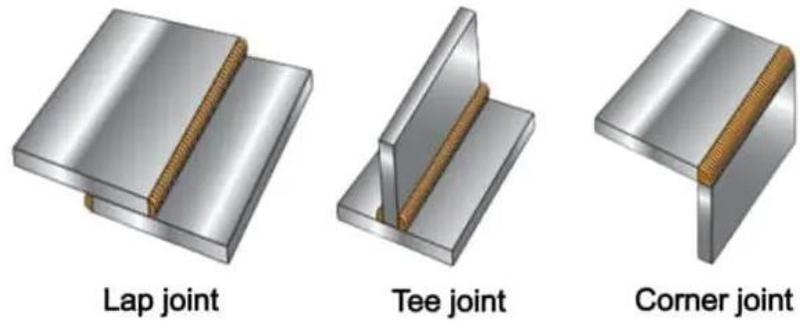
- Harmonização do ensino, qualificação/certificação e prática de soldadura a nível mundial
- Reconhecimento internacional da qualificação e competência dos soldadores
- Certificado ATB – Garantia reconhecida de qualidade na formação

Estrutura dos módulos

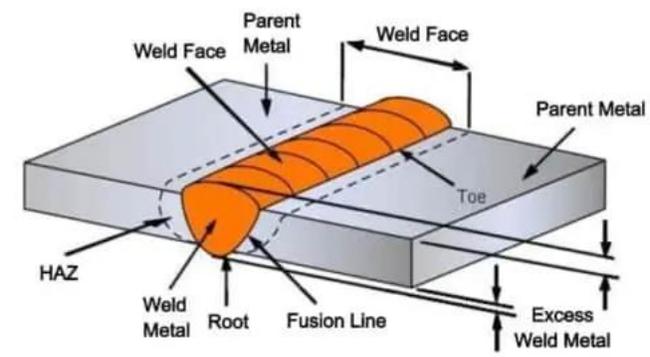
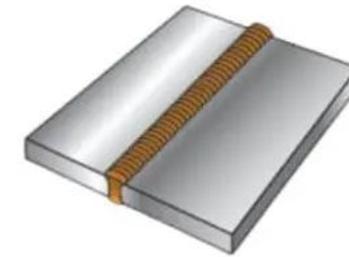
- 3 níveis progressivos
- 3 Módulos teóricos (1 por nível)
- 6 Módulos práticos (2 por nível)
- Módulos teóricos específicos por processo de soldadura e por grupo de material



Tipos de juntas soldadas



Junta de canto (Fillet Welder)



Junta topo-a-topo (Plate Welder)

Tipos de juntas soldadas



Tabo (Pipe Welder)

		Número de horas			Acumulado de horas				
		SER	MAG	TIG	SER	MAG	TIG		
Módulo 1	Prática de soldadura	90H	90H	50H	90H	90H	50H	International Fillet Welder (Juntas de canto)	
	Para acesso ao Módulo 2 terá de passar nos exames práticos preconizados para o Módulo 1								
Módulo 2	Prática de soldadura	50H	90H	50H	140H	180H	100H		
	1) Módulo Teórico - A	20H	20H	20H	160H	200H	120H		
	2) Módulo Teórico - S	5H	7H	5H	165H	207H	125H		
	Módulo Teórico - PSS*	8H	8H	8H					
	Módulo Teórico - PAL**	8H	8H	8H					
Para conclusão de nível e acesso ao Módulo 3 terá de passar nos exames teóricos e práticos preconizados para Módulo 2									
Módulo 3	Prática de soldadura	75H	75H	50H	240H	282H	175H		International Plate Welder (Juntas topo-a-topo em chapa)
	Para acesso ao Módulo 4 terá de passar nos exames práticos preconizados para o Módulo 3								
Módulo 4	Prática de soldadura	75H	75H	50H	315	357	225H		
	Módulo Teórico - B	18H	18H	18H	333	375	243H		
Para conclusão de nível e acesso ao Módulo 5 terá de passar nos exames teóricos e práticos preconizados para o Módulo 4									
Módulo 5	Prática de soldadura	75H	75H	50H	408H	450H	293H	International Tube Welder (Juntas topo-a-topo em tubo)	
	Para acesso ao Módulo 6 terá de passar nos exames práticos preconizados para o Módulo 5								
Módulo 6	Prática de soldadura	75H	50H	50H	483H	500H	343H		
	Módulo Teórico - C	7H	7H	7H	490H	507H	350H		

1) Módulo A - Teoria geral de práticas de soldadura, equipamentos, segurança e normas.

2) Módulo S - Módulo específico para cada processo (SA/SM/ST)

* - Módulo PSS - Módulo teórico opcional para aços inoxidáveis.

** - Módulo PAL - Módulo teórico opcional para alumínio e suas ligas

Pré-requisitos de entrada

Via inicial – Por ser um curso inicial, o ANB não preconiza pré-requisitos especiais, sendo que os mínimos podem ser atribuídos pela instituição candidata (robustez física, leitura e escrita, escolaridade obrigatória, etc.).

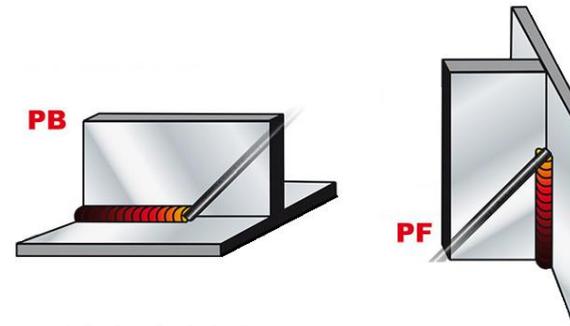
Via alternativa – qualquer pessoa que apresente um certificado de soldador válido para o nível a que se candidata + 3 anos de experiência como soldador. Terá de realizar todos os exames teóricos e práticos. Fica isento das horas de aprendizagem. A candidatura deverá ser validada pelo ATB e ANB.

Avaliação da aprendizagem

Exemplo: Nível 1 – Fillet Welder – Processo Soldadura por Elérodos Revestidos



FW, $t > 3$, PB
+
FW, $t > 8$, PF



Apenas Inspeção Visual, critérios ISO 9606
Avaliação intermédia

Avaliação da aprendizagem

Exemplo: Nível 1 – Fillet Welder – Processo Soldadura por Eléctodos Revestidos

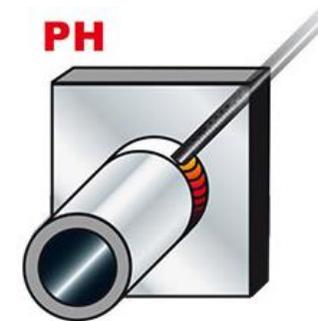


Exames teóricos:

- Exame Módulo teórico A – Teoria de soldadura
- Exame Módulo teórico SA - Específico para o SER

Exames práticos:

- FW, $t > 3$ D > 40 , PD +
- FW, $t > 3$ D > 40 , PH



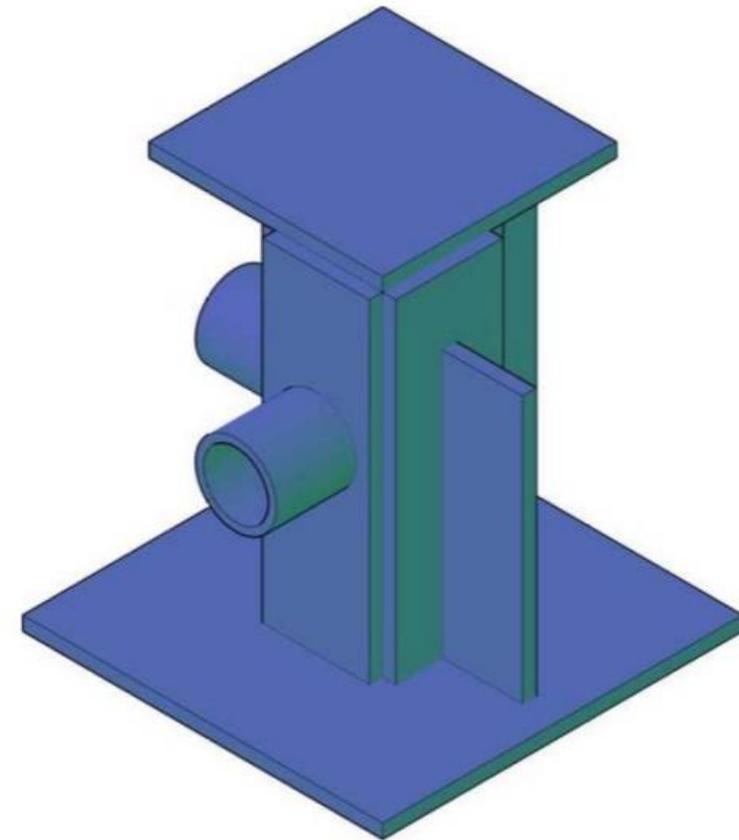
De acordo com ISO 9606 em Laboratório Acreditado

Emissão de Certificado de soldador + Diploma de curso IW - Nível 1

Avaliação da aprendizagem

Exemplo: Nível 1 – Fillet Welder – Processo Soldadura por Eléttodos Revestidos

Exame complexo: tem como finalidade testar não só as competências como soldador, mas também a leitura e interpretação de desenhos técnicos e especificações de procedimento de soldadura.



Certificação

No final do curso será emitido certificado pelo ANB de acordo com o nível atingido.

Será emitido pela entidade competente (laboratório ou organismo notificado) certificado de soldador de acordo com os provetes realizados pelo formando aquando dos exames práticos.



SISTEMA ATB ESTRUTURA ORGANICA DO ATB

CFP ELETROTECNIA



Ação financiada pela União Europeia.
Ação cofinanciada e gerida pelo Camões, I.P.

1. OBJETIVO DO MANUAL DA QUALIDADE ATB

- O MQ tem como principal objectivo **descrever e sistematizar todas as actividades desenvolvidas no ATB do Centro de Formação Profissional de Eletrotecnia no domínio da Formação EWF/IIW** e constituir simultaneamente o **documento de referência** permanente e fundamental para implementação, manutenção e desenvolvimento do Sistema da Qualidade que está definido pela EWF/IIW
- **Descreve e explica o funcionamento do Sistema da Qualidade implementado**, com o objectivo de consolidação das práticas e dos processos em uso, independentemente das pessoas que o utilizam e da época em que se aplique. Ao mesmo tempo, é o documento **clarificador das responsabilidades de todo o pessoal envolvido** directo ou indirectamente na Qualificação EWF/IIW.

2. ÂMBITO E CAMPO DE APLICAÇÃO DO MANUAL DA QUALIDADE ATB

O Manual da Qualidade aplica-se exclusivamente às actividades relacionadas com a Formação EWF/IIW desenvolvidas pelo ATB. As principais actividades são:

- ✓ Gestão da formação segundo as directrizes e regulamentos da EWF/IIW e do ANB;
- ✓ Recepção e análise das reclamações e das queixas referentes à formação ministrada pelo ATB;
- ✓ Recepção de reclamações e queixas referentes à avaliação de exames.

3. ORGANIZAÇÃO DO ATB

O Centro de Formação Autorizado (ATB) pela EWF e IIW insere-se na estrutura organizacional do **Centro de Formação Profissional de Eletrotecnia (CFPE)** da seguinte forma:

A responsabilidade pelas actividades relativas ao sistema de Formação EWF/IIW pertence ao **Diretor do Centro que actua como Diretor do ATB.**

O **Diretor do ATB nomeia o Coordenador Técnico e Administrativo do ATB,** tendo esta nomeação de ser aprovada pelo Responsável do ANB.

O **Coordenador Técnico nomeia o, ou os Formadores** para os cursos E/IW a lecionar pelo ATB.

Responsável do ATB

- Definição da Política a desenvolver pelo ATB relativa às actividades de Formação EWF/IIW.
- Promove e disponibiliza os meios necessários para o cumprimento dos requisitos definidos pela EWF/IIW e ANB, assim como os procedimentos descritos no MQ
- Aprovação dos cursos EWF/IIW que se pretendem realizar no ATB.
- Nomeia o Coordenador Técnico/Administrativo do ATB

O Director do ATB tem como base de trabalho para a tomada de decisões os relatórios das auditorias externas realizadas pelo ANB, assim como as informações recebidas do Coordenador Técnico do ATB.

Coordenador Técnico do ATB

- Nomeado pelo Responsável do ATB e aprovado pelo ANB
- O interlocutor preferencial do ATB na sua comunicação com o ANB, e é responsável por difundir a informação proveniente do ANB dentro do ATB
- Coordenar a elaboração das candidaturas do ATB a cursos ou reedições que pretenda efetuar, garantindo que a formação é lecionada de acordo com as diretrizes do mesmo, no que respeita a aptidão/seleção dos formandos, planeamento/cronograma das atividades dos cursos, meios técnicos e pedagógicos utilizados e instalações
- Preparar o ATB para as auditorias externas.
- Seleccionar os formadores de acordo com as competências necessárias à formação.
- Fazer a análise das candidaturas aos cursos segundo o que está definido nas linhas de orientação definidas pela EWF/IIW para cada curso e aprovar as candidaturas que preenchem os requisitos.
- Seleccionar o material didático que vai ser distribuído aos cursos e enviar uma cópia para aprovação do ANB.

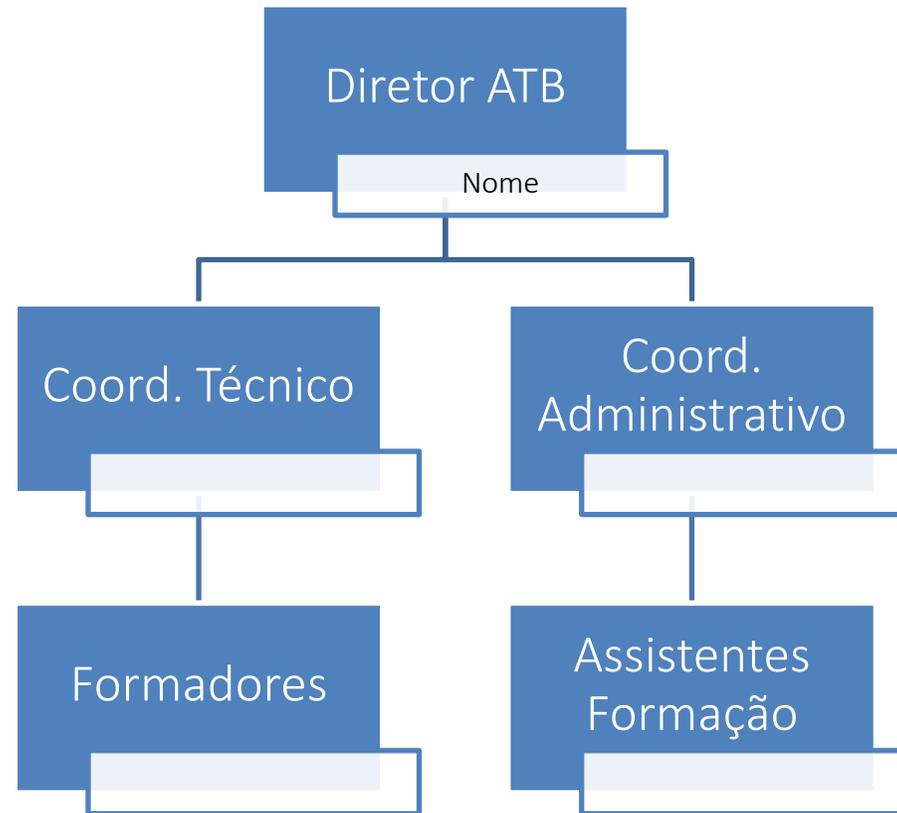
Coordenador Técnico do ATB (cont.)

- Desenvolver com o Coordenador Administrativo do ATB, as actividades necessárias ao bom desenvolvimento dos cursos.
- Efectuar a gestão técnica de cada curso.
- Recolhem as questões elaboradas por cada formador e enviam-nas para o ANB para sua avaliação e aprovação. Solicitar ao ANB a elaboração dos exames, a nomeação de Examinadores Autorizados para a supervisão de exames teóricos e práticos, a avaliação e classificação dos mesmos, assim como a emissão da pauta de classificação
- Solicitar ao ANB a aprovação dos laboratórios de Controlo Não Destrutivo e Destrutivo e aprovação das Especificações de Procedimentos de Soldadura preliminares – EPSp
- Informar o ANB do cronograma de desenvolvimento de cada curso de formação e das respectivas datas dos exames (escritos e orais).
- Manter um ficheiro actualizado de todo o pessoal que desenvolve as actividades ligadas ao Sistema de Formação e Qualificação EWF/IIW.

Coordenador Administrativo do ATB

- Apoiar o Coordenador Técnico do ATB no que se refere às actividades administrativas no âmbito da Formação e Qualificação EWF/IIW.
- Assegurar o apoio logístico necessário ao bom funcionamento de cada curso.
- Implementar, desenvolver e manter actualizado o arquivo e registos acerca de: Cursos, Candidatos, Formandos, Pessoas Qualificadas e Pessoal ligado à Qualificação EWF/IIW.
- Verificar os registos de sumários de modo a garantir que os formadores inserem corretamente as horas de formação tal como estão definidos no cronograma do curso e se os formadores referem claramente se a formação é teórica ou prática, tal com esta referido no cronograma do curso.
- Preparar as actas e agendas das reuniões que se efectuem no ATB.

Exemplo



Nota: Identificação dos nomes e descrição das qualificações dos colaboradores afetos à Qualificação EWF/IIW

- Definição do âmbito de atividades do ATB CFPE
 - ✓ Soldador Internacional – Nível Junta de Canto – Processo SER

- MQ | Apresentação do CFPE

- MQ | Nomeação da estrutura ATB – organograma

- MQ | Nomeação e descrição das Qualificações do Pessoal afeto ao sistema ATB
 - Nome
 - Qualificações
 - Experiência Profissional



www.isqgroup.com



Consulte o catálogo de formação ISQ: academy.isq.pt



Ação financiada pela União Europeia.
Ação cofinanciada e gerida pelo Camões, I.P.



Lisboa



Porto