

Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

Manual de Transferência

IO 8

Projeto financiado com o apoio da Comissão Europeia.

O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui um aval do seu conteúdo, que reflete unicamente o ponto de vista dos autores, e a Comissão não pode ser considerada responsável por eventuais utilizações que possam ser feitas com as informações nela contidas.

Co-financiado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia





Este trabalho encontra-se licenciado ao abrigo da Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Para visualizar uma cópia desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Dados do Projeto:

Programa: Erasmus+

Título do Projeto: Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

Acronym: DIA-CVET

Project 2020-1-DE02-KA202-007600

Duração: 01.09.2020- 31.08.2023

Website: www.dia-cvet.eu

Editores: Andreas Saniter

Autores: DE: Sabina Krebs, Tatjana Hubel (PFI Pirmasens); Klaus Ruth, Andreas Saniter, Vivian Harberts (ITB); PT: Rita Souto, Cristina Marques (CTCP), Fátima Martins, Ricardo Sousa (CFPIC), Carla Matos (CARITÉ); RO: Aura Mihai, Bogdan Sarghie, Arina Seul (TU Iasi).

As partes principais deste manual de transferência são versões revistas editorialmente dos resultados produzidos e publicados pelos parceiros DIA-CVET e, portanto, não marcados como citações.

Índice

Introdução	5
1 Esferas de atividade da formação	8
1.1 DESIGN / Como criar uma coleção de calçado	8
1.2 Tecnologia de calçado – Planeamento da produção	9
1.3 Desenvolvimento Técnico	10
1.4 Gestão da formação	10
1.5 Gestão da Manutenção	12
1.6 Gestão da Qualidade	13
1.7 Novos Materiais	14
1.8 Gestão da Cadeia de Abastecimento	15
1.9 Gestão da Responsabilidade Social	16
1.10 Gestão da Sustentabilidade	18
1.11 Gestão Ambiental	18
1.12 STEM na Indústria do Calçado – Novas Tecnologias	19
1.13 Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho	20
2 Análise das Tarefas (TA)	22
2.1 Introdução	22
2.2 TA – Objetivo e procedimento	23
2.3 Análise das tarefas - abordagem	24
2.3.1 Preparação da Análise das tarefas	24
2.3.2 Diretrizes de análise	25
2.3.3 Execução da análise e documentação	26
2.4 Avaliação	27
2.5 Template	28
3 TA Exemplo: Design – Como criar uma coleção de calçado	29
4 Relatório comparativo	30
5 Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL)	32
5.1 Introdução	32
5.2 Reconhecimento de Aprendizagens Prévias na Alemanha, Roménia e Portugal	33
5.2.1 Sistemas CVET em Portugal, Alemanha e Roménia	35
5.2.2 Objetivos do Reconhecimento de Aprendizagens Prévias na Alemanha, Portugal e Roménia	36

5.2.3	Enquadramento jurídico.....	37
	<i>Portugal</i>	37
	<i>Alemanha</i>	37
	<i>Roménia</i>	37
5.2.4	Autoridades Nacionais envolvidas e responsáveis pelos processos e outros promotores.....	37
5.3	Mecanismos do processo RPL.....	39
5.3.1	Visão geral.....	39
	<i>Portugal</i>	39
	<i>Alemanha</i>	40
	<i>Roménia</i>	40
5.3.2	Diferentes mecanismos em Portugal, Alemanha, Roménia.....	41
	<i>Portugal</i>	41
	<i>Alemanha</i>	42
	<i>Roménia</i>	44
5.3.3	Controle de qualidade dos processos RPL.....	44
	<i>Portugal</i>	44
	<i>Alemanha</i>	45
	<i>Roménia</i>	45
5.3.4	Forças e fraquezas.....	45
	<i>Portugal</i>	45
	<i>Alemanha</i>	46
	<i>Roménia</i>	46
5.4	Exploração das descobertas no DIA-CVET.....	47
	<i>Portugal</i>	47
	<i>Alemanha</i>	47
	<i>Roménia</i>	47
6	Opções de design didático.....	48
7	Produção dos Manuais.....	53
7.1	Introdução.....	53
7.1.1	Objetivos do Projeto DIA-CVET.....	53
7.1.2	Manuais para orientação de Tutores/as e Formadores/as.....	53
7.1.3	Remeter a sua formação para o processo empresarial de produção industrial de calçado	53
7.2	Design.....	54
7.2.1	Tendências do calçado.....	54

7.2.2	Prototipagem virtual	55
7.2.3	Materiais digitais e renderização.....	55
7.2.4	Prototipagem Rápida	56
7.2.5	Realidade Virtual e Realidade Aumentada	56
7.2.6	Teste Virtual.....	58
8	Currículos PT	59
8.1	Design de Calçado.....	59
8.1.1	Objetivos:	59
8.1.2	Preleção:	59
8.1.3	Projeto:.....	60
8.2	Desenvolvimento Técnico de Calçado	60
8.2.1	Objetivos:	60
8.2.2	Preleção:	60
8.2.3	Projeto:.....	61
8.3	Gestão da Responsabilidade Social	61
8.3.1	Objetivos:	61
8.3.2	Preleção:	62
8.3.3	Projeto:.....	62
8.4	Gestão da Qualidade	63
8.4.1	Objetivos:	63
8.4.2	Preleção:	63
8.4.3	Projeto:.....	64
8.5	Gestão Ambiental	64
8.5.1	Objetivos:	64
8.5.2	Preleção:	64
8.5.3	Projeto:.....	65
9	Diretrizes para a garantia da qualidade	66
9.1	Introdução.....	66
9.2	Funções	67
9.3	Princípios essenciais do controlo da qualidade.....	67
9.4	Medidas e Instrumentos em detalhe	68
9.4.1	Medidas e instrumentos na fase de levantamento e desenvolvimento	69
9.4.2	Medidas e instrumentos na fase de pilotagem e avaliação.....	70
10	Questionário de Garantia da Qualidade	72
11	Análise SWOT da WBL em Portugal	74

12	SQF Técnico Industrial de Fabrico de Calçado nível 5 – 7	76
12.1	Qualificações 5 – 7 de DE, PT e RO	76
12.2	Nível 5	77
12.3	Nível 6	78
12.4	Nível 7	79
13	Memorando de Entendimento e Documento de referência	80
13.1	Memorando de Entendimento.....	80
13.1.1	Objetivos	81
13.1.2	Lista de subscritores	82
13.2	Documento de Posicionamento do DIA-CVET.....	87
13.2.1	Lista de subscritores	89
14	Referências	94
	Portugal	94
	Alemanha	94
	Roméia.....	94
15	Índice de imagens.....	95
16	Índice de tabelas.....	95

Introdução

Este manual de transferência apresenta os métodos de investigação e desenvolvimento aplicados no projeto Erasmus+ DIA-CVET (Desenvolvimento de programas de educação e formação profissional contínua inovadores e atrativos na produção industrial de calçado, 2020-1-DE02-KA202-007600) e os resultados escolhidos do projeto. Devido a limitações de tamanho, nem todos os produtos podem ser incluídos neste manual; todos os produtos estão disponíveis em <https://dia-cvet.eu/results/>.

Em muitos países como a Roménia (RO) e Portugal (PT), o Ensino e Formação Profissional (EFP) é considerado uma segunda opção; como um caminho educacional para aqueles que não conseguiram alcançar o Ensino Superior (ES). Uma das principais razões desta imagem menos positiva do EFP é este ser muitas vezes considerado como um caminho educativo “sem saída”; uma vez iniciado um trabalho de “colarinho azul”, não existem ou existem poucas opções de oportunidades de carreira em termos de Educação e Formação Profissional Contínua (CVET). Assim, ocupações mais desafiadoras, como trabalhar nos departamentos de Garantia de Qualidade (QA), Design ou Planeamento da Produção, são reservadas para colegas com formação educacional de ES.

Mas mesmo em países com programas de EFPC estabelecidos, como a Alemanha (DE), onde as qualificações de um encarregado ou técnico industrial ou artesanal são reconhecidas em todo o país e têm uma imagem muito boa, a tendência académica é óbvia. Para o nosso setor (produção industrial de calçado) um indicador preocupante é: nos últimos dois anos (antes da pandemia), quando foi oferecido o único (para todo o país!) curso de encarregado industrial para esta ocupação, não existiram participantes suficientes (em todo o país apenas necessários seis) interessados – e os cursos tiveram que ser retirados.

Assim, o reforço do Ensino e Formação Profissional Contínua (EFPC) é um elemento crucial para aumentar a atratividade do EFP e garantir a sua elevada qualidade. O público-alvo são colegas qualificados através do Ensino e Formação Profissional Inicial (IVET) no setor da produção industrial de calçado.

Para este efeito, os parceiros do projeto “Desenvolvimento de programas de CVET Inovadores e Atrativos na produção industrial de calçado” (DIA-CVET) escolheram 13 Esferas de Atividade (SoA) de produção industrial de calçado como “gestão da manutenção” ou “novos materiais”, nas quais o trabalho autónomo está além das competências dos trabalhadores qualificados (considerando o trabalho qualificado no nível 3 ou 4 do Quadro Europeu de Qualificações (EQF). O nosso objetivo era desenvolver, testar e implementar cursos abrangentes para esferas escolhidas a nível europeu; disponível em inglês (EN), bem como em DE, RO e PT. Não pretendíamos desenvolver um perfil europeu unificado de EFPC (como um “encarregado industrial da UE”), uma vez que respeitamos o princípio da subsidiariedade nas disciplinas educativas e estamos conscientes das diferentes pré-condições e necessidades em matéria de qualificações nos nossos três países.

A pilotagem dos nossos cursos foi um “estudo de viabilidade”, os beneficiários diretos foram trabalhadores qualificados da indústria do calçado. Através de medidas de acompanhamento como um “Conselho Consultivo” (CA), workshops e outros, alcançámos e envolvemos delegados de todas as partes interessadas relevantes (empresas, sindicatos, câmaras, órgãos competentes, centros de formação, redes) do setor nos nossos três países.

Mas o projeto também teve um âmbito mais amplo; visou a transparência a nível do EFPC no setor do calçado para todas as partes interessadas, especialmente parceiros sociais, empresas e autoridades. Aceitar Resultados de Aprendizagem (LO) de outro local de aprendizagem, contratar um encarregado qualificado de outro país ou confiar em qualificações nacionais de outro país é um desafio constante. O consórcio do projeto desenvolveu com sucesso um Quadro de Qualificação Setorial (SQF) para o setor de calçado para os níveis 2-4 no projeto anterior ICSAS (cp. http://icsas-project.eu/wpcontent/uploads/2020/04/06_SQF-Table_EN.pdf). Consequentemente, o desenvolvimento (e a referência de qualificações CVET nacionais existentes ou desenvolvidas em DE, RO e PT) um quadro de qualificação setorial nos níveis 5-7 foi outro objetivo importante do projeto DIA-CVET e o SQF estará disponível para nivelamento futuro de novos perfis de EFPC ou perfis de outros países após a vigência do projeto.

Neste contexto, este manual de transferência documenta no capítulo **um** as 13 Esferas de Atividade (SoA) que são relevantes para o pessoal qualificado em CVET nos nossos três países. Metodologicamente entrevistamos especialistas do setor e elaboramos listas nacionais de SoA; não é de surpreender que estas listas fossem muito semelhantes e, após breves negociações, chegámos a acordo sobre os títulos e compilámos a lista transnacional de 13 SoA.

As SoA descrevem o trabalho qualificado num nível abstrato, para que possam reivindicar relevância transnacional e transempresarial; mas a organização do trabalho, os regulamentos legais e os processos de trabalho podem diferir de país para país ou de empresa para empresa. Assim, é necessária uma análise detalhada; em projetos anteriores, centrados no trabalho qualificado na indústria nos níveis 3 e 4 do QEQ, o método “Análise da Estação de Aprendizagem” (LSA) provou a sua adequação. Como os processos de trabalho dos qualificados em CVET são menos “práticos” e mais abstratos, não poderíamos aplicar o LSA; tivemos que desenvolver um novo método, a “Análise de Tarefas” (AT). O manual para este método está documentado no capítulo **dois**.

No capítulo **três**, o resultado de um AT é documentado; as conclusões do outro AT estão disponíveis em <https://dia-cvet.eu/pt-pt/11-manuais-para-tutores-de-apoio-a-formacao-em-contexto-de-trabalho-2/>.

Nem todas as empresas participantes e entidades formadoras oferecem formação respetiva em todas as SoA; o capítulo **quatro** descreve brevemente as semelhanças e (poucas) diferenças entre os países.

Tal como descrito acima, os beneficiários dos nossos projetos-piloto (ver abaixo) são colegas qualificados através do Ensino e Formação Profissional Inicial (EFPI) – em parte com vasta experiência de trabalho. Assim, o Reconhecimento de Aprendizagem Prévia (RPL) pode desempenhar um papel importante. Os colegas pesquisaram os pré-requisitos legais nos nossos três países e a potencial aplicabilidade do piloto – o capítulo **cinco** consiste num relatório comparativo sobre os resultados e conclusões.

Os capítulos anteriores esboçaram o conteúdo potencial e os procedimentos potenciais para reconhecer a aprendizagem anterior – mas não como ensinar. Assim, desenvolvemos opções de desenho didático para o piloto; estes estão documentados no capítulo **seis** e são facilmente transferíveis para outros setores.

Essas opções de design foram aplicadas aos nossos 13 SoA para desenvolver manuais de conteúdo específico para formadores. O capítulo **sete** consiste num destes 13 manuais; os restantes podem

ser consultados através de <https://dia-cvet.eu/11-manuals-for-tutors-to-support-work-based-learning/>.

Devido às limitações de tempo e orçamento dos projetos Erasmus+, não pudemos testar todos os 13 SoA. Cada país optou por cinco SoA, sendo as mais relevantes no contexto concreto, e elaborou currículos para elas – exemplarmente documentadas no capítulo **oito**.

As atividades de ensino ou formação podem ser bem-sucedidas ou não – dependendo do desempenho. Para garantir os melhores resultados de aprendizagem, eles devem ser guiados por medidas de qualidade. No nosso projeto, desenvolvemos diretrizes de garantia da qualidade (GQ) (ver capítulo **nove**) e um questionário para GQ formativo, documentado no capítulo **dez**.

O sucesso desta experiência foi medido com a ajuda de questionários e entrevistas curtas; a análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) pode ser encontrada no capítulo onze. Os vídeos sobre as experiências em: <https://dia-cvet.eu/pt-pt/results/>.

O **décimo segundo** capítulo apresenta um quadro de qualificação setorial dos níveis 5 a 7 para a produção industrial de calçado. As qualificações destes níveis na Alemanha, Portugal e Roménia foram referenciadas neste quadro - contribuindo assim para a transparência transnacional destas qualificações.

O capítulo **treze** é dedicado à sustentabilidade do projeto DIA-CVET. Eles documentam dois documentos bastante básicos, um Memorando de Entendimento (MoU) e um documento de posição dos parceiros e apoiantes do projeto.

1 Esferas de atividade da formação

1.1 DESIGN / Como criar uma coleção de calçado

Para criar um design de calçado, orientamo-nos, entre outras coisas, pelas previsões internacionais de Moda & Tendência de institutos de moda e de várias feiras (materiais, componentes, acessórios) para o verão ou inverno que se aproxima, análises de tendências para o respetivo produto são determinadas e é criado um conceito: um motivo – uma história – uma inspiração baseada num tema que pode ser uma época, um evento, uma cidade ... etc.

A coleção apresenta calçado feminino, masculino, infantil e diversos tipos de calçado, sendo elaborado um plano de coleção, que contempla o seguinte:

1. número completo de grupos de calçado / variantes
2. vários tipos de moda / estilos
3. grupos de preços, preço de fábrica e preços recomendados para o retalho (preços de entrada para grupos básicos e outras gamas de preços); uma possibilidade é definir o segmento alvo da coleção por género ou classe social, idade e escolher os materiais e a complexidade da coleção em função destes pontos
4. cronograma para a coleção das amostras - execução da produção
5. data para entrega da coleção ao departamento de vendas
6. datas para apresentação da coleção de amostras aos clientes.

São selecionadas as formas do calçado, os materiais da parte superior, as solas e vários acessórios, e o (s) designer (s) começa a desenhar as primeiras ideias no papel ou nos designados esboços. Assim que um grupo de calçado com aproximadamente 5 a 10 tipos / estilos tiver sido desenhado, é tomada uma decisão sobre a realização posterior de uma amostra física ou, mais recentemente, um modelo de sapato em impressão 3D.

Este novo processo de impressão 3D permite uma reprodução muito boa dos contornos das formas, solas, acessórios e materiais - sem a necessidade de produzir uma amostra física.

Obviamente, isso significa que todos esses componentes, como as últimas digitalizações, texturas dos materiais ou peças decorativas, devem ser incorporados antecipadamente num programa 3D. Isso também requer um tempo de espera para o processamento.

E: "as competências escolares antigas" ainda são necessárias para trabalhar, ou seja, fazer uma cópia da forma, criar moldes base e determinar todas as medidas importantes da anatomia do pé.

No processo posterior da coleção, será também decidido quais os modelos 3D que serão produzidos como amostras físicas, a fim de visitar vários clientes e obter o primeiro feedback sobre as coleções.

Ao mesmo tempo, o departamento de compra solicita todos os tipos e cores de materiais e todos os outros componentes para a coleção de amostras.

Os cronogramas para a produção das amostras e os fluxogramas das amostras para os modelos individuais são determinados para as coleções, em equipa, pelo departamento de design e pela gestão da empresa.

Diferentes cores e variantes de materiais são adicionalmente definidas para o departamento de vendas/cliente, como um auxílio à tomada de decisão e são trabalhadas com programas informáticos, por exemplo, como representações em Photoshop/3D ou produzidos como amostras físicas e adicionadas à coleção final.

Na data de entrega da coleção, é acordado com a equipa de produção e vendas um plano diretor para as capacidades de produção de todos os grupos de calçado/solados (solas ou saltos) durante o período dos 8-12 meses seguintes, em que as coleções recém-desenvolvidas/sapatos são produzidos e entregues aos clientes.

1.2 Tecnologia de calçado – Planeamento da produção

Depois de concluída a entrega da coleção, o departamento técnico/departamento de CAD prepara o modelo de acordo com as prioridades.

As prioridades geralmente são baseadas na disponibilidade dos vários materiais e componentes.

Para um fluxo de produção suave e de transição para a produção, os chamados grupos básicos com modelos existentes, formas, solas, etc., em por exemplo, novas combinações de materiais são adicionadas à coleção ou vendidos, garantindo assim uma transição suave na produção - até que as formas NOVAS, solados, saltos etc. estejam disponíveis.

Estes grupos básicos, portanto, também são fornecidos com as primeiras datas de entrega.

Para as NOVAS formas e componentes do sapato, são escalados os grupos de tamanhos definidos (escalões), ou seja, são produzidas amostras de pré teste para a produção em série posterior assim como para os grupos de "solados" (novas solas, saltos, etc.).

Os componentes do solado como palmilhas, solas, saltos e outras partes, como biqueiras, reforços de saltos, também são escalados - mais ou menos em simultâneo - em grupos de tamanhos (pequeno, médio, grande) e fabricados noutras empresas fornecedoras.

Uma vez que os grupos dos tamanhos/amostras tenham passado pela produção sem qualquer reclamação e todos os chefes de departamento tenham concordado com as séries de produção, são emitidas todas as medidas e aprovações necessárias.

O planeamento da produção começa com o planeamento dos grupos básicos que podem ser produzidos com as formas existentes e/ou materiais básicos e em que existem materiais disponíveis para a produção. Esses grupos básicos, geralmente, preenchem grande parte da coleção e produção total.

Entretanto, todos os outros materiais, componentes e acessórios como linhas de costura, ilhós, caixas, pequenas peças variadas e materiais chegam ao armazém onde são programados e preparados para os respetivos planos de produção.

É necessário um esforço considerável, mesmo que a produção seja realizada em várias fábricas na Europa ou em todo o mundo. Para isso, os grupos de produção devem primeiro ser divididos pelos locais de produção.

Todos os materiais e componentes devem ser atribuídos separadamente aos respetivos locais de produção. Os materiais são separados ou novamente divididos na fábrica principal, imediatamente após a receção das mercadorias. Ou os materiais já são entregues pelos fornecedores diretamente nas unidades de produção.

O esforço organizacional e logístico é consideravelmente elevado!

1.3 Desenvolvimento Técnico

Os técnicos em calçado trabalham com todos os estilos ou modelos nas coleções de amostras desde o início. Uma vez que os números de vendas estejam mais ou menos fixados, o departamento técnico trabalha em duas linhas para preparar a produção do calçado:

- A primeira linha é a criação de moldes e escalamento da "parte superior do sapato", incluindo reforços para diferentes peças, testeiras e contrafortes.
- A segunda linha é o desenvolvimento e escalamento de palmilhas, solas, saltos – chamados de: "componentes do solado/da base"

Os componentes do solado, geralmente, precisam ser desenvolvidos e escalados, numa fase anterior, pois os moldes e outras ferramentas devem ser produzidos com antecedência. Sistemas CAD, novos processos de impressão 3D também são suporte deste desenvolvimento técnico.

Os fornecedores de componentes devem produzir esses componentes do solado com antecedência para que os artigos possam ser pré-encomendados pelo departamento de compras e mantidos em stock para serem enviados "na hora" para cada departamento na produção do calçado.

O desenvolvimento e o escalamento das gáspeas/parte superior do calçado são executados com programas CAD e isso é geralmente feito de forma mais rápida - porque os resultados das coleções de amostras estão incluídos - do que todas as partes do solado.

Os dados CAD são transferidos para a mesa de corte e todas as peças da gáspea são cortadas de forma rápida e eficiente.

Após os designados tamanhos de teste (pequeno, médio, grande) terem passado "sem falhas" por todos os departamentos de produção, as linhas de produção são "alimentadas" com sucessivos pedidos e de acordo com as prioridades.

Nunca se esqueça das formas! De acordo com as vendas de cada estilo ou forma, os tamanhos são normalmente solicitados a uma fábrica de formas. O design e medidas foram aferidas através das coleções de amostras, o design e o ajuste amadureceram com as coleções de amostras, de modo que os dados podem ser transferidos rapidamente para a produção em série. As graduações das formas, solas e moldes devem corresponder aos respetivos sistemas de tamanho - tamanho inglês ou tamanho francês, etc.

Um técnico de calçado acompanha de perto os processos de produção do calçado e é o contacto entre os encarregados e gestores da empresa.

1.4 Gestão da formação

Os campos de ação ou Esferas de atividade (Spheres of activity-SOA) na produção de calçado são basicamente os mesmos para todos os grupos de produtos.

Uma empresa de calçado especializada, por exemplo, em calçado de outdoor, trabalha com diferentes peles, as peles de vaca são mais grossas e de qualidade mais robusta, ao contrário do calçado de criança ou calçado exclusivo de senhora, produzidos em pele fina de cabra.

Colaboradores experientes e de longa data de uma empresa são os mais capazes de transmitir processos valiosos. Eles sabem exatamente como trabalhar diferentes materiais ou configurar os equipamentos para produzir com boa qualidade. Funcionários e trabalhadores de longa data são o ativo mais valioso de uma empresa. Nenhum bom produto pode ser alcançado sem bons conhecimentos.

A maioria destes funcionários também já ocupam cargos de gestão, como encarregado/a, responsável de design, gerente de fábrica ou líder de equipa.

Normalmente, um/a chefe de departamento é responsável por apresentar aos novos funcionários os métodos de trabalho e as características específicas do produto da empresa, muitas vezes, apoiado/a por pessoal altamente qualificado, os formadores ou tutores.

Os/as novos/as formandos/as são ensinados ou treinados em todas as áreas/departamentos de uma produção de calçado:

- Corte,
- Pré-costura, Costura,
- Pré-montagem, Montagem,
- Acabamento,
- Design, Desenvolvimento Técnico, Planeamento da Produção,
- Gestão da Qualidade,
- Armazém e Expedição.

As competências técnicas na área do calçado não são suficientes porque a falta de competências transversais pode limitar o potencial dos funcionários. As competências transversais são atributos pessoais que complementam o quanto uma pessoa pode trabalhar bem ou interagir com os outros. As competências transversais podem influenciar o sucesso de uma empresa.

Principais categorias de Competências Transversais:

- **Comunicação** (escuta, persuasão, comunicação verbal, redação de relatórios/propostas)
- **Pensamento crítico** (Adaptabilidade, Criatividade, Flexibilidade, Pensamento lógico, Resolução de problemas, Pesquisa, Pensamento inovador)
- **Liderança** (Gestão de conflitos, Resolução de conflitos, Tomada de decisões, Delegação, Facilitação, Inspiração de pessoas, Gestão de conversas difíceis, Mentoria, Motivação, Resolução de problemas, supervisão, Gestão de talentos).
- **Trabalho em equipa** (Aceitar feedback, Colaboração, Lidar com situações difíceis, Consciência de défices, Inteligência emocional, Empatia, Lidar com personalidades difíceis, Competências interpessoais, Autoconsciência)
- **Ética de Trabalho** (Atenção, Ética nos Negócios, Competitividade, Dedicção, Confiabilidade, Seguimento de direção, Independência, Cumprimento de prazos, Motivação, Multitarefa, Organização, Perseverança, Planeamento, Pontualidade, Orientação para Resultados, Programação, Auto-monitorização, Gestão de tempo).

Tarefas para reduzir a lacuna de competências transversais:

- Avaliar a força de trabalho para identificar o clima atual e as competências transversais necessárias;
- Mudar a cultura da empresa, tornando as competências transversais uma prioridade;
- Organizar formação para melhorar a satisfação, desempenho e confiança dos funcionários.

1.5 Gestão da Manutenção

A gestão da manutenção de bens, instalações e equipamentos, é uma componente essencial na gestão e atividade operacional da empresa de calçado.

Atualmente, é imprescindível a criação de um sistema estrutural que permita: assegurar a atividade operacional da empresa, garantir a manutenção eficaz das instalações e equipamentos, potenciar a eficiência, ganhos de produtividade e qualidade, diagnosticar riscos e prevenir problemas, avaliar custos e contribuir para uma economia circular.

As principais vantagens da Gestão da Manutenção são:

- Eficiência: A utilização de software de gestão da manutenção é fundamental para garantir uma gestão organizada e eficiência nos processos, de forma a poder corrigir erros/desvios e evitar paragens de produção.
- Controlo de custos: Os custos de gestão da manutenção são definidos no planeamento estratégico da empresa, mas o gestor de manutenção decide permanentemente quais os investimentos a fazer e quais os aspetos a melhorar.
- Planeamento: É fundamental conhecer os equipamentos e custos relacionados com a manutenção preventiva, evitando custos desnecessários e garantindo uma execução eficiente das tarefas. Planeamento no tempo: intervenção, recursos humanos e técnicos e procedimentos necessários.
- Qualidade: Assegurar a qualidade das infraestruturas e do funcionamento dos equipamentos, atendendo à legislação e regulamentação.

Tarefas de Gestão da Manutenção:

- Selecionar e organizar o modelo de manutenção de acordo com a gestão geral da empresa;
- Definir um Plano Geral de Manutenção e diretrizes de intervenção;
- Definir / selecionar recursos de gestão: software, legislação, regulamentos, documentação, ...;
- Definir um sistema de custeio para determinar o custo de manutenção de cada equipamento;
- Organizar planos de manutenção preventiva;
- Definir indicadores, critérios de intervenção e de avaliação;
- Definir documentos essenciais no processo, como Ordens de Serviço, registos diversos;
- Garantir a execução das tarefas de manutenção;
- Organizar uma Biblioteca Técnica;
- Organizar e definir as linhas gerais do Armazém de Manutenção.
- Garantir a segurança no trabalho;
- Garantir o acompanhamento e monitorização da execução das tarefas;
- Assegurar a formação contínua dos recursos humanos nesta área;
- Controlar a qualidade da manutenção - Indicadores de Desempenho da Manutenção
- Organizar e arquivar a documentação do departamento: documentação técnica, garantias, materiais, ...

O gestor da manutenção considera e seleciona o sistema e os processos de manutenção, considerando uma manutenção integrada na gestão geral da empresa, partilhada, global e atribuindo responsabilidade a todos os funcionários. Pretende-se desenvolver uma filosofia de gestão focada na gestão da qualidade total - TPM / Manutenção Produtiva Total. A manutenção da qualidade depende de diversas variáveis como as melhores tecnologias, inovação e metodologias, podendo contribuir para gerar maior valor em cada tarefa.

1.6 Gestão da Qualidade

A Gestão da Qualidade é muitas vezes confundida com Garantia da Qualidade, porém é muito mais ampla e engloba todos os processos de negócios que em todas as suas atividades contribuem para a satisfação do cliente. A garantia da qualidade do calçado está assente principalmente em três aspetos: aparência visual, medidas e características funcionais (por exemplo, durabilidade, desempenho, ausência de substâncias nocivas). Sensatamente, estes controlos não devem ser realizados apenas no calçado acabado, mas em todas as etapas de fabrico.

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pode ser definido como um conjunto de métodos (operacionais e de gestão) implementados de forma sistemática, que permitem cumprir a política e os objetivos da qualidade. O SGQ tem como foco a satisfação do cliente e a melhoria dos processos internos, visando uma maior eficácia e eficiência.

O desenvolvimento e a implementação de um SGQ devem ser focados na cultura da organização e nas suas necessidades. Assim, devem ser considerados os seguintes passos:

- Determinação das necessidades dos clientes e demais interessados;
- Estabelecimento da política e objetivos da organização;
- Definição dos processos necessários ao cumprimento da política e objetivos da organização;
- Estabelecimento de métodos de controle operacional para os processos, incluindo os meios de prevenção de não conformidades. Quanto maior for o grau de risco associado às não conformidades, maiores deverão ser os meios de prevenção associados.
- Estabelecimento de métodos de medição da eficiência e da eficácia de cada processo.
- Melhoria contínua do SGQ.

O Sistema de Gestão da Qualidade é estruturado em conformidade com os requisitos da ISO 9001:2015 e os requisitos do cliente relativamente aos processos da empresa (Estratégia, Negócio, Design e Desenvolvimento, Planeamento, Aprovisionamento, Produção, Manutenção, Recursos Humanos e Administrativos, Qualidade).

As etapas principais da Gestão da Qualidade:

- Assegurar que cada responsável dos diferentes processos cumpra os procedimentos estabelecidos atualizados, sempre que necessário, e, em particular, acompanhe o desempenho dos mesmos.
- Acompanhar, de modo próximo, os controladores da qualidade das seções de produção.
- Tratar estatisticamente os dados recolhidos nas estações de controle da qualidade.
- Garantir a resposta da empresa às reclamações dos clientes, acionando ações corretivas.
- Realizar reuniões periódicas com gestores da empresa e gestores dos processos para acompanhamento dos objetivos estabelecidos, análise de desvios e definição de medidas a serem implementadas.
- Preparar e monitorizar auditorias externas e auditorias de clientes.

Como suporte para estas atividades, é muito importante integrar toda a informação no sistema de gestão da informação da empresa, permitindo a sua partilha, o processamento e análise em tempo útil e como base para a tomada de decisões.

A implementação de sistemas de gestão implica frequentemente uma mudança de métodos e atitudes de trabalho, incluindo um maior rigor e sistematização no cumprimento das regras estabelecidas. Isso costuma gerar alguma resistência por parte dos funcionários. Para quebrar esta resistência e garantir a colaboração ativa de todos, é necessário transmitir que esta é uma opção estratégica da direção da empresa e que irá trazer benefícios para toda a empresa, nomeadamente um aumento da competitividade. Mesmo que sejam definidos um ou mais responsáveis pela implementação dos sistemas de gestão, é fundamental o acompanhamento da gestão de topo, que deve assumir um papel de liderança, incentivando a implementação e a melhoria do sistema.

1.7 Novos Materiais

As tendências para a digitalização e tecnologias sustentáveis exigem uma nova abordagem para a produção/seleção de materiais para a indústria do calçado. As solas impressas em 3D, por exemplo, exigem materiais e tecnologias diferentes das tradicionais. O impacto ambiental do fabrico de calçado poderia ser substancialmente reduzido, selecionando materiais e processos sustentáveis e avaliando o potencial de reutilização de produtos e materiais para valorizar os resíduos resultantes do processo de fabricação.

A empresa deve promover o desenvolvimento de novas competências relacionadas com a seleção de materiais para a produção de calçado.

Além disso, é importante conhecer materiais amigos do ambiente que podem substituir outros materiais que têm impacto no meio ambiente, técnicas e materiais de embalagem também amigos do ambiente, bem como técnicas de distribuição e comercialização que minimizem os impactos ambientais.

Portanto, no processo de seleção de materiais existem, atualmente, aspetos que devem estar dentro do domínio de conhecimento da empresa, destacando-se:

Uso de materiais ambientalmente amigáveis

- Amplo conhecimento dos tipos de materiais utilizados no calçado;
- Conhecimento de fornecedores de matérias-primas com características ecológicas:
 - colas à base de água
 - couro livre de metais
 - materiais biodegradáveis
- Ser capaz de decidir sobre a substituição de determinados materiais por outros mais amigos do ambiente, mantendo o mesmo nível de funcionalidade e outras características do modelo.
- Seleção de fornecedores.

Tomar decisões na fase de projeto, a fim de definir as características de uma produção eco-eficiente

- Gerir a informação ambiental relativa ao sector do calçado, incluindo matérias-primas;
- Saber utilizar matérias-primas com características ecológicas;
- Ser capaz de otimizar consumos e tempos de produção - sugerir alterações nos modelos de forma a conseguir uma melhor otimização do material e do tempo de produção;
- Minimizar a variedade de materiais num único produto.

Processos e tecnologias ecológicas:

- Minimizar a variedade e quantidade de materiais;
- Minimizar o número de componentes;
- Promover o uso de materiais locais e evitar o seu transporte;
- Utilizar materiais que não requeiram tratamentos adicionais (ex. tratamentos de superfície para solas);
- Ter conhecimento da legislação aplicável aos materiais e produtos, legislação nacional e europeia;
- Ter conhecimento sobre substâncias restritas e seus limites de restrição;
- Conhecer fornecedores de matéria-prima que atestem o cumprimento da legislação sobre substâncias perigosas.

O conhecimento sobre novos materiais será integrado nos vários departamentos que contribuem para a seleção de materiais, desde a conceção e desenvolvimento, ao comercial, compras e qualidade.

1.8 Gestão da Cadeia de Abastecimento

As principais atividades da gestão da cadeia de abastecimento relacionam-se com a aquisição de materiais e componentes para o abastecimento das várias secções de produção, através de ordens de produção, planeamento semanal, consulta de stocks e seleção e avaliação de fornecedores.

As informações necessárias vêm de outros departamentos internos tais como o Desenvolvimento e Fichas técnicas e Planeamento da produção.

A gestão da cadeia de abastecimento é uma atividade muito dinâmica em termos de encomendas recebidas, prazos de entrega, pedidos de materiais, desempenho dos fornecedores.

Estas ações têm de ser continuamente monitorizadas atendendo às diversas variáveis envolvidas, que se alteram rapidamente e implicam adaptações à informação disponibilizada internamente, nomeadamente ao planeamento.

As principais tarefas da Gestão da Cadeia de Abastecimento:

- De acordo com o planeamento da produção (datas de entrega e datas previstas de início da produção), analisar as necessidades de materiais para as ordens de produção e após verificar os materiais em stock, definir as ordens de compra e os prazos de entrega dos fornecedores selecionados, incluindo fornecedores de operações subcontratadas

- Assegurar o acompanhamento permanente das entregas planeadas de cada fornecedor, a fim de garantir a disponibilidade oportuna dos materiais
- Comunicar ao responsável pelo planeamento os atrasos esperados que possam interferir no planeamento da produção.
- Distribuir, orientar e controlar a execução do trabalho dos colaboradores do setor, garantindo o abastecimento de todos os setores produtivos e o cumprimento das normas de qualidade, ambiente, segurança e saúde, tendo em conta o planeamento da produção e propondo medidas alternativas em função dos desvios detetados
- Supervisionar a receção e controlo dos materiais, intervindo sempre que necessário, e coordenar a comunicação com os responsáveis pela produção, e em particular do Corte, para validação dos materiais, nomeadamente couro, através da realização de ensaios de produção
- Garantir a identificação dos materiais, a sua disposição de acordo com os critérios pré-definidos e o registo de todas as movimentações, realizando inventários periódicos para controlo do stock
- Colaborar na resposta da empresa às reclamações dos clientes relacionadas com a conformidade dos materiais e nas ações corretivas
- Colaborar na preparação e acompanhamento de auditorias externas e auditorias de clientes.

Como suporte para estas atividades, é muito importante integrar toda a informação no sistema de gestão da informação da empresa, permitindo a sua partilha, agilidade no processamento e análise em tempo útil e como base para a tomada de decisões.

A gestão eficiente da cadeia de abastecimento maximiza a competitividade e a apreciação do cliente. O objetivo é controlar o produto em todo o processo, desde a origem da matéria-prima até ao consumidor final. Neste registo, os fluxos de informações e fluxos físicos gerados pela cadeia de suprimentos devem ser bem geridos. Os fluxos de informação permitem coordenar toda a cadeia de abastecimento. Os fluxos físicos representam a parte visível da cadeia de abastecimento.

1.9 Gestão da Responsabilidade Social

A Gestão da Responsabilidade Social refere-se a como liderar por meio da comunicação, motivação, trabalho em equipa, delegação de tarefas, resolução de conflitos e resolução de problemas. Adicionalmente, refere-se aos conceitos de Responsabilidade Social Corporativa (RSC), principais ações, vantagens e desvantagens. Uma empresa de calçado deve atuar com responsabilidade social em vários níveis: comunidade, meio ambiente, mercado, relacionamento com os colaboradores, fornecedores e clientes em três grandes áreas: desenvolvendo ações críticas de sucesso, melhores práticas de responsabilidade social/ética e implementando um plano de RSC.

O compromisso com a aplicação de práticas de RSC impulsiona as empresas de calçado rumo à sustentabilidade, competitividade e inovação. Além disso, os consumidores modernos estão mais atentos aos produtos e serviços que utilizam e buscam organizações que adotam práticas de RSC.

A Responsabilidade Social Corporativa gera benefícios internos, a nível organizacional (Compromisso organizacional dos funcionários, Aprendizagem, Eficácia operacional, Economia de custos, Inovação, Melhor qualidade, Maior produtividade), mas também benefícios externos

(Reputação e publicidade, Melhor Relacionamento com as partes interessadas, Acesso ao capital, Acesso ao Mercado, Redução de Riscos, Satisfação do Cliente e preço premium e, Criação de Valor Sinérgico).

O desenvolvimento e implementação de um plano de RSC visa alinhar a empresa com os requisitos dinâmicos do ambiente económico e social, identificando e gerindo as expectativas das partes interessadas.

A Gestão da Responsabilidade Social foca-se nas seguintes categorias:

- Meio ambiente (legislação, recursos, eficiência energética, gestão de resíduos, reciclagem e reutilização);
- Comunidade/filantrópia (instituições de caridade, patrocínios, crescimento económico local, programas educacionais, iniciativas de saúde);
- Direitos humanos (práticas de trabalho justas, direitos e interesses dos funcionários, condições de trabalho)
- Económicos (padrões éticos e morais).

Tarefas de Gestão da Responsabilidade Social (RS):

- Aumentar a consciência de RS dentro da organização;
- Avaliar o objetivo corporativo no seu contexto social;
- Estabelecer uma visão e uma definição de trabalho de RS;
- Avaliar a situação atual em termos de RS;
- Desenvolver um plano estratégico integrado de RS;
- Implementar um plano estratégico integrado de RS;
- Comunicar sobre os compromissos e desempenho de RS;
- Avaliar as estratégias integradas de RS e a comunicação.

1.10 Gestão da Sustentabilidade

Para a Indústria de Calçado, a Sustentabilidade traz oportunidades e vantagens significativas através dos processos (design, desenvolvimento, fabricação, distribuição e venda) que minimizam os impactos ambientais negativos, conservam energia e recursos naturais, que são seguros para funcionários, comunidades e consumidores, e que são económicos.

A Sustentabilidade é um tema transversal, mas foca-se principalmente no ambiente, qualidade e social.

Um sistema de gestão de sustentabilidade (SMS) representa uma abordagem sistemática que fornece diretrizes para uma organização avaliar, gerir e melhorar a sustentabilidade e trata os componentes de sustentabilidade como um pacote.

Elementos relevantes de um Sistema de Gestão da Sustentabilidade:

- Políticas e regras (política, código de conduta);
- Estrutura organizacional (Responsabilidades da Gestão, Responsável pela Sustentabilidade);
- Processos (Integração nos processos de negócio, Sistemas para garantir a conformidade);
- Melhoria contínua (Metas e medidas (acompanhamento do progresso), Monitorização/avaliação de desempenho com indicadores de sustentabilidade, Formação);
- Comunicação (Relatórios de sustentabilidade, Liderança, Comunicação interna, Partes interessadas);
- Tarefas preparatórias (Determinar os aspetos relevantes e o âmbito do sistema de gestão).

Tarefas de Gestão da Sustentabilidade:

- Planear (aspetos da sustentabilidade, requisitos legais, objetivos estratégicos, necessidades do cliente, etc.);
- Implementar e Operacionalizar (estrutura e responsabilidade, formação, conhecimento e competência, documentação, controlo, etc.);
- Rever e tomar ações corretivas (monitorização e medição, não conformidade e ações corretivas, registos, auditorias).

1.11 Gestão Ambiental

A Gestão Ambiental diz respeito à utilização da ISO 14001 (Norma Internacional para a Gestão Ambiental) e do EMAS (Eco-Gestão e Esquema de Auditoria).

O sistema de gestão ISO 14001 é um instrumento voluntário destinado a empresas ou organizações que desejam alcançar um alto nível de proteção ambiental nas suas atividades e potencia a garantia da gestão da empresa e dos funcionários, bem como, das partes interessadas externas, de que o impacto ambiental é medido e melhorado.

Benefícios da ISO 14001:

- Medir o impacto ambiental;
- Melhorar a eficiência dos recursos;
- Cumprir as obrigações legais;
- Gerir as obrigações ambientais.

Vantagens da ISO 14001:

- Ganhar vantagem competitiva;
- Aumentar novas oportunidades de negócios;
- Reduzir custos;
- Aumentar a confiança das partes interessadas e do cliente;
- Melhorar o impacto ambiental global.

A adoção do Sistema de Gestão ISO 14001 tem as seguintes vantagens: melhoria do desempenho ambiental, cumprimento das obrigações de conformidade e cumprimento dos objetivos ambientais.

O EMAS é uma ferramenta voluntária de gestão ambiental que pode ser utilizada pelas empresas para avaliar, relatar e melhorar o seu desempenho ambiental. O Regulamento EMAS integra o sistema de gestão ISO 14001 e, tendo em consideração elementos adicionais, apoia as organizações na atualização do seu sistema de gestão ambiental e na melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Benefícios do EMAS:

- credibilidade, transparência e reputação
- gestão de riscos e oportunidades ambientais
- desempenho ambiental e financeiro
- fortalecimento e motivação dos funcionários.

Tarefas da implementação do EMAS:

- Determinar o contexto organizacional do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) existente;
- Identificar as partes interessadas relevantes, as suas necessidades e expectativas;
- Considerar uma perspetiva de ciclo de vida ao avaliar a importância dos aspetos ambientais da organização;
- Determinar os riscos e oportunidades relacionados com a organização do SGA.

1.12 STEM na Indústria do Calçado – Novas Tecnologias

A Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) estão ligadas à indústria do calçado para demonstrar como os métodos científicos podem ser aplicados ao design do produto e ao processo de fabricação, com foco no pensamento computacional e na resolução de problemas.

Para a Indústria de Calçado, o STEM está relacionado com a Indústria 4.0 (Internet das Coisas, Inteligência Artificial), Tecnologias emergentes (Sensores Inteligentes, Nanotecnologia, Malha) e Digitalização (Realidade Virtual e Aumentada, Manufatura Aditiva).

Outro tema STEM de grande importância para o design de produtos é o conhecimento da anatomia e funcionamento do pé, incluindo as forças, pressões e momentos que atuam nas suas estruturas durante o ciclo da marcha. Isso inclui métodos de análise de marcha, desenho experimental e análise estatística de resultados.

O STEM requer aquisição contínua de conhecimentos e competências nas seguintes áreas:

- Design do produto
 - nanomaterial
 - prototipagem virtual
 - impressão 3D
 - teste computacional
 - sensores inteligentes
 - customização
 - anatomia
 - biomecânica
- Fabricação
 - monitorizar e controlar (identificar riscos e tomar medidas para aumentar o bem-estar dos trabalhadores)
 - automatizar (Fluxo produtivo, Inventário, Segurança e Proteção, Controlo da Qualidade, Otimização da embalagem, Logística e Cadeia de Abastecimento).

1.13 Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho

A saúde e segurança no trabalho (SST) é definida por regulamentos e procedimentos destinados a prevenir acidentes ou lesões nos locais de trabalho.

As empresas devem assegurar aos seus trabalhadores um elevado nível de proteção da sua saúde e segurança no trabalho, bem como, o direito a um ambiente de trabalho adaptado às suas necessidades profissionais e que lhes permita prolongar a sua participação no mercado de trabalho.

Um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança permite que as organizações forneçam locais de trabalho seguros e saudáveis, evitem lesões e doenças relacionadas com o trabalho e melhorem continuamente seu desempenho.

A Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho concentra-se nas seguintes áreas principais:

- prevenção de riscos;
- prevenção técnica;
- formação e educação;
- cuidados preventivos de saúde;
- equipamentos pessoais e de proteção;
- atividades de controlo.

Tarefas de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho:

- garantir o cumprimento das leis e regulamentos;
- prevenir lesões e doenças no local de trabalho;
- reduzir a incidência de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho;
- minimizar custos;
- melhorar a eficiência dos negócios;
- adaptar-se às mudanças nas leis e regulamentos, requisitos de segurança e mudanças dentro da organização (por exemplo, novas tecnologias, alterações organizacionais, etc.).

A Avaliação de Riscos é um dos componentes de um sistema de gestão da SST, que tem como objetivo melhorar as condições de trabalho dos colaboradores e criar condições para uma operação mais segura.

Tarefas de Sistemas de Gestão SST:

- Cumprir os regulamentos;
- Identificar e controlar os riscos:
 - Recolher informação relevante;
 - Identificar possíveis perigos;
 - Avaliar os riscos decorrentes dos perigos;
 - Planear ações para eliminar ou reduzir riscos;
 - Documentar a avaliação de risco.
- Formar os colaboradores.

2 Análise das Tarefas (TA)

- uma ferramenta para relacionar áreas de atividade profissional e de aprendizagem na educação e formação profissional contínua (CVET)

2.1 Introdução

Este manual tem como objetivo fornecer recomendações para a realização de Análises de Tarefas (TA) na produção industrial de calçado baseadas em exemplos de diferentes países europeus. Foi produzido no projeto “Desenvolvimento de programas inovadores e atrativos de formação profissional contínua para a produção industrial de calçado” (DIA-CVET). O objetivo deste projeto é elevar o pessoal qualificado na produção industrial de calçado para o nível de competência de técnicos profissionais (ou comparativamente, Quadro de Qualificações Europeias (EQF) nível 5-7) por meio de medidas de formação contínua adequadas e atraentes. Para tal, devem ser desenvolvidos programas de formação contínua adequados que possibilitem ou possam assegurar-lo. Para além da identificação de esferas de actividade essenciais para o pessoal de nível técnico profissional, as chamadas TA foram identificadas como instrumentos cruciais para o desenvolvimento e implementação de programas de formação contínua.

As análises das tarefas (TA) são uma ferramenta importante para identificar as pré-condições para a aprendizagem no processo de trabalho. Uma vez que as medidas de CVET não são formalizadas e definidas por currículos na mesma medida que a formação profissional inicial, é necessário determinar os conteúdos de aprendizagem, as modalidades de aprendizagem e os ambientes de aprendizagem, bem como a sua conceção para promover uma aprendizagem útil por meio de instrumentos e procedimentos adequados, tais como a TA. As TA são orientadas para processos de trabalho atuais (reais), analisando as suas tarefas essenciais num determinado nível de competência e identificando o seu potencial de aprendizagem.

Este manual não fornece uma receita pronta para a implementação da TA, uma vez que as condições e desenvolvimentos institucionais da educação e formação profissional inicial assim como a contínua (CVET) são muito específicas nos vários países europeus. Por exemplo, o nível de competência profissional que os diplomados do ensino e formação profissional inicial (IVET) possuem, deve ser tido em consideração para garantir que as medidas do CVET lhes possam ser associadas de forma adequada.

Também importa verificar se existem programas CVET certificados para técnicos profissionais (ou comparável, nível 5, 6 ou 7 do EQF) para certas áreas de produção, para as quais podem ser orientados programas de formação contínua para a produção industrial de calçado. Neste contexto, analisar a possibilidade de reconhecer resultados de aprendizagem anteriores, quer através de formações já concluídas ou adquiridas informalmente, é absolutamente parte do desenvolvimento de novos programas. Além disso, a produção industrial de calçado pode e irá diferir mais ou menos significativamente entre os diferentes países em termos de organização da Produção. Deste modo, as análises das tarefas devem ser adaptadas aos respetivos perfis de trabalho, à divisão do trabalho e aos formatos específicos dos processos de trabalho.

Conclui-se do que foi dito anteriormente que este manual fornece apenas orientações, benchmarks e aspetos essenciais para a implementação da TA. As adaptações às particularidades regionais ou nacionais devem ser feitas por aqueles que conduzem as análises das tarefas nos seus países.

Neste ponto, também é aconselhável evitar um conceito estreito de aprendizagem baseado exclusivamente na experiência. Na medida em que o uso da TA se foca no desenvolvimento de programas de educação e formação continua alocados num nível EQF alto, mais conteúdo teórico deverá ser incluído nos programas. Portanto, a aprendizagem não ocorrerá exclusivamente no processo de trabalho (ou no local de trabalho), mas será complementada por unidades de ensino teóricas (em sala de aula). Essas unidades de aprendizagem, no entanto, são sempre complementares ou teoricamente aprofundadas para a aprendizagem integrada no trabalho e, portanto, também seguem a estrutura e o conteúdo dos processos de trabalho.

Para concluir essas observações introdutórias, é permitida uma breve referência ao contexto em que a TA surgiu e o seu desenvolvimento. Este manual é uma versão adaptada e abreviada de um Manual para Análise da Estação de Aprendizagem (LSA), desenvolvido em conjunto pelo Instituto de Tecnologia e Educação (ITB) da Universidade de Bremen com formadores da Airbus Industries durante os projetos 'Move Pro Europe' e 'AERONET' no setor de aviação. O procedimento foi já reutilizado com sucesso no projeto Leonardo 'APPRENTSOD' e no projeto Erasmus+ 'DualTRAIN' noutros países e setores. Uma primeira adaptação à produção industrial de calçado já teve lugar através do projeto Erasmus+ "ICSAS", mas neste caso o método foi utilizado exclusivamente para IVET. No caso atual, o método modificado é aplicado, pela primeira vez, a profissões selecionadas com um nível de competência elevado, por exemplo, uma chefia ou técnico especializado (EQF 5, 6 ou 7) e com vista ao desenvolvimento de programas de formação profissional contínua. O procedimento foi renomeado de Análise das Tarefas (TA), mas os postos de trabalho na empresa que apresentam potencial de aprendizagem, continuam a ser referidos como "estações de aprendizagem".

2.2 TA – Objetivo e procedimento

A análise da tarefa visa em primeiro lugar revelar o potencial de aprendizagem de funções exemplarmente descritas com requisitos ocupacionais crescentes. Em conjunto com as análises de outras funções e atividades correspondentes, pretende fornecer informações sobre quais as medidas de formação que podem ser implementadas para alcançar o perfil de competência de um técnico profissional para a produção industrial de calçado. A identificação como procedimento de análise das tarefas (TA) permite clarificar o que as análises pretendem.

As "Estações de aprendizagem" são criadas onde um trabalho significativo é feito para a empresa e onde os processos de trabalho e negócios da empresa ocorrem. TA são portanto realizadas em locais de trabalho onde as tarefas essenciais podem ser atribuídas a uma esfera de atividade ocupacional - embora num nível de competência que esteja acima do trabalho qualificado. Estas esferas de atividade descrevem as atividades ocupacionais requeridas com base em contextos elementares de trabalho e tarefas características que são típicas da atividade ocupacional e que compreendem uma ação de trabalho completa. Com esta definição, as esferas de atividade podem ser delimitados e especificados da forma a seguir apresentada.

Não são analisadas atividades individuais, mas sim tarefas no sentido de uma ação ocupacional ou profissional completa, que seguem uma estrutura definida no processo e objetivo. Uma estrutura do processo geral de uma esfera de atividade inclui a definição da tarefa concreta (por exemplo, a otimização de processos), o seu planeamento (incluindo a recuperação de informações) e implementação, bem como o controlo e avaliação do resultado do trabalho até à documentação.

O conceito de análise das tarefas leva em consideração os seguintes critérios:

- A análise das tarefas deve incluir o context global do processo profissional de trabalho.
- A análise das tarefas deve abranger esferas de atividade relevantes.
- A análise das tarefas descreve sempre um contexto de trabalho e uma atividade de trabalho complete, enfatizando a conexão entre planejar, executar e avaliar.
- A formulação da documentação também inclui os conteúdos e formatos do trabalho especializado.
- A análise inclui o significado, a função e a importância do processo de trabalho concreto no contexto do nível superior do processo operacional do negócio.
- Atenção especial deve ser prestada ao potencial para adequar o processo de trabalho que um técnico especialista pode usar no seu processo de trabalho.

O fluxo processual de uma TA é estruturado em quatro fases:

- Preparação da análise,
- Condução da análise,
- Avaliação e documentação da análise
- Utilização dos resultados para programas de formação.

2.3 Análise das tarefas - abordagem

2.3.1 Preparação da Análise das tarefas

Embora as esferas de atividade identificadas devam ser referidas para cada TA, pode acontecer que nenhuma ocupação correspondente ou qualificação de progressão possa ser identificada para determinadas tarefas. Se este for o caso, recomenda-se a seguinte abordagem prática: Com base nas condições acima mencionadas, que delimitam as esferas de atividade das tarefas, é importante verificar se um processo de trabalho selecionado para análise atende a esses requisitos, pois somente sob essa condição as estações de aprendizagem podem contribuir para o desenvolvimento de competências. No entanto, também deve ser tido em consideração que as competências alinhadas com as esferas de atividade não podem ser totalmente desenvolvidas nas estações de aprendizagem, de modo que determinados conteúdos (por exemplo, conhecimentos teóricos) devem ser adquiridos na forma de aprendizagem em sala de aula.

Equipa de Investigação

A preparação de uma TA inclui, em particular, a seleção dos participantes no estudo. Para uma implementação eficiente e direcionada de uma TA, é recomendado um grupo de duas pessoas, que deve incluir um especialista operacional e um investigador ou professor. As seguintes quatro funções devem ser realizadas durante a investigação:

1. Orientação da conversa (entrevista);
2. Preparação de um protocolo (palavras-chave);
3. Preparação de fotos e esboços;
4. Organização dos materiais de trabalho (por exemplo, desenhos).

Seleção das estações de aprendizagem

Se a esfera de atividade, por exemplo a gestão da manutenção, é avaliada como relevante para um técnico especialista na produção de calçado industrial, é necessário identificar os locais de trabalho da empresa como (possíveis) estações de aprendizagem numa empresa ou departamento, onde trabalhadores especializados e qualificados cumprem requisitos que são representativos para a esfera de actividade. Os representantes da empresa na equipa de investigação são responsáveis pela selecção dos locais de trabalho, uma vez que têm uma visão detalhada do negócio e dos processos de trabalho e podem salvaguardar os pré-requisitos organizacionais da investigação "in loco".

Como regra, as esferas de atividade não podem ser vistas como distintas umas das outras na prática. Em muitos locais de trabalho e, portanto, também nas estações de aprendizagem ou áreas de tarefas, as tarefas de várias esferas de atividade estão intimamente ligadas e são frequentemente relacionadas umas com as outras.

Para a análise, é aconselhável selecionar locais de trabalho ou áreas de tarefas com as "características essenciais" de uma esfera de atividade. Embora a análise apenas se foque numa única esfera de atividade, as interfaces com outras esferas devem também ser consideradas.

A análise simultânea de várias esferas pode restringir a visão sobre o essencial. Se a organização do trabalho técnico, isto é, no caso de achados (testes funcionais, desmontagem, análise de mau funcionamento), requer que várias esferas sejam envolvidas num processo base, pode ser necessário realizar várias análises, cada uma de uma diferente perspectiva.

Um fator de influência na seleção de locais de trabalho em departamentos e empresas que não deve ser negligenciado é a motivação dos trabalhadores qualificados que ali trabalham para participar numa análise do seu trabalho. Aqui é particularmente importante deixar claro que as análises não são realizadas como preparação para medidas de racionalização, reestruturação de pessoal ou avaliações de desempenho individual.

2.3.2 Diretrizes de análise

Tanto para as equipas de investigação já experientes, como para os grupos de pessoas que são reunidas para uma análise numa determinada base, é importante conhecer previamente as diretrizes de análise para a investigação detalhada:

- Que qualificações os especialistas necessitam para esta esfera de atividade?
- Existe um enquadramento legal como pré-requisito?
- Em que ambiente de trabalho o trabalho é feito?
- Que tarefas de trabalho qualificado devem ser realizadas?
- Que conhecimentos e competências são necessários?

Categoria de análise: Qualificação para as tarefas

Muitos processos de trabalho de chefias, mestres artesãos ou técnicos estão ligados a qualificações formais e/ou experiência de trabalho verificável. Estes podem variar muito de país para país ou mesmo de empresa para empresa. Além disso, deve ser feita uma distinção nesta categoria entre qualificações obrigatórias e desejáveis.

Categoria de análise: Enquadramento legal

Particularmente no caso de atividades relevantes para a segurança, não é apenas a experiência ou as qualificações que importam; certificados não relacionados com a formação profissional também podem desempenhar um papel. Por exemplo, ao trabalhar em gestão ambiental ou de sustentabilidade, os requisitos mínimos de acordo com a norma ISO correspondente devem ser atendidos.

Categoria de análise: Ambiente de trabalho

Ao descrever o tema do trabalho qualificado ou o ambiente de trabalho, são considerados o contexto de trabalho e o processo de trabalho. Para um responsável de manutenção industrial/mestre artesão, o objeto de trabalho e os métodos utilizados diferem de um responsável de manutenção no chão de fábrica. Enquanto este último deve determinar a causa da falha na máquina ou no lay-out de produção em caso de mau funcionamento e, portanto, requer um conhecimento detalhado da sequência funcional livre de falhas para poder determinar a causa do mau funcionamento comparando-a com a condição defeituosa, o responsável da manutenção requer conhecimento das estratégias de manutenção e reparação previstas.

Embora, à primeira vista, a manutenção seja o alvo do trabalho, tanto a perícia quanto o método de trabalho especializado diferem significativamente entre o trabalho especializado de manutenção ao nível da oficina e o trabalho especializado do responsável na gestão da manutenção industrial.

Categoria de análise: Tarefas do trabalho especializado

O responsável/supervisor de manutenção deve conhecer e ser capaz de melhorar o plano de manutenção da empresa. Ele deve, portanto, conhecer e implementar várias estratégias de manutenção. Ele deve ser capaz de analisar os processos de produção e usar esse conhecimento para manutenção. Ele deve ser capaz de analisar processos de produção completos e desenvolver estratégias de manutenção operacional com esse conhecimento.

Categoria de análise: Conhecimento e competências necessárias

O que se identifica aqui são os diferentes requisitos colocados no processo de trabalho e ao objeto de trabalho pelos diversos grupos de interesse. A empresa, por exemplo, estabelece padrões de qualidade específicos que resultam da concorrência e devem ser cumpridos no trabalho especializado, e exige o cumprimento de especificações de prazos e custos. Requisitos por parte de legisladores e reguladores, por exemplo, na forma de normas técnicas e regulamentos de prevenção de acidentes, também devem ser levados em consideração. Por último, mas não menos importante, o mesmo se aplica aos próprios requisitos do responsável para si e para o seu trabalho. É somente quando esses requisitos diferentes e às vezes contraditórios são comparados que a capacidade e a necessidade de moldar a tecnologia e o trabalho qualificado se tornam claras.

2.3.3 Execução da análise e documentação

Os profissionais nos locais de trabalho selecionados cujo trabalho será analisado são informados em que consiste a análise das tarefas. Deve ficar claro para eles que devem executar o seu trabalho cotidiano: não se trata de uma "produção" de artesanato único ou demonstração de uma prática ideal, mas sobre o cumprimento profissional das exigências do trabalho diário. Se não houver "destaque" como uma tarefa no dia da análise, mas antes "trabalho de rotina" nada espetacular, isso não é prejudicial para a análise, pois reflete a normalidade.

Os locais de trabalho são visitados e analisados de acordo com a lista. No processo, os responsáveis/mestres são entrevistados de modo a tornar o «invisível» visível. É aconselhável pedir consentimento para gravar as entrevistas, uma vez que a riqueza das informações é mais fácil de avaliar com base em conversas gravadas originais e são cometidos menos equívocos, erros ou mal-entendidos que precisam de ser corrigidos posteriormente.

O tempo necessário para a análise depende fortemente da complexidade das tarefas no local de trabalho específico. A experiência mostra que o tempo necessário geralmente é de algumas horas.

A documentação de uma TA deve ser revista e aprovada pela equipa do respectivo departamento antes de ser usada.

2.4 Avaliação

A TA persegue dois objetivos: em primeiro lugar, comparar a organização do trabalho nas estações de aprendizagem com as esferas de atividade, e segundo, determinar e avaliar o potencial de aprendizagem dessas estações. As informações fornecidas pelos trabalhadores qualificados entrevistados nos seus locais de trabalho devem fornecer a clareza necessária sobre esse potencial de aprendizagem. No entanto, a equipa da TA deve primeiro pensar cuidadosamente sobre o que pode ser esperado ao usar o termo "potencial de aprendizagem" no contexto de educação e formação profissional contínua. "Potencial" não é certamente um termo coloquial como "aprender". Potencial expressa que algo específico (por exemplo, uma situação na vida quotidiana ou no trabalho) oferece oportunidades ou mesmo boas oportunidades para algo. Portanto, neste caso, potencial é a (boa) oportunidade de aprender. Ao contrário da linguagem coloquial e da vida quotidiana, "aprender", na pedagogia vocacional e na pesquisa de competências, não significa simplesmente influenciar uma pessoa de forma positiva e, acima de tudo, eficaz, mas na verdade significa aumentar o nível de competência profissional (por exemplo, ampliando as competências) no sentido - aqui muito restrito - em que alguém aprende proativamente a dominar algo no curso de um processo de aprendizagem que ele ou ela era anteriormente incapaz de fazer.

No projeto DIA-CVET, foram identificadas 13 esferas de atividade para o perfil profissional de um técnico especialista em produção de calçado industrial. Estações de aprendizagem, cujos potenciais de aprendizagem são revelados pela TA, estão vinculadas a cada esfera individual. Os potenciais de aprendizagem referem-se em particular, mas não exclusivamente, às possibilidades e oportunidades de aprender no processo de trabalho. Uma vez que nem todos os locais de trabalho garantem isso na medida desejada, os resultados da TA podem ser usados para obter indicações de como os locais de trabalho podem ser muito mais desenvolvidos na direção de estações de aprendizagem, ou seja, na melhoria das oportunidades de aprendizagem

Para cada estação de aprendizagem, podem ser identificadas as competências essenciais, que na sinopse de todas as estações de aprendizagem representam as competências essenciais do perfil ocupacional de um técnico especialista. Ao avaliar a TA, as dependências hierárquicas entre as competências essenciais individuais, bem como as sobreposições, devem ser consideradas. Para o perfil ocupacional do técnico especialista, as sobreposições entre as estações de aprendizagem "gestão da manutenção" e "gestão da qualidade" são não apenas concebíveis, mas prováveis.

A avaliação da TA deve, portanto, ser realizada sob duas questões centrais:

- O que se aprende numa estação de aprendizagem e o que pode ser necessário para qualquer outra estação de aprendizagem?
- Quais são as competências que uma pessoa já deve ter para poder aprender algo em qualquer estação de aprendizagem?

Em princípio, estas duas questões devem ser respondidas na análise de cada estação de aprendizagem. Os dois resultados mais importantes da análise de uma estação de aprendizagem são, portanto, em primeiro lugar, a indicação de um pré-requisito para a aprendizagem e, em segundo lugar, um resultado de aprendizagem, que por sua vez pode é um pré-requisito para completar estações de aprendizagem seguintes.

Uma série de TA realizadas de forma abrangente numa empresa resultará numa sequência coerente das etapas de aprendizagem necessárias conforme determinado pelos processos operacionais. A avaliação deve, portanto, realizar-se do ponto de vista da articulação interna de todos os processos de trabalho, para que se possa verificar se a própria processualidade da organização do trabalho permite uma orientação para as esferas de atividade, pois segundo a TA, esta é onde estão localizados os requisitos que a aprendizagem individual deve seguir como um processo de desenvolvimento de competências. Tendo em vista o resultado desta etapa de avaliação, deve-se então verificar se os requisitos característicos de cada uma das esferas de atividade - e, portanto, para as estações de aprendizagem analisadas - também podem ser adquiridos no processo de trabalho ou em que extensão o ensino clássico deve ocorrer como um complemento.

2.5 Template

A documentação é naturalmente orientada para as categorias de análise. Está semiaberto, o que significa que pode ser adaptado de acordo com a atividade ou contexto. Nalguns casos, estão já definidas sub-categorias - claro que é sempre possível adicionar respostas livres.

Esfera de atividade Data Local		
Qualificações para a esfera de atividade		
Enquadramento legal		
Ambiente de trabalho	Produtos	
	Utilizadores	
	Interfaces internas	
	Interfaces externas	
	Organização	
	Nível de autonomia	
	Local de trabalho	
Tarefas		
Conhecimento e competências requeridos		

Tab. 1: Template para Análise de tarefas (TA)

3 TA Exemplo: Design – Como criar uma coleção de calçado

Empresa		Data
CARITÉ		Setembro/2021
Qualificação para a Esfera de Atividade		
Técnico Especialista em Design de Calçado		
Enquadramento legal		
Catálogo Nacional Qualificações		
Ambiente de trabalho		
Produtos	Protótipos e amostras	
Utilizadores	Clientes Comercial	
Interfaces internas	Comercial, Desenvolvimento Técnico, Produção de Amostras, Aprovisionamento, Armazém	
Interfaces externas	Clientes Fornecedores Catálogos/Internet	
Organização	Gerência, Responsável Comercial, Designer	
Etapas de produção que já ocorreram	-	
Nível de autonomia	Resp. Design e 3 colaboradores	
Local de trabalho	Gabinete próximo do Desenvolvimento / Postos CAD	
Tarefas		
<ul style="list-style-type: none"> • Recolher tendências, das várias fontes de informação (Web sites, revistas, catálogos de tendências, visitas a feiras de materiais e de calçado, montras das capitais da moda, etc.) • Definir os conceitos do produto • Criar desenhos para coleções; • Apresentar ideias/desenhos para aprovação comercial /cliente • Participar no desenvolvimento de formas e solas; • Selecionar materiais e acessórios • Participar no planeamento da conceção e do desenvolvimento dos produtos; • Efetuar o plano dos modelos e cortar moldes; • Passar os modelos para o CAD; • Desenvolve atividades de modelação de primeiros protótipos • Acompanhar a produção de Protótipos e Amostras; • Verificar/Validar Protótipos e Amostras; • Apresentar produto final para aprovação comercial /cliente 		
Conhecimento e competências requeridos		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de pesquisa e análise de tendências • Capacidade de interpretar as necessidades do mercado • Pesquisa de novos materiais • Formação em Design de calçado • Conhecimentos de modelação de calçado • Conhecimentos da Anatomia do pé • Conhecimentos do processo de fabrico de calçado • Conhecimentos de vários materiais e sua funcionalidade 		
Outros		
<ul style="list-style-type: none"> • Criatividade • Capacidade autodidática 		

Tab. 2: TA Exemplo PT

4 Relatório comparativo

Um dos pressupostos básicos do projeto DIA-CVET é: Cada vocação, independentemente de fazer parte do Ensino e Formação Profissional Inicial (IVET) ou do Ensino e Formação Profissional Contínuo (CVET), pode ser descrita por uma série de “Esferas de Actividade” (SoA). A nossa pesquisa em vários setores e países mostrou que o número de “esferas de atividades” varia entre 8 e 20 (>20 apenas para investigadores), dependendo da vocação concreta e das decisões normativas dos designers de currículos e demais parceiros envolvidos; nem o número nem a diferenciação entre as esferas são dados por Deus.

As Esferas de Atividade descrevem o trabalho qualificado nos respectivos níveis do Quadro Europeu de Qualificações (EQF) escolhidos – com base em contextos de trabalho determinados e significativos. As Esferas cobrem uma Atividade completa e são típicas de um determinado “métier”.

O nosso projeto anterior ICSAS revelou que o trabalho qualificado nos níveis 3 e 4 do EQF na fabricação de calçado pode ser descrito por 9 esferas de atividade, das quais 5 esferas (corte, costura, montagem, fixação da sola, acabamento) são elementos centrais da Atividade, enquanto os outros 4 (design, desenvolvimento técnico, planeamento da produção, garantia de qualidade) são esferas periféricas:

Projeto ICSAS

Esferas centrais				
Corte	Costura	Montagem	Fixação da sola	Acabamento

Esferas periféricas			
Design	Desenvolvimento Técnico	Planeamento da Produção	Garantia da Qualidade

Tab. 3: Esferas de atividade atualizadas do fabrico industrial de calçado de acordo com as conclusões do projeto ICSAS

No projeto atual, “Desenvolvimento de programas inovadores e atrativos de formação profissional contínua para a produção industrial de calçado” (DIA-CVET), visamos resultados comparáveis para esferas “mais desafiadoras”, que são (ou podem ser) parte de qualificações CVET como chefia ou técnico (níveis 5 ou 6 do EQF). Por meio de entrevistas com especialistas e pesquisas setoriais, foram identificadas 13 Esferas de Atividade para CVET qualificados.

Houve evidências de todos os 3 países (Alemanha (DE), Portugal (PT) e Roménia (RO)), onde as Análises de Atividades (TA) foram realizadas, de que todas essas esferas são de relevância (potencial), mas não igualmente em todas as empresas/centros de competência em calçado. Infelizmente, isto não implica que os currículos nacionais nos níveis 5 ou 6 do EQF (se existentes) estejam alinhados com essas constatações e esta tensão entre as necessidades das empresas e as qualificações oferecidas será discutida novamente ao analisar os resultados do IO6 (piloto).

Esferas com relevância:

Esfera / País	DE	PT	RO
Design / Como criar uma coleção de calçado	+	+	+
Planeamento da Produção	+	+	+
Desenvolvimento Técnico	+	+	+
Gestão da Formação	+	-	+
Gestão da Manutenção	-	+	+
Gestão da Qualidade	+	+	+
Novos materiais	-	+	+
Gestão da Cadeia de Abastecimento	-	+	+
Gestão da Responsabilidade Social	+	+	+
Gestão da Sustentabilidade	Em conjunto com Gestão Ambiental	-	+
Gestão Ambiental	Em conjunto com Gestão da Sustentabilidade	+	+
STEM na Indústria do Calçado	+	-	-
Saúde e Segurança no Trabalho	+	+	+

Tab. 4: Esferas de Atividade (SoA) da CVET-qualificada e sua relevância nas empresas/centros de competência participantes

Pode-se resumir que – tal como no IVET (Educação e Formação Profissional Inicial) – os potenciais de aprendizagem para abordagens combinadas que incluem a Aprendizagem Baseada no Trabalho (WBL) são também bastante promissores no CVET (Educação e Formação Profissional Contínua) – quais deles serão explorados durante o piloto (IO6) será um resultado do IO4 (design do currículo (CD)).

Para descrições detalhadas das Esferas de Atividade, do método “Análise das Atividades” e dos resultados: Consulte os respectivos resultados.

5 Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL)

5.1 Introdução

Além da escola formal, as pessoas também aprendem no trabalho, na vida social, na vida cívica.

Ninguém negará que é uma perda de tempo e desmotivador que pessoas que já adquiriram alguns conhecimentos, aptidões e competências durante a sua vida escolar ou profissional tenham de os readquirir quando mudam de percurso educativo.

Tudo o que as pessoas acumulam como conhecimentos, aptidões e competências (*KSC* - “*Knowledge, Skills, Competences*”) nem sempre lhes é creditado para efeitos de certificação, para obtenção de um diploma. Os conhecimentos, aptidões e competências adquiridos devem ser reconhecidos, ou seja, incorporados no percurso de cada habilitação individual.

No entanto, como medir e garantir a equivalência desses conhecimentos, aptidões e competências anteriores e os requisitos do novo percurso educativo?

Importa, assim, reconhecer e validar as competências adquiridas com base na experiência de vida e de trabalho, com vista a ajudar todos os indivíduos a:

- desenhar percursos de desenvolvimento profissional e pessoal;
- legitimar e certificar socialmente aqueles KSC em termos de empregabilidade;
- aumentar o nível de qualificação reconhecido por um país/estado membro;
- facilitar a integração no mercado de trabalho;
- permitir iniciar um negócio próprio e/ou outros empregos legislados.

De facto, o reconhecimento de todas as formas de resultados de aprendizagem é uma pré-condição para criar um sistema aberto de aprendizagem ao longo da vida e para assegurar que a transição entre os subsectores da educação seja facilitada.

Desta forma, qualquer pessoa, ao longo da vida, deve poder ver os seus *KSC* avaliados e completá-los para efeito de obtenção de um diploma, podendo retomar, a qualquer momento, o seu processo de educação/formação, de acordo com as suas possibilidades e perspetivas pessoais e profissionais.

O projeto Desenvolver uma Educação e Formação Profissional Contínua Inovadora e Atrativa (DIA-CVET) integra esta temática no seu plano de trabalho, nomeadamente no Output Intelectual 2 (IO2) que prevê:

- encontrar e aplicar um método para Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL) estrutural através de:
 - análise de diferentes abordagens em diferentes países através de literatura disponível e benchmarking.
 - decisão conjunta sobre quais as abordagens a aplicar e acordar um método que deve ser traduzido para potencializar a sua disseminação e assimilação.
 - comparação das conclusões das análises de tarefas e dos currículos relevantes de Educação e Formação Profissional (EFPI) Inicial no setor do calçado dos países do projeto, para potencial Reconhecimento de Aprendizagens Prévias estrutural.

- encontrar e aplicar um método para Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL) individual através de:
 - identificar os métodos existentes para aplicar o RPL, tais como entrevistas, centros de avaliação ou amostras de trabalho.
 - decidir conjuntamente que métodos usar.
 - selecionar os candidatos à pilotagem que decorrerá no Output Intelectual 6 (IO6) dedicado à Pilotagem.

Este relatório visa comparar os mecanismos e exemplos, seguindo uma abordagem pragmática, procurando respostas para questões norteadoras como:

- O mecanismo traz benefícios reais tanto para o aluno/formando quanto para o professor/formador educacional?
- Como é que a qualidade é assegurada? Os resultados de aprendizagem anteriores (Learning Outcomes - LO) são realmente comparáveis aos novos requisitos?
- Quem é responsável pelo processo de RPL? Como são as relações entre os fornecedores da nova via e a instituição responsável pelo RPL?
- Qual dos mecanismos detetados se adequa melhor aos objetivos do projeto DIA-CVET (desenvolver, pilotar e avaliar perfis CVET na produção industrial de calçado) em termos de RPL?
- Quais dos mecanismos são, de acordo com as leis e regulamentos nacionais, legalmente aplicáveis ao CVET nos níveis 5 a 7 do Quadro Europeu de Qualificações?

Este relatório junta as abordagens portuguesa, alemã e romena e faz uma análise comparativa, centrada nas questões acima elencadas, e apresenta um mecanismo de RPL a aplicar na fase piloto do projeto DIA-CVET (IO6), aquando da escolha dos beneficiários.

5.2 Reconhecimento de Aprendizagens Prévias na Alemanha, Roménia e Portugal

Diferentes partes interessadas em diferentes países desenvolveram um grande número de mecanismos nos últimos anos. Este relatório apresenta brevemente os respetivos sucessos mais relevantes em Portugal, Alemanha e Roménia, os 3 países do consórcio.

Portugal

O Reconhecimento das Aprendizagens Prévias em Portugal permite o “Reconhecimento, validação e certificação de competências (RVCC)” adquiridas e desenvolvidas ao longo da vida por adultos, em contextos não formais e informais, com vista à obtenção de uma escolaridade (nível básico ou secundário), certificação profissional ou dupla qualificação.

Este processo é desenvolvido no âmbito da rede nacional de centros específicos - Centros QUALIFICA - promovida pelos Centros de Emprego/ Centros de Emprego e Formação Profissional da rede IEFP, IP (Instituto de Emprego e Formação Profissional). Os processos de RVCC Profissional e Escolar constituem a principal atribuição destas estruturas, a par da atribuição de proporcionar aos candidatos processos de formação/orientação educacional.

Neste contexto, o reconhecimento de aprendizagens prévias tem-se assumido, nos últimos anos, como o regresso da aposta na qualificação da população adulta portuguesa, promovendo o investimento na aproximação de centenas de milhares de pessoas numa qualificação, nomeadamente através da promoção do reconhecimento de competências e aprendizagens e a adequação dos percursos formativos aos perfis e necessidades dos indivíduos.

Acresce que, depois de décadas focado nos níveis 2, 3 e 4, em 2022 chega uma nova possibilidade de RVCC para a população ativa com nível 4 do Quadro Europeu de Qualificações (QEQ) com vontade de progredir para o nível 5. De facto, o novo regulamento do RPL em Portugal visa incentivar pessoas que deixaram percursos incompletos para que, por caminhos diferentes, possam completar os seus percursos e ver concluída a sua formação, bem como no aprofundamento das respostas de reconhecimento, validação e certificação de competências (RVCC) no âmbito do Programa QUALIFICA.

Alemanha

As qualificações formais desempenham tradicionalmente um papel muito importante no mercado de trabalho alemão. Ao candidatar-se a um emprego, a pergunta mais importante é: “Que qualificação você possui?” e não “Que aptidões você possui?”. Dois exemplos podem ilustrar essa relação, de uma certa forma estranha:

- Para trabalhar como investigador numa universidade, é necessário ter título de mestre universitário, independente da experiência na área.
- O empreendedorismo em certos setores, como o artesanato, obriga a possuir o grau de capataz de artesanato certificado na Alemanha (EQF 6).

Devem ser distinguidas duas formas diferentes de RPL: Se a frequência das aulas/cursos e aprovação nas avaliações é obrigatória ou se a aprovação nos exames é suficiente. Exemplos para o primeiro caso são a escolaridade geral e o Ensino e Formação Profissional Inicial (IVET, QEQ 3 ou 4), para o segundo caso o Ensino e Formação Profissional Contínua (CVET, QEQ 6) e, com algumas exceções, o Ensino Superior (ES, QEQ 6 ou 7).

Roménia

O reconhecimento das aprendizagens prévias é regulado pela Lei Nacional de Educação da Roménia e coordenado pela Autoridade Nacional Romena para Qualificações; uma instituição pública subordinada ao Ministério da Educação. A Autoridade Nacional Romena para Qualificações elabora o Quadro Nacional de Qualificações que visa o sistema nacional de qualificações obtidas em contextos formais, informais e não formais, permite o reconhecimento, avaliação e ligação de todos os resultados de aprendizagem e garante a coerência das qualificações e certificações.

O reconhecimento da aprendizagem prévia na Roménia é abrangido por três estratégias nacionais: Estratégia Nacional de Aprendizagem ao Longo da Vida, Estratégia Nacional para o Ensino Superior e Estratégia de Educação e Formação Romena.

A Autoridade Nacional Romena para as Qualificações também autoriza centros e órgãos de avaliação, coordena a autorização de centros de avaliação de competências profissionais e avalia e certifica os avaliadores de competências profissionais. Os centros e organismos autorizados avaliam e reconhecem as competências profissionais obtidas por outras vias que não as formais.

Para apoiar o processo de reconhecimento de aprendizagens prévias, foram desenvolvidos e disponibilizados guias adicionais: Guia do utilizador do sistema europeu de transferência e acumulação de créditos ECTS/SECT e Guia de reconhecimento de experiência profissional e qualificações adquiridas no estrangeiro.

A Roménia precisa de continuar a desenvolver o seu modelo de reconhecimento de aprendizagens prévias e a capacidade administrativa dos centros de avaliação de competências existentes precisa de ser melhorada para reconhecer as aprendizagens adquiridas em contextos não formais e informais. As instituições educativas devem desenvolver políticas de reconhecimento da aprendizagem não formal ou informal e implementá-las através de centros de consultoria, aconselhamento e reconhecimento.

Nas secções seguintes, é feita uma descrição mais concreta sobre os 3 países envolvidos.

5.2.1 Sistemas CVET em Portugal, Alemanha e Roménia

Quais são as qualificações com base nas quais é possível implementar processos de RPL neste momento nos 3 países envolvidos?

Portugal oferece a possibilidade de reconhecer todas as qualificações existentes no Quadro Setorial Português de Qualificações do Calçado composto por 6 qualificações:

- Operador de Fabricação de Calçado – que compreende todo o processo de produção de calçado – QEQ nível 2
- Técnico de Gestão de Produção de Calçado – QEQ nível 4
- Técnico de Manutenção de Máquinas de Calçado - QEQ nível 4
- Técnico de Produção Manual de Calçado (muito dedicado a nichos) – QEQ nível 4
- Técnico de Modelação de Calçado – QEQ nível 4
- Especialista Técnico em Design de Calçado – QEQ nível 5 que é recente e carece de referencial para RPL

Os adultos podem obter o ensino básico através do ensino recorrente, conclusão de cursos de educação e formação de adultos (EFA – Educação e Formação de Adultos), através de um processo de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC), ou através de Formação Modular Certificada (FMC). O sistema disponibiliza ainda uma oferta formativa ligada à literacia – o programa de formação em competências básicas (FCB).

Os adultos podem obter o ensino secundário através da frequência de um curso de Educação e Formação de Adultos (EFA), do processo de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC), da Formação Modular Certificada (FM) ou de outras vias de conclusão do ensino secundário.

No RPL o resultado da comparação entre as competências demonstradas pelo candidato e as previstas no respetivo referencial de RPL permite determinar a certificação a atribuir, que pode corresponder à totalidade ou a parte das competências previstas.

Assim, a conclusão de um processo de RPL em que todas as unidades de competência foram certificadas, atribui:

- Certificado de Habilitações, caso o candidato ainda não possua a escolaridade associada ao respetivo nível de qualificação (Nível 2 - 9.º ano; Nível 4 - 12.º ano);
- Diploma de Qualificação, nível 2 ou nível 4, caso o candidato já possua a escolaridade associada ao respetivo nível de qualificação.

Caso o candidato obtenha uma certificação parcial, é também emitido um Certificado de Qualificações, que contém apenas as unidades de competência validadas e um Plano Pessoal de Qualificação (PPQ) que identifica as unidades formativas a frequentar para obter a certificação plena.

Alemanha fornece duas qualificações CVET importantes como sujeitos potenciais do RPL:

- Capataz industrial (EQF 6). Todos os perfis de capataz alemão consistem em 3 (indústria, e então as partes 3 e 4 são unidas) ou 4 (artesanato) partes:
 - Competências que se sobrepõem às vocações (empreendedorismo, contabilidade, etc.).
 - Portaria do formador VET.
 - Vocação específica, prática.
 - Vocação específica, teórica.

Os titulares de uma qualificação de EQF4 correspondente a alguns anos de experiência profissional podem inscrever-se para os respetivos exames de 3 das 4 partes, mas sem a preparação através de seminários provavelmente seriam reprovados. Oferecer esses seminários de preparação é um modelo de negócios para as câmaras de comércio alemãs e respetivas indústrias de artesanato - os participantes pagam valores elevados. Muitas vezes, parte do valor (ou mesmo o total) é pago pela empresa para a qual o candidato está a trabalhar.

- Técnico certificado pelo estado (também EQF 6). Além dos capatazes/encarregados, que são o foco do projeto DIA-CVET, existe outra qualificação CVET estabelecida: Técnicos certificados pelo Estado. Em comparação com a qualificação de capatazes, os técnicos geralmente adquirem mais conhecimento académico (ciência, materiais, etc.) e menos aptidões relevantes para a prática de trabalho. Os técnicos às vezes são chamados de “o irmão mais novo de um engenheiro”. Este relatório descarta a qualificação técnica uma vez que o DIA-CVET se centra nas Esferas de Atividade (Spheres of Activity - SoA) operacionais.

Na *Roménia* a implementação do Quadro Nacional de Qualificações da Roménia visa o sistema nacional de qualificações obtidas no ensino secundário geral, no ensino profissional e técnico, na formação profissional contínua, na aprendizagem, no ensino superior, tanto em contextos formais, informais e não formais, a partir da perspetiva da aprendizagem ao longo da vida e permite o reconhecimento, avaliação e articulação de todos os resultados de aprendizagem adquiridos em contextos formais, não formais e informais e assegura a coerência das qualificações e certificações. A existência do Quadro Nacional de Qualificações da Roménia ajuda a evitar qualificações duplicadas e sobrepostas, ajuda os alunos/formandos a tomar decisões informadas sobre o planeamento de carreiras e facilita o desenvolvimento profissional, na perspetiva da aprendizagem ao longo da vida.

5.2.2 Objetivos do Reconhecimento de Aprendizagens Prévias na Alemanha, Portugal e Roménia

Os objetivos do RPL em todos os 3 países são comuns, como segue:

- Aumentar o nível de qualificação profissional e educacional da população adulta.
- Melhorar os níveis de empregabilidade da população ativa.
- Incentivar a aprendizagem ao longo da vida, valorizando tudo o que foi aprendido.
- Facilitar a integração no mercado de trabalho.
- Permitir iniciar o seu próprio negócio no que diz respeito a artesanato e/ou outro trabalho legislado (para a Alemanha).

5.2.3 Enquadramento jurídico

Portugal

- Portaria n.º 232/2016, de 29 de agosto, que regula a criação e organização e funcionamento dos Centros QUALIFICA.
- Portaria n.º 60-C/2015, de 2 de março, alterada pela Portaria n.º 181-A/2015, de 19 de junho, n. 190-A/2015, de 26 de junho e 148/2016, de 23 de maio, que publica o regulamento específico do domínio do Capital Humano aplicável aos processos de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC).
- A Portaria n.º 61/2022, de 31 de janeiro EDUCAÇÃO E TRABALHO, SOLIDARIEDADE E SEGURANÇA SOCIAL regula o reconhecimento, validação e certificação de competências no âmbito do Programa QUALIFICA.

Alemanha

Não existe nenhuma lei formal.

O Reconhecimento de Aprendizagens Prévias, bem como de qualificações estrangeiras, são regulados através da “ordem de reconhecimento” (cp: <https://www.erkennung-in-deutschland.de/html/en/index.php#>).

Roménia

- Sistema/mecanismo elaborado pelo Ministério da Educação através da “Lei da Educação” para reconhecimento das competências adquiridas/obtidas noutros contextos/de outras formas que não as formais;
- Autoridade Nacional Romena para as Qualificações - instituição com atribuições em reconhecimento das competências adquiridas/obtidas noutros contextos/de outras formas que não as formais.

5.2.4 Autoridades Nacionais envolvidas e responsáveis pelos processos e outros promotores

Em *Portugal*, a Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional, IP (ANQEP, IP) é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, com autonomia administrativa, financeira e pedagógica. Tem tutela e tutela conjunta dos Ministérios da Educação, e do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, em coordenação com o Ministério da Economia e Transição Digital. A missão da ANQEP é contribuir para a melhoria dos níveis de qualificação de jovens e adultos em Portugal, promovendo quer uma procura crescente de qualificação escolar e profissional (dupla certificação), de nível não superior, quer uma oferta de formação inicial e formação de vida de longa duração amplamente atrativa, de boa qualidade e relevante para o mercado de trabalho (Decreto-Lei n.º 36/2012, de 15 de fevereiro).

No âmbito do Sistema Nacional de Qualificações, a ANQEP IP tem as seguintes atribuições:

- Conceber e atualizar permanentemente o Catálogo Nacional de Qualificações, instrumento que regula as qualificações de dupla certificação de nível não superior;
- Regular e dinamizar a oferta de ensino e formação profissional de dupla certificação dirigida a jovens e adultos, a oferta de ensino artístico especializado e o sistema de reconhecimento, validação e certificação de competências (RVCC), no âmbito escolar e profissional, dirigido a adultos;

- Promover e garantir os necessários dispositivos de informação e orientação, a complementaridade e flexibilização dos sistemas de educação e formação profissional e a qualidade das referidas ofertas, em articulação com as demais entidades responsáveis por estas matérias;
- Coordenar a conceção de percursos, desenvolvimento curricular e metodologias específicas de ensino e formação profissional de dupla certificação dirigida a jovens e adultos e processos de RVCC;
- Participar no desenvolvimento de referências para a formação inicial e contínua de professores, formadores e outros profissionais envolvidos na qualificação de jovens e adultos;
- Contribuir para a comparabilidade internacional de qualificações e mobilidade entre sistemas de educação e formação profissional de jovens e adultos, através de mecanismos de representação e cooperação a nível europeu e internacional.

Os Centros Qualifica apoiam a Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional, IP (ANQEP, IP), no que respeita à definição das suas competências específicas dos critérios de estruturação da rede e implementação de mecanismos de acompanhamento e monitorização da oferta educativa e formativa.

Eles são responsáveis por:

- Informação, orientação e encaminhamento de candidatos, nomeadamente para ofertas de ensino e formação profissional, com base nas diferentes modalidades de qualificação e procurando adequar as ofertas existentes aos perfis, necessidades, motivações e expectativas dos candidatos e à dinâmica do mercado de trabalho;
- Reconhecimento, validação e certificação de competências desenvolvidas por adultos ao longo da vida por vias formais, informais e não formais, em ambiente escolar, profissional ou de dupla certificação, com base nos referenciais do Catálogo Nacional de Qualificações;
- O desenvolvimento de ações de informação e divulgação dirigidas a jovens e adultos, empresas e outros empregadores, sobre as ofertas de educação e formação disponíveis para profissionais e sobre a relevância da aprendizagem ao longo da vida;
- Estimular e participar em redes de parceria de base territorial que contribuam, no âmbito da educação e formação profissional, para uma atuação mais integrada e consistente, na identificação de necessidades concretas de qualificações e na organização de respostas úteis para as populações, nomeadamente que facilitem a sinalização e identificação dos jovens que se encontram fora do sistema de educação e formação e promoção do seu percurso para respostas de qualificação adequadas;
- Acompanhamento do percurso dos candidatos referenciados às ofertas de qualificação.

Na *Alemanha*, existem 79 Câmaras regionais habilitadas a realizar RPL em EFP.

- Para o Educação e Formação Profissional Inicial (EFPI) o IVET, comparam as diferenças entre as qualificações estrangeiras ou os resultados de aprendizagem de trabalhos anteriores de trabalhadores não qualificados e os currículos da vocação aspirada. Posteriormente, eles decidem quais partes da qualificação devem ser adquiridas para poderem participar do exame.
- No CVET, cabe a eles verificarem se o portador de certificado de mestre capataz de outro setor pode dispensar partes dos exames.

No Ensino Superior (ES), cada universidade aplica as suas próprias regras.

Na *Roménia*, o reconhecimento da aprendizagem prévia é regulado pela Lei Nacional de Educação e coordenado pela Autoridade Nacional Romena para as Qualificações (em Ro: Autoritatea Nacional Pentru Calificari – ANC).

O reconhecimento de aprendizagens prévias é regulado por enquadramento legal e procedimentos:

- Enquadramento jurídico:
 - sistema/mecanismo elaborado pelo Ministério da Educação através da “Lei da Educação” para o reconhecimento das competências adquiridas/obtidas noutros contextos/de outras formas que não as formais/não formais;
 - Autoridade Nacional Romena para as Qualificações - instituição com atribuições em reconhecimento das competências adquiridas/obtidas noutros contextos/de outras formas que não as formais/não formais.
- Procedimentos desenvolvidos pelo Ministério da Educação e Ministério do Trabalho.

Em relação ao Reconhecimento de Aprendizagem Prévia, a Autoridade Nacional Romena para Qualificações tem as seguintes responsabilidades:

- autoriza centros e organismos de avaliação, com base em relatórios de avaliação elaborados por avaliadores externos;
- coordena a autorização de centros de avaliação de competências profissionais e a certificação de avaliadores de competências profissionais;
- avalia e certifica os avaliadores de competências profissionais, os avaliadores de avaliadores e os avaliadores externos;
- elabora o Registo Nacional de avaliadores de competências profissionais, avaliadores de avaliadores e avaliadores externos certificados.

5.3 Mecanismos do processo RPL

5.3.1 Visão geral

Portugal

O reconhecimento de competências consiste na identificação das competências desenvolvidas ao longo da vida, em contextos formais, não formais e informais, através do desenvolvimento de atividades específicas e da aplicação de um conjunto de instrumentos de avaliação adequados, através dos quais o candidato comprova a aprendizagem previamente realizada, nomeadamente através da construção de um portefólio reflexivo e documental.

Nos processos de reconhecimento, validação e certificação de competências escolares, o portefólio é um instrumento de natureza reflexiva, no qual se evidenciam as competências adquiridas pelo candidato ao longo da vida, que agrega documentos de natureza biográfica e curricular, de forma a permitir a validação do mesmo em relação aos requisitos de competência é documentada.

Nos processos de reconhecimento, validação e certificação de competências profissionais, o portefólio agrega documentos e outros suportes comprovativos destinados a demonstrar competências e a comprovar as realizações profissionais. Pode ainda ter uma dimensão reflexiva consoante o perfil do candidato, de forma a permitir a sua validação face ao referencial de competências profissionais.

A validação de competências compreende a autoavaliação do candidato e a avaliação realizada pelos formadores ou docentes das diferentes áreas, formalizada em reunião convocada e presidida pelo coordenador do Centro QUALIFICA.

O processo de reconhecimento, validação e certificação de competências deve ser registado em instrumentos padronizados, com base em modelo definido pela ANQEP, IP – PASSAPORTE QUALIFICA.

Do portefólio, em suporte papel ou eletrónico, deve constar cópia de todos os instrumentos mobilizados no processo de reconhecimento, validação e certificação de competências, bem como dos relatórios que suportam a validação de competências.

Alemanha

Quando se fala em Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL), há que distinguir duas formas distintas de aquisição regular de qualificações:

- se é obrigatória a frequência das aulas/cursos e aprovação nas avaliações – Exemplo: escolaridade geral e Educação e Formação Profissional Inicial (EFPI, QEQ 3 ou 4);
- se passar nos exames é suficiente. Exemplo: Ensino e Formação Profissional Contínua (CVET, QEQ 6) e, com algumas exceções, Ensino Superior (ES, QEQ 6 ou 7).

De uma perspetiva quantitativa, o RPL na Alemanha é mais importante no EFPI, portanto no IVET: trabalhadores não qualificados ou semiquilificados com vasta experiência de trabalho ou pessoas qualificadas em outros países sem acordos bilaterais de aceitação de qualificações podem provar que aprenderam o que um aprendiz médio na Alemanha aprendeu.

Para isso, existem diferentes opções:

1. O trabalhador pode obter informações no site “Reconhecimento na Alemanha” (<https://www.anererkennung-in-deutschland.de/html/en/index.php#>). Neste site ele pode descobrir se é possível inscrever-se numa avaliação de equivalência para obter um certificado de equivalência da sua qualificação profissional para a Alemanha. Demora cerca de 1-3 meses e custa aproximadamente 100-600 Euros.
2. Se não houver prova suficiente de que a qualificação estrangeira é equivalente à alemã, também é possível (se certos requisitos formais forem atendidos) realizar os exames finais de um aprendizado regular (exame externo/Externenprüfung (cp. IHK 2022)).
3. Se da avaliação da prova laboral resultar que faltam algumas esferas de atividade da vocação correspondente, poderão ser negociados certos complementos; por exemplo, para participar de seminários ou realizar treinamentos práticos para fechar a lacuna de aptidões nessas esferas antes de ser aceito como candidato externo a exames.

Roménia

O processo de avaliação das competências profissionais obtidas por outras vias que não as formais têm as seguintes características:

- é um processo voluntário;
- refere-se às normas de formação ocupacional/profissional;
- para cada unidade de competência, a avaliação é concluída com o resultado "competente" ou "ainda não competente".

As competências profissionais podem ser avaliadas e certificadas por pessoas jurídicas autorizadas de direito público ou privado (romeno ou estrangeiro) que desejem realizar atividades de avaliação e certificação de competências profissionais obtidas de outras formas que não as formais, completadas por certificados de competência com autoridade nacional reconhecimento.

As pessoas jurídicas estão autorizadas para ocupações/qualificações para as quais existam padrões de formação ocupacional/profissional existentes e podem avaliar todas as unidades de competência dentro de um padrão ocupacional/formativo ou apenas para uma ou mais unidades de competência desse padrão, dependendo da solicitação da pessoa preocupado.

5.3.2 Diferentes mecanismos em Portugal, Alemanha, Roménia

Portugal

O processo RPL em Portugal caracteriza -se por ser uma intervenção muito centrada e orientada para o indivíduo, nas seguintes fases fundamentais:

Registo - O acolhimento consiste no atendimento, no registo e no esclarecimento dos candidatos sobre a missão e âmbito de intervenção do Centro QUALIFICA.

Diagnóstico - O diagnóstico consiste na análise do perfil do candidato, nomeadamente através de sessões de esclarecimento, análise curricular, avaliação do respetivo percurso de vida e experiência profissional, ponderação das suas motivações, necessidades e expectativas, aplicação de testes de diagnóstico, realização de entrevistas individuais e coletivas ou recurso a outras estratégias apropriadas, dependendo se jovem ou adulto.

Informação e orientação - O processo de informação e orientação visa apoiar o candidato na identificação de projetos individuais de educação e formação profissional e disponibilizar a informação necessária que lhe permita escolher a resposta que melhor se adequa ao seu perfil e que contribua para viabilizar de forma realista os caminhos do aprofundamento dos estudos e/ou inserção no mercado de trabalho.

Encaminhamento - O encaminhamento para uma oferta de formação, formação profissional ou dupla certificação resulta de um acordo entre a equipa do Centro QUALIFICA e o candidato, com base num diagnóstico prévio do processo e/ou orientação.

Formação - Os candidatos devem frequentar formação complementar, nomeadamente no desenvolvimento do processo de reconhecimento, validação e certificação de competências, assegurada pelos formadores ou docentes da equipa do Centro QUALIFICA ou por outras entidades formadoras para as quais os candidatos sejam encaminhados. O número mínimo de horas de treinamento adicional que os candidatos devem frequentar é de 50 horas.

Reconhecimento de competências - consiste na identificação das competências desenvolvidas pelo adulto ao longo da vida, em contextos formais, não formais e informais, tendo como suporte um quadro de competências. Para efeitos de reconhecimento de competências escolares e profissionais, o adulto elabora um portefólio reflexivo e documental que, de forma estruturada, agrega documentos de natureza biográfica e curricular. No âmbito do processo de reconhecimento de competências, para além da mobilização dos instrumentos de avaliação disponibilizados pela ANQEP, IP, a equipa do Centro QUALIFICA pode ainda mobilizar outros instrumentos de avaliação considerados necessários, consoante o perfil do candidato. Os adultos devem participar ativamente no processo de reconhecimento, sendo responsáveis pela defesa do processo, fornecer provas adicionais se necessário e poder realizar uma autoavaliação das suas competências.

Validação de competências - consiste na verificação e avaliação das competências dos candidatos face às competências definidas no respetivo referencial. Para efeitos do disposto no número anterior, a utilização de instrumentos de avaliação especificamente concebidos para o efeito, de acordo com os respetivos referenciais. A validação referida nos números anteriores é formalizada em sessão de validação convocada e presidida pelo coordenador do Centro QUALIFICA, com a presença de elementos da equipa envolvida no respetivo processo, e da qual são lavradas atas.

Certificação de competências - A certificação de competências validadas pressupõe a apresentação do candidato perante um júri de certificação, constituído nos termos do artigo seguinte, a convocar pela entidade promotora do Centro Qualifica. A decisão do júri quanto à certificação de competências é baseada no desempenho do candidato numa prova de certificação, conjugada com a análise do portefólio e dos instrumentos de avaliação aplicados na fase de reconhecimento e validação de competências. Na certificação de competências escolares, a certificação por prova consiste na apresentação, perante o júri, de uma exposição e reflexão subordinada a um tema integrador trabalhado no âmbito do portefólio que evidencie conhecimentos e competências das diferentes áreas de competências chave do respetivo referencial. Na certificação de competências profissionais, a prova de certificação consiste numa demonstração eminentemente prática, perante o júri, das competências detidas no âmbito das competências profissionais. A certificação de competências pode ser total ou parcial, ocorrendo esta última sempre que não se verifiquem os pressupostos abaixo referidos. Obtendo a certificação escolar completa, verifica-se sempre que o candidato:

- No nível básico, certificar todas as unidades de competência listadas na estrutura de competências-chave do nível em que se propõe;
- No nível secundário, certifique pelo menos duas competências em cada unidade de competência de cada área de competência chave.

A obtenção de uma certificação profissional plena depende da certificação de todas as unidades de competência, identificadas no quadro de competências profissionais em causa. As orientações metodológicas e as normas regulamentares relativas à fase de certificação de competências são elaboradas e publicadas pela ANQEP, IP O Centro QUALIFICA arquiva cópia e/ou registo da prova de certificação realizada pelo candidato.

Alemanha

Existem 2 mecanismos principais aplicados a todas as áreas educacionais:

- A. RPL geral/estrutural: Cada titular de uma determinada qualificação recebe uma isenção. Uma abordagem não burocrática, aplicada a diferentes níveis:

EFPI: Cada aprendiz com boas notas e/ou diploma de ingresso na universidade (Abitur) pode encurtar a duração de seu programa de aprendizagem em ½ ano.

IVET: O certificado de qualificação de 2 anos/EQF nível 3 (em nosso setor o trabalhador de processamento de couro/ Fachkraft Lederverarbeitung) é totalmente credenciado com as correspondentes qualificações de nível 4 de 3 anos/EQF (em nosso setor, o sapateiro industrial/ industrial Schuhfertiger). Caso os trabalhadores do beneficiamento de couros queiram passar para o nível 4, devem participar apenas no terceiro (último) ano deste programa de aprendizagem.

CVET (EQF 6): Um titular de qualquer qualificação de capataz (EQF6) está isento de exames na parte 2 (de longe a menor) (ordem de formador VET) ao adquirir a qualificação de capataz em outro setor.

HE (EQF 6/7): Os alunos que mudam seus programas (por exemplo, de engenharia para professor técnico VET) estão isentos de lições já aprendidas no programa anterior. Os alunos

qualificados em programas técnicos de EFPI/CVET estão dispensados de algumas aulas teóricas, como desenho técnico.

Todos os exemplos elaborados baseiam-se em currículos/exames idênticos ou em boas práticas estabelecidas; portanto, nenhuma medida adicional de garantia de qualidade (GQ) é aplicada.

- B. O RPL individual aplica-se principalmente quando se trata de isenções de visitar cursos ou seminários ou de realizar um estágio, pelo que desempenha apenas um papel menor no CVET. Exemplos interessantes são:

Conforme redigido acima, RPL em EFPI (EQF3/4): Trabalhadores com experiência ou qualificados em outros países sem aceitação bilateral de qualificação podem se inscrever em sua câmara local para RPL por meio de um portfólio. Como a Alemanha tem 79 câmaras (responsáveis por sua região), as medidas aplicadas são múltiplas e muitas vezes não seguem os princípios do QA; o mercado de trabalho local e as convicções políticas nebulizam as medidas objetivas. Em regiões da Alemanha, onde a falta de trabalhadores qualificados já é óbvia, as câmaras desenvolveram conceitos generosos: aceitam muitas provas e oferecem suporte sob medida para passar nos exames. Por outro lado, nas regiões mais pobres, os trabalhadores não qualificados, especialmente do estrangeiro (refugiados), são vistos como concorrentes: Os burocratas das câmaras regionais e outras partes interessadas são brilhantes a lançar obstáculos nos processos do RPL.

CVET (EQF 6): O titular de qualquer qualificação de capataz (EQF6) pode ser dispensado dos exames da parte 1 (competências vocacionais sobrepostas) ao adquirir a qualificação de capataz noutro setor. Comparável à abordagem aplicada pelas câmaras esboçada acima, a aceitação e o procedimento dependem fortemente do setor e da região.

1. "A pedido, o órgão competente pode dispensar o candidato do exame na seção de exame "Competências vocacionais" [...] ou instituição educacional reconhecida pelo estado, ou perante uma banca examinadora estadual, que atenda aos requisitos do conteúdo do exame relevante sob esta Portaria. Na área do exame de contramestre não existe (na sua maioria) reconhecimento automático, mas existe uma isenção após exame de caso individual pela comissão. A decisão também se aplica naturalmente a casos comparáveis. Como os exames geralmente são estruturados de maneira diferente, no entanto, um campo de atividade geralmente não é totalmente coberto. As isenções mais prováveis estão nas áreas de processamento de pedidos ou gerenciamento de operações." (tradução própria da resposta da câmara responsável pelo setor de calçados industriais.)
2. Assim, uma isenção completa do exame é dificilmente possível – independentemente das qualificações anteriores. Aqui é importante destacar novamente que o CVET é um modelo de negócios para câmaras e provedores educacionais: Pessoas qualificadas por meio do EFPI correspondente e com uma certa experiência de trabalho (6 meses ou 1 ano) podem se inscrever para os exames sem frequentar nenhum curso. Mas os exames estão tão próximos dos cursos que a maioria dos candidatos seria reprovada. A razão é muito simples: as pessoas, participando apenas no exame, têm de pagar uma propina de 550€ (2019) – se também frequentarem os cursos, têm de pagar adicionalmente 7380€ (2019).

HE (EQF 6/7): Os alunos que já estudaram noutra faculdade, noutro país ou têm experiência como trabalhadores qualificados podem candidatar-se a um RPL individual. Novamente, não existem medidas gerais ou confiáveis de QA; depende fortemente da pessoa responsável pelo RPL. Um efeito colateral bastante curioso das reformas de Bolonha, visando (além de outros) aumentar a mobilidade transnacional, pode ser relatado: antes de Bolonha, os alunos que passavam um semestre no exterior dependiam da boa vontade de seus professores quando se falava em reconhecimento de seus resultados de aprendizagem (LO) do exterior. Hoje em dia, com todas as descrições detalhadas dos módulos, que diferem pelo menos ligeiramente de universidade para universidade, professores relutantes têm evidências de não aceitação

Roménia

Mecanismo de avaliação de competências profissionais:

- As pessoas que pretendam ser avaliadas para reconhecimento das suas competências profissionais obtidas por outras vias que não as formais, dirijam-se a um centro credenciado para a respetiva profissão/qualificação.
- Cada candidato apresenta uma inscrição por escrito ao centro autorizado.
- A cada candidato é atribuído um avaliador de competências profissionais, responsável pela implementação de todo o processo de avaliação.
- Antes de entrar no processo de avaliação, o candidato analisa, assistido pelo avaliador de competências profissionais, o seu próprio desempenho profissional relativamente ao conteúdo da norma de formação ocupacional/profissional.
- Consoante o resultado da autoavaliação, o avaliador de competências profissionais recomenda ao candidato que entre no processo de avaliação para a totalidade da norma ou para parte da norma profissional ou que não entre no processo de avaliação.
- A decisão de ingresso no processo de avaliação é do candidato, que anexa à candidatura apresentada a lista das unidades de competência para as quais pretende ser avaliado e a lista das unidades de competência do padrão profissional.
- seguindo requisitos legais, cada centro estabelece uma forma concreta de avaliação, de forma que os métodos aplicados demonstrem a competência como um todo.
- É obrigatório que o teste escrito e um método de demonstração prática de competência façam parte de qualquer combinação de métodos escolhidos pelo centro /avaliador de competências profissionais.

O processo de concessão de créditos tem quatro etapas principais:

1. Aconselhamento e orientação inicial (processo, custos, funções e responsabilidades, percursos de aprendizagem);
2. Apoio (compreensão e identificação de resultados de aprendizagem, recolha e seleção de evidências);
3. Reconhecimento/avaliação de evidências relativas a resultados de aprendizagem;
4. Concessão de créditos.

Para reconhecer a experiência profissional e as qualificações adquiridas no estrangeiro, um guia abrange os seguintes cenários:

1. Reconhecimento/equivalência de diplomas pré-universitários e universitários;
2. Reconhecimento da experiência profissional adquirida na UE, EEE ou Confederação Suíça;
3. Reconhecimento de certificado de qualificação adquirido fora do sistema educativo, através de entidades de formação profissional/ centro de avaliação de competências autorizadas;
4. Reconhecimento de experiência anterior (com/sem documentos comprovativos) com ou sem certificado de qualificação.

5.3.3 Controle de qualidade dos processos RPL

Portugal

A monitorização e avaliação do funcionamento e atividade dos Centros QUALIFICA é da responsabilidade da ANQEP, IP. O funcionamento, resultados e impactos decorrentes da atividade

dos Centros de QUALIFICA. A rede de centros pode ser sujeita a avaliação externa regular, a contratar com entidades de reconhecido mérito e competência científica.

Alemanha

Todos os exemplos acima descritos de RPL *estrutural* baseiam-se em currículos/exames idênticos ou boas práticas estabelecidas; portanto, nenhuma medida adicional de garantia de qualidade (QA) é aplicada.

As leis não regulam os exemplos de RPL individuais, quaisquer medidas de QA cabem à instituição que as reconhece.

Roménia

Para assegurar a compatibilidade dos resultados de aprendizagem anteriores com os requisitos existentes, o processo de reconhecimento tem de reportar aos padrões ocupacionais/formativos existentes que são constantemente atualizados e os centros de avaliação de competências devem ser constantemente monitorizados pela Autoridade Nacional para as Qualificações.

5.3.4 Forças e fraquezas

Portugal

O RPL em Portugal, também denominado RVCC (Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências) é um processo bem estruturado assente num PROGRAMA (Programa Qualifica) e Referencial desenvolvido, implementado por equipas bem formadas (Centros QUALIFICA), com intervenções noticiadas no Passaporte Qualifica.

O referencial será renovado num futuro muito próximo.

Um dos pontos fracos foi o intervalo do nível das qualificações do QEQ possíveis de aplicar – de 1 a 4. Com o novo regulamento em vigor em fevereiro de 2022, o nível é alargado para 5.

O programa é flexível e dedicado a uma ampla gama de público-alvo, principalmente adultos no mercado de trabalho.

Forças

- Processo bem estruturado baseado num PROGRAMA (QUALIFICA)
- O programa é flexível e dedicado a uma ampla gama de público-alvo, principalmente adultos no mercado de trabalho.
- Processo de RPL centrado no indivíduo
- Existência de Passaporte QUALIFICA
- Referencial para o processo RPL

Fraquezas

- Intervalo de níveis de qualificações do QEQ possíveis de aplicar – de 1 a 4

Oportunidades

- Agora a ser estendido para o nível 5 EQF
- Novos referenciais estão chegando

Ameaças

n/a

Alemanha

Forças

- RPL estrutural bem estabelecido.
- Muitas opções de RPL individual.

Fraquezas

- Relevância esmagadora das qualificações formais.
- RPL individual sem padrões de QA e dependendo da boa vontade da instituição competente.

Oportunidades

- Opções de aprendizado mútuo com outros países.
- A falta de trabalhadores qualificados pode acelerar o sistema inerte alemão

Ameaças

- As qualificações CVET estabelecidas e reconhecidas podem ser contestadas por certificados “plug and play”.

Roménia

De acordo com a Estratégia Nacional para a Aprendizagem ao Longo da Vida, para facilitar a transição entre os subsectores do sistema de ensino, o reconhecimento de todas as formas de aprendizagem é um pré-requisito e um sistema bem estabelecido de reconhecimento da aprendizagem prévia é essencial para o uso eficiente da Qualificação Nacional Estrutura. A Roménia precisa de continuar a desenvolver o seu modelo de reconhecimento da aprendizagem anterior e a capacidade administrativa dos centros de avaliação de competências existentes precisa de ser melhorada para reconhecer a aprendizagem adquirida em contextos não formais e informais. Uma opção para melhorar a estrutura de reconhecimento da aprendizagem é ampliar a cobertura geográfica desses centros. Parte das medidas de melhoria deve ser concebida para informar os potenciais beneficiários sobre os benefícios do processo de avaliação e certificação e a oportunidade de melhorar suas chances no mercado de trabalho. Adicionalmente, é importante que a formação ministrada por entidades do setor público seja validada e certificada. Para apoiar os alunos na preparação dos seus portefólios, as instituições de ensino devem desenvolver políticas de reconhecimento da aprendizagem não formal ou informal que incluam elementos como aconselhamento, feedback para os alunos sobre os resultados da avaliação e a possibilidade de interposição de recurso. Essas políticas devem ser implementadas por meio de centros de consultoria, aconselhamento e reconhecimento.

Forças

- Sistema bem estabelecido para reconhecer a aprendizagem anterior

Fraquezas

- Capacidade administrativa dos centros de avaliação de competências existentes.

Oportunidades

- Desenvolvimento adicional do modelo para reconhecer a aprendizagem anterior
- Alargar a cobertura geográfica dos centros do RPL.
- Melhorar a informação aos potenciais beneficiários sobre os benefícios do processo de avaliação e certificação e a oportunidade de melhorar as suas oportunidades no mercado de trabalho.
- Formação ministrada por organismos do setor público a validar e certificar.
- Desenvolver políticas de reconhecimento da aprendizagem não formal ou informal que incluam elementos como aconselhamento, feedback dos alunos sobre os resultados da avaliação e possibilidade de interposição de recurso

Ameaças

5.4 Exploração das descobertas no DIA-CVET

Quais desses mecanismos podem ser implementados nos níveis CVET 5 ou 6, respetivamente, de acordo com os regulamentos nacionais para esses níveis?

Portugal

De acordo com a legislação, o mecanismo de reconhecimento de aprendizagens prévias incide no sistema nacional de qualificações de 1 a 5, não incluindo o nível 6. É viável candidatar-se ao nível 5 do RPL profissional.

Alemanha

Como o objetivo do DIA-CVET na Alemanha não é inventar um novo sistema, mas reviver o capataz industrial do sapateiro, recomendamos a aplicação dentro do DIA-CVET de mecanismos comparáveis aos descritos acima. A abordagem do DIA-CVET é mais modular (5 ou 6 módulos a serem testados nos países participantes); assim, os participantes que já aprenderam o conteúdo de uma Esfera de Atividade independente do setor (por exemplo, gestão ambiental) em outro lugar devem receber reconhecimento estrutural para esta esfera.

Roménia

De acordo com a legislação, o mecanismo de reconhecimento de aprendizagens prévias visa todo o sistema nacional de qualificações (abrangendo o ensino secundário geral, o ensino profissional e técnico, a formação profissional contínua, a aprendizagem e o ensino superior) obtidas em contextos formais e em contextos informais e não - formais, na perspetiva da aprendizagem ao longo da vida. É então possível testar o nível 5 a 6 correspondente.

6 Opções de design didático

Em consonância com o objetivo do projeto DIA-CVET de desenvolver e implementar programas atraentes de Educação e Formação Profissional Contínua (CVET), que qualificam para tarefas que vão para além das operações de máquina no chão de fábrica nas indústrias de calçados em três países, é definir unidades de formação adequadas para os grupos-alvo projetados. Este documento fornece os princípios didáticos para as ações de formação a realizar. Destinam-se a servir de orientação para a equipa formadora (formadores e professores CVET) e devem ser tidos em consideração ao redigir os manuais de aprendizagem e de ensino específicos para cada esfera.

Uma vez que os princípios didáticos são apresentados como linhas de orientação gerais, a sua implementação nos processos de ensino e aprendizagem requer a devida consideração das condições de enquadramento nas empresas e, em particular, a consideração dos conteúdos reais de aprendizagem. Para determinar estes conteúdos, foram realizados estudos durante o projeto, com base nos quais puderam ser identificadas 13 esferas de atividade. Cada esfera de atividade inclui determinados processos, funções e atividades que são mais exigentes nos seus requisitos de qualificação e níveis de competência necessários quando comparados com o trabalho numa máquina da produção (consultar o Produto Intelectual 1 (IO1) para mais detalhes). Assim, o programa CVET proposto é adequado para abrir oportunidades de carreira no setor do calçado que estão acima do nível de qualificação de uma formação profissional inicial. Os níveis de EQF alvo variam entre os níveis 5 e 7.

Além das esferas de atividade acima mencionadas, que servem como orientação de conteúdo, as análises de estações de aprendizagem (LSA) já desenvolvidas e testadas no projeto anterior fornecem as informações necessárias para a conceção didática sobre os processos de trabalho, as condições nos locais de trabalho, as competências necessárias, bem como sobre os conteúdos de aprendizagem e os conteúdos curriculares a realizar. O que a LSA também trouxe à luz, no entanto, são - além das semelhanças setoriais - também diferenças claras entre os casos, que se baseiam nas características particulares dos sistemas de EFP nacionais subjacentes, mas também nas peculiaridades específicas da empresa na sua relação com a formação profissional, em particular com CVET.

Tendo em consideração essas referências de enquadramento que foram evidenciadas na primeira fase do projeto, as considerações didáticas base seguintes orientam a metodologia das futuras ações de formação a serem realizadas:

- As medidas de formação estão orientadas para as esferas de atividade, ou seja, abordam atividades ou processos como design de calçado, desenvolvimento técnico, garantia da qualidade ou gestão da formação e os respetivos processos de trabalho dominantes (parciais).
- As medidas de formação referem-se aos resultados das análises das estações de aprendizagem (LSA) na medida em que identificam as particularidades do respetivo posto de trabalho e descrevem as subtarefas e as oportunidades de aprendizagem que lhes são inerentes.
- As medidas planeadas são atividades CVET, ou seja, estão vinculadas ao conhecimento profissional anterior dos participantes e ao conhecimento do processo de trabalho baseado na experiência, de modo que a formação seguinte não seja uma medida académica, mas profissional.

Três pilares didáticos podem ser derivados destas considerações didáticas básicas. Em primeiro lugar, as medidas de educação e formação profissional contínua devem estar alinhadas com uma orientação para o trabalho e para os processos de negócio; em segundo lugar, devem ser orientadas para as competências e, em terceiro lugar, as medidas devem ser voltadas para a capacidade ocupacional para agir e garantir o seu desenvolvimento (ver figura 1).

A seguir, são descritos mais detalhadamente os princípios didáticos que devem nortear os processos de ensino e aprendizagem a serem implementados. Além disso, são feitas algumas considerações didáticas menos rigorosas sobre o "tempo após a aquisição de competências" (ou as condições de enquadramento da aquisição de competências). Com os pilares didáticos formulados (orientação para competências, orientação para o processo de trabalho e capacidade profissional para agir), a didática predominantemente orientada para o conhecimento é tão excluída quanto a didática construtivista ou relacionada à identidade / assunto - no entanto, empréstimos dessas didáticas especiais podem ser feitos de maneira sensata. Especialmente porque a didática orientada para as competências pode compreender vários componentes, isto é, fases de aquisição de conhecimentos e fases de aprendizagem prática integrada com o trabalho, em que se utilizam diferentes didáticas nas diferentes fases.

Com base no conhecido triângulo didático que relaciona alunos, educadores / professores e conteúdos de aprendizagem, os desafios das abordagens didáticas, em particular dos cursos CVET, residem, em primeiro lugar, nas especificidades dos conteúdos de aprendizagem que têm relevância prática direta e devem promover o desenvolvimento de competências dos alunos, em segundo e terceiro lugar nas especificidades dos alunos e educadores / professores. Ao contrário de alunos em escolas ou outras áreas da educação de adultos, alunos em cursos CVET são adultos que geralmente não têm uma grande 'distância' dos conteúdos de aprendizagem mencionados, porque esses conteúdos estão relacionados com o seu campo de experiência, ou seja, com os processos de trabalho. Neste contexto, a tarefa didática do professor é fazer a ponte entre o aluno e o conteúdo de aprendizagem. Para os princípios didáticos básicos que orientam as medidas CVET, isso significa projetar os processos de aprendizagem e os programas de aprendizagem de tal forma que eles

- sejam apropriados para o grupo-alvo, ou seja, apropriados para os estilos de aprendizagem dos alunos que são mais da experiência prática do que de abstratos acadêmicos;
- sejam projetados ao longo dos processos de negócios e de trabalho;
- introduzam e apresentem os conteúdos de forma conectada ao conhecimento prévio do aluno e à sua experiência na produção de calçado;
- estejam inseridos no mundo real da produção, ou seja, os processos de aprendizagem integrados no trabalho ou próximos dos processos de trabalho;
- integrem a aprendizagem baseada na experiência com outras formas de aquisição de conhecimentos.



Fig. 1: Abordagem Didática Geral

Com base nos acima descritos e ilustrados (ver figura Fig. 1) pilares didáticos fundamentais (orientação para competências, orientação para o processo de trabalho e capacidade profissional para agir) a implementação destas 5 dimensões é explicada nos parágrafos seguintes. Mas deve-se ter em mente que a implementação prática não pode ser a mesma em todos os países, uma vez que contextos como os sistemas nacionais de EFP ou o trabalho específico da empresa e as culturas de aprendizagem (vocacional) podem diferir consideravelmente.

A implementação didática da adequação ao *público-alvo* deve estar ligada às competências e conhecimentos já adquiridos pelos alunos. Também requer o reconhecimento dos estilos de aprendizagem predominantes dos destinatários, que, no caso dos programas CVET, são geralmente mais práticos e experienciais por natureza. Os programas de aprendizagem devem ser adaptados em conformidade, focando mais em fazer as coisas, ou seja, aprender agindo em processos de trabalho reais. Uma vez que o nível de competência a ser alcançado com o programa CVET é significativamente superior ao correspondente ao nível 4 do EQF, também será importante transmitir conhecimentos teóricos (conhecimentos básicos e gerais) em ambientes de aprendizagem adequados e com métodos didáticos adequados. O conceito orientador para a adequação ao grupo-alvo é a aprendizagem individualizada, ou seja, reconhecer primeiro os pontos fortes individuais, trabalhá-los, promovendo-os e permitindo que sejam elevados a um nível superior de competência. Por exemplo, as competências existentes de um aluno, como por exemplo, o desenvolvimento de planos de manutenção para uma máquina, podem ser expandidas para a capacidade de desenvolver planos gerais de manutenção e levar à competência de implementar esses planos para uma linha de produção (incluindo afetação de pessoal, segurança no trabalho e garantia da qualidade).

A consideração didática da *orientação para o negócio e para o processo de trabalho* reflete-se no design e no programa das estações de aprendizagem, na medida em que estas últimas podem representar um negócio ou processo de trabalho parcial. No âmbito de um programa de formação, nem todas as estações de aprendizagem podem ser executadas de acordo com o curso do processo de negócio completo, por exemplo, porque algumas esferas não correspondem a subprocessos, mas devem ser entendidas como abrangentes (conhecimento geral). Portanto, será necessário incluir o conhecimento geral relacionado com todo o processo de negócio no programa de formação.

A conectividade das medidas de formação planeadas com o *conhecimento e experiência prévios do aluno na produção de calçado*, deve ser garantida. A identificação de resultados de aprendizagem anteriores pode ser realizada, por exemplo, por meio de portfólios. Além de ser objeto de

acreditação, isso também significa que os conteúdos de aprendizagem do programa CVET precisam ser concebidos como uma extensão e aprofundamento do conhecimento existente. Isto também significa levar em consideração os modos de aprendizagem dos alunos do passado, construindo sobre eles e desenvolvendo-os ainda mais. Mais alguns detalhes sobre o papel da aprendizagem baseada na experiência são fornecidos na seção acima sobre a adequação ao grupo-alvo.

Incorporar o programa CVET no mundo real da produção é um requisito eminentemente importante para o design de processos de aprendizagem e programas de aprendizagem, na medida em que transforma o local de trabalho simultaneamente num local de aprendizagem e, assim, permite que a aprendizagem integrada ao trabalho seja conseguida. Se não for integrado ao trabalho no sentido mais estrito (ou seja, não dissociado do processo de produção real), a aprendizagem em tal ambiente deve ocorrer pelo menos perto do local de trabalho ou num local de trabalho e aprendizagem que esteja (parcialmente) separado do processo de trabalho. Isto é importante porque incorporar a aprendizagem no processo de trabalho e produção garante que o design (layout) do local de trabalho, todas as ferramentas e máquinas a serem usadas, todas as informações necessárias e também as interfaces com as áreas vizinhas e a montante ou a jusante estejam disponíveis.

Informações mais detalhadas sobre essas pré-condições são fornecidas pelas Análise da Estação de Aprendizagem (LSA), bem como pela documentação das esferas de atividade dos encarregados na produção industrial de calçado.

Um ponto chave para projetar processos de aprendizagem e programas de aprendizagem é a *integração da aprendizagem baseada na experiência com a aquisição de outras formas de conhecimento*, como conhecimento geral, conhecimento funcional, etc. Como já mencionado acima, a aprendizagem baseada na experiência ou integrada no trabalho necessita ocorrer dentro ou perto do processo de produção, o que se aplica a quase todos os processos de aprendizagem profissional. Em comparação com o ensino e formação profissional inicial, os programas CVET, ao terem como objetivo atingir o nível de um técnico especializado no nível de gestão inferior serão ainda mais dependentes da ligação da aprendizagem prática com a aprendizagem baseada na teoria que é mais focada nos conhecimentos básicos, conhecimentos gerais e conhecimento especializado aprofundado. Assim, as fases de aprendizagem prática terão de alternar com as fases mais tradicionais de “aprendizagem em sala de aula”. Até que ponto este último pode ser realizado por meio de autoaprendizagem depende das condições contextuais nos respectivos países e empresas.

A fim de garantir a integração dos vários resultados de aprendizagem, a transferência do conhecimento teórico para a ação prática deve ser organizada o mais suavemente possível de um ponto de vista didático, assim como, inversamente, o conhecimento prático deve encontrar o seu caminho para a aquisição de conteúdos de aprendizagem teóricos. Isto é particularmente importante porque na formação profissional contínua trata-se de implementar a orientação por competências (e não a expansão do conhecimento) com o objetivo concreto de melhorar a competência para a ação profissional.

Por último, mas não menos importante, deve-se notar aqui que aprender a aprender também deve ser aprendido pelos alunos para que eles possam controlar, organizar e determinar os seus próprios processos de aprendizagem, em larga medida. Porém, a aprendizagem autodeterminada deve ser viabilizada pelas ações didáticas dos educadores e formadores. O papel dos educadores e formadores não é o de um professor / instrutor, mas o de um facilitador.

Conselhos finais para a implementação dos princípios didáticos

Esta breve elaboração de princípios didáticos e diretrizes de design para a ação didática é de natureza geral e carece de recomendações concretas para a ação de educadores e formadores. A falta de "instruções de receita" deve-se principalmente ao facto de que a implementação dos princípios didáticos no contexto da implementação de programas CVET em diferentes países requer adaptação às respectivas especificidades nacionais, setoriais, organizacionais e também situacionais. Em particular, as especificidades dos sistemas educacionais nacionais (especialmente educação e formação profissional), bem como as culturas de aprendizagem prevalentes, devem ser levadas em consideração ao implementar os princípios didáticos apresentados. Ao passar do abstrato ao concreto, as esferas de atividade desenvolvidas e documentadas no projeto, bem como as análises das estações de aprendizagem (LSA), são particularmente adequadas para servir de ponto de partida para a ação didática orientadora dos educadores e formadores.

Mas também deve ser tido em consideração que, por exemplo, as etapas detalhadas do processo listadas na LSA, bem como os conteúdos curriculares descritos (podem) exigir ajustes ou, pelo menos, diferentes ênfases nos países participantes. Da mesma forma, se as esferas individuais ou estações de aprendizagem não podem ser cobertas por uma só empresa, pode ser necessário que os alunos passem por elas noutra empresa ou num centro de formação independente da empresa.

Apesar da necessidade de ajustes, a máxima de Klafki de sempre focar nos alunos e nos seus processos de apropriação (ou seja, aprendizagem) não deve ser esquecida.

7 Produção dos Manuais

7.1 Introdução

7.1.1 Objetivos do Projeto DIA-CVET

Os objetivos do projeto Erasmus+ «Desenvolvimento de programas inovadores e atrativos de formação profissional contínua para a produção industrial de calçado» DIA-CVET são

- desenvolver, orientar e implementar cursos abrangentes para as Esferas de Atividade (EdA) de encarregados/as na produção de calçado industrial a nível europeu; disponível em inglês (EN), bem como em alemão (DE), romeno (RO) e português (PT),
- desenvolver um quadro de qualificações sectoriais de nível 5 e 6, fazendo referência às qualificações nacionais existentes ou recentemente elaboradas pela Alemanha, Portugal e Roménia.

7.1.2 Manuais para orientação de Tutores/as e Formadores/as

O objetivo dos manuais é preparar os/as formadores/as designados para o seu papel, fornecendo conteúdo e apoio. Devido à natureza das EdA dos/as encarregados/as, tais não incluem formas específicas de formação; contudo, sugerimos uma abordagem mista. Programas bem-sucedidos de Educação e Formação Profissional Contínua (CVET) combinam aulas teóricas com a aplicação dos Conhecimentos, Aptidões e Competências (KSC) adquiridos em ambientes de trabalho reais. As tarefas de um/a formador/a são

- transmitir EdA-KSC específicos,
- demonstrar as operações que se espera que os/as alunos/as aprendam a realizar,
- apresentar cada nova tarefa aos alunos/as, supervisionando-os durante as suas primeiras abordagens,
- organizar e supervisionar atividades mistas (por exemplo, projetos),
- orientá-los/as para um desempenho independente das tarefas das respetivas EdA.

Os manuais não se destinam a substituir um livro didático. Destinam-se a dar apoio aos formadores para planear e executar o seu ensino. Os formadores são convidados a recolher mais informações de outras fontes.

7.1.3 Remeter a sua formação para o processo empresarial de produção industrial de calçado

A produção industrial é um processo complexo, onde a Esfera de Atividade, descrita neste manual, está incorporada no processo empresarial. Antes de iniciar a formação sobre uma EdA específica, certifique-se de que os/as alunos/as estão familiarizados com as outras EdA para encarregados/as na produção industrial de calçado.

Por exemplo, devem ser apresentados aos alunos/as os tipos de produtos que a empresa fabrica e à sua utilização prevista, aos diferentes segmentos de clientes, aos canais de distribuição, etc. Devem estar cientes dos processos de criação e fabrico do produto, ou seja, conceção do produto, modelação, departamento de compras, planeamento da produção, e todos os departamentos de produção desde o armazém à logística.

O processo de produção (que não integra o DIA-CVET, para informações, ver: <http://icsas-project.eu/>) está no centro do processo empresarial; a EdA do DIA-CVET desempenha um papel preparatório, de apoio ou de acompanhamento (ver Fig. 2).

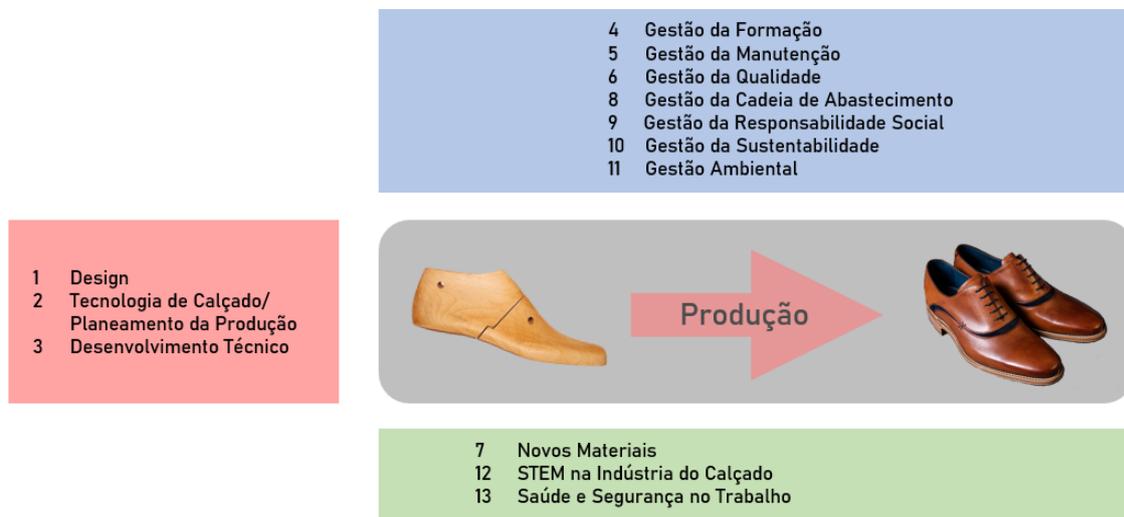


Fig. 2: Esferas de Atividade do DIA-CVET e a sua relação com o processo de produção

7.2 Design

A conceção de calçado é um processo complexo que envolve uma variedade de indivíduos, incluindo consumidores/as, retalhistas, marketing, designers, criadores/as de produtos, engenheiros/as, técnicos/as e até cientistas e médicos/as.

Fases do design de calçado:

- Investigação - identidade da marca, exigências dos consumidores, tendências atuais, materiais, tecnologias, inovações, concorrentes, etc.;
- Resumo - estabelecer parâmetros, tais como: características, construção, soluções técnicas, materiais, restrições de design, grupo-alvo, preço indicativo;
- Design - inspiração, conceito, esboços, modelação virtual, renderização;
- Desenvolvimento - modelação, fichas técnicas;
- Protótipo - prototipagem rápida, amostras, testes, modificações;
- Validar - aprovação dos produtos finais pela direção da empresa, equipa de marketing e clientes.

7.2.1 Tendências do calçado

O calçado tem de ser funcional e, ao mesmo tempo, estético e tem de oferecer aos consumidores/as uma forma de se expressarem.

Tendências que estão a moldar a indústria do calçado:

- **Sustentabilidade** – os/as consumidores/as estão, cada vez mais, conscientes das questões globais e ecológicas e começam a dar prioridade às marcas que produzem um impacto positivo através da reciclagem, utilizando materiais ecológicos, adotando tecnologias de fabrico sustentáveis e promovendo a durabilidade e a qualidade em detrimento da moda célere.

- **Conforto** – os/as fabricantes devem concentrar-se no conforto e nas características de saúde, para as categorias de calçado casual e formal, adotando materiais e construções inovadoras.
- **Multifuncional e Inteligente** – os/as consumidores/as querem mais dos seus produtos, para contemplar tanto as atividades de lazer como as atividades ao ar livre, fundindo estilo e desempenho e também incorporando tecnologias inteligentes no uso.
- **Personalização:** os/as clientes estão dispostos a pagar pela possibilidade de se expressarem e de terem algo especificamente concebido por eles/as e para eles/elas.

7.2.2 Prototipagem virtual

A prototipagem virtual (VP) é definida como um processo de desenho assistido por computador que implica a construção de modelos digitais de produtos e simulações gráficas realistas que abordam as amplas questões de disposição física, conceito operacional, especificações funcionais, e análise dinâmica sob vários ambientes operacionais.

A Prototipagem Virtual tem várias vantagens, tais como: design flexível, tempo reduzido de desenvolvimento, tempo reduzido de colocação no mercado, detecção fácil de erros, simulação realista, custos reduzidos, número reduzido de protótipos físicos e aumento da produtividade.



Fig. 3: Protótipo Virtual de Calçado. Fonte: www.compasslist.com/insights/4d-shoetech-digital-design-platform-helps-shoemakers-to-slash-production-time-by-over-60

7.2.3 Materiais digitais e renderização

O verdadeiro realismo no design virtual e na prototipagem pode ser alcançado, utilizando software de renderização e materiais digitais que reproduzam o aspeto (brilho, rugosidade, transparência) e a textura dos materiais reais (têxtil, couro).

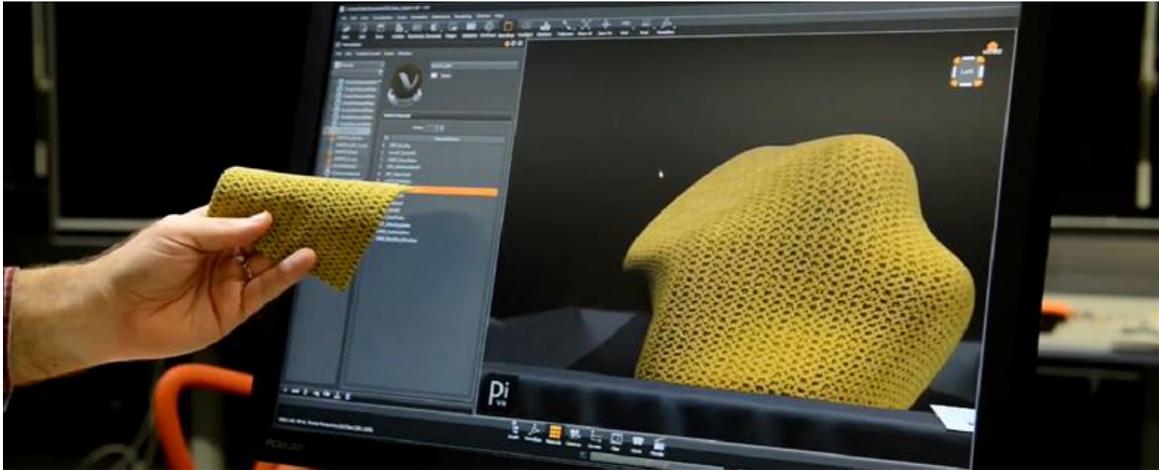


Fig. 4: Material Digital. Fonte: <https://blog.ranchcomputing.com/capture-of-real-materials-next-step-of-photorealism>

7.2.4 Prototipagem Rápida

A prototipagem rápida é a fabricação rápida de componentes e modelos físicos, utilizando ferramentas virtuais e o fabrico aditivo. O uso do fabrico aditivo reduz o tempo do processo de desenvolvimento e representa também uma solução mais viável que as técnicas tradicionais de fabrico, permitindo o fabrico direto de peças complexas a partir de um formato digital sem utilizar ferramentas específicas.

Um exemplo de utilização de prototipagem rápida para a impressão 3D de componentes de calçado (sola, salto e contraforte) é dado na figura seguinte:



Fig. 5: de calçado. Fonte: TUIASI

7.2.5 Realidade Virtual e Realidade Aumentada

A realidade virtual (VR) e a realidade aumentada (AR) são tecnologias que melhoram e simulam ambientes físicos através da utilização de informação virtual gerada por computador. A realidade aumentada melhora/aumenta o ambiente ao adicionar elementos digitais a uma visualização ao vivo. A realidade virtual é uma experiência completamente imersiva que substitui e simula um ambiente da vida real.

As aplicações de prototipagem virtual podem incorporar tecnologias de realidade virtual, realidade aumentada ou tecnologias de realidade mista.



Fig. 6: Aplicação da Realidade Aumentada. Fonte: <https://scanblue.com/augmented-reality-and-shoes/>



Fig. 7: Tecnologia da Realidade Virtual no Design de Calçado. Fonte: <https://www.worldviz.com/post/footwear-company-deckers-uses-vr-to-reduce-travel-and-drive-collaboration>

7.2.6 Teste Virtual

Testar o calçado é um processo caro e moroso, cada conceito tem de ser fabricado, testado e, se não cumprir os requisitos de desempenho desejados, é reenviado para a fase de desenho e todo o processo de desenvolvimento é recommençado. Uma solução é a utilização de testes virtuais.

Para cada desenho de calçado tem de ser fabricado um protótipo, e testado, e se não cumprir os critérios de desempenho estipulados, é necessária outra alteração do desenho. Um método para reduzir o número de alterações, melhorar a eficiência, e melhorar o processo de pré-produção, é utilizar testes virtuais. Por exemplo, o software de Análise de Elementos Finitos (FEA) pode ser utilizado para testar o desempenho de diferentes geometrias de calçado e materiais de calçado.

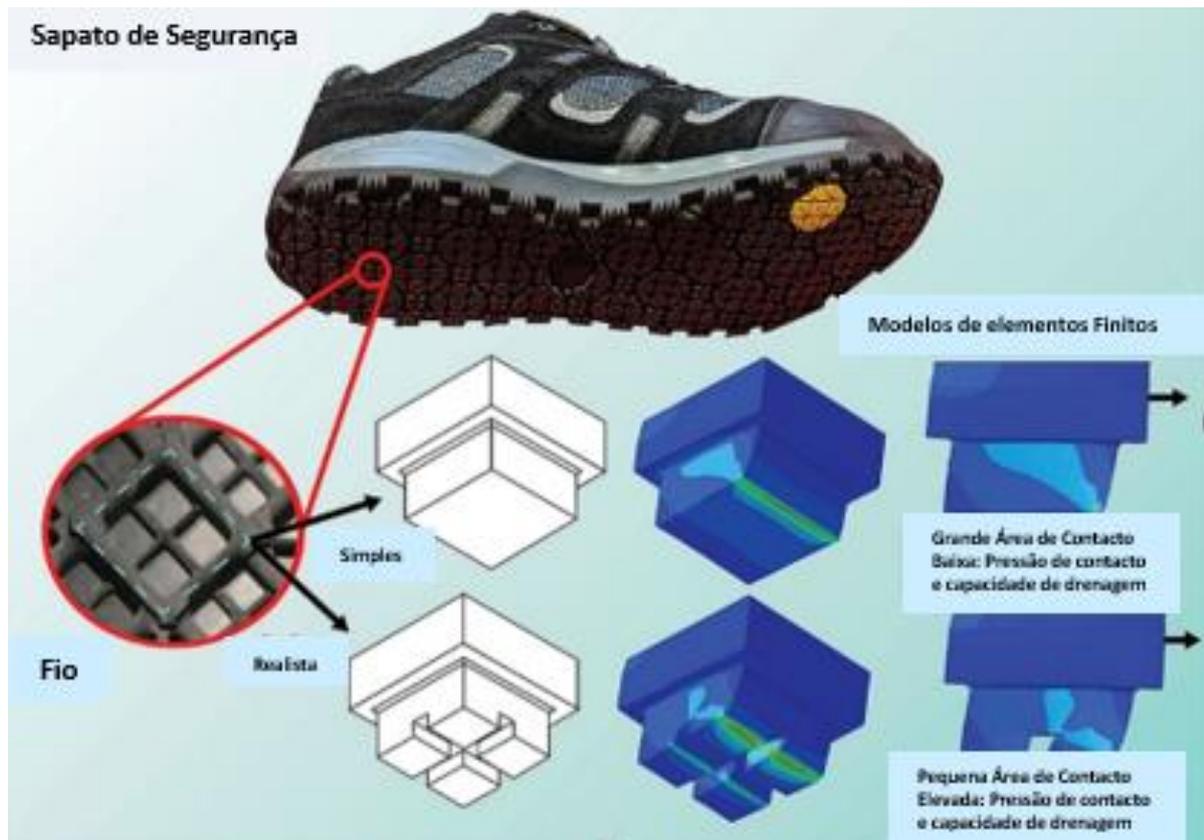


Fig. 8: Teste Virtual da sola/rasto de calçado. Fonte: J. Hale, A. O'Connell, R. Lewis, M.J. Carré, J.A. Rongong, *An Evaluation of Shoe Tread Parameters using FEM*, *Tribology International*, Volume 153, 2021, 106570, ISSN 0301-679X, <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2020.106570>.

8 Currículos PT

8.1 Design de Calçado

8.1.1 Objetivos:

- Identificar diversas condições, limitações e exigências relacionadas com o mercado da Moda e do Calçado da Empresa;
- Pesquisar, analisar, sintetizar, aplicar e avaliar temáticas relacionadas com a criação;
- Aplicar ao nível do projeto a metodologia de pesquisa e análise de conceitos com vista a elaborar uma coleção de calçado;
- Idealizar e redesenhar criativamente modelos de calçado;
- Identificar e aplicar boas práticas de trabalho e apresentação visual, oral e escrita.

Duração: 75 horas (3 meses)

Teoria: 25 horas

Prática: 50 horas

8.1.2 Preleção:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Metodologia projetual – estruturação do problema	<ul style="list-style-type: none"> • Investigação: identidade da marca, exigências dos consumidores, tendências, materiais, tecnologias, inovações concorrentes, ... • Resumo: estabelecer parâmetros – características, construção, soluções técnicas, materiais, restrições do design, grupo-alvo, preço indicativo. 	9	
Metodologia projetual - Projeto e experimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Design: inspiração, conceito, esboços, modelação virtual, renderização. • Desenvolvimento: modelação, fichas técnicas. 	9	
Metodologia projetual - realização	<ul style="list-style-type: none"> • Protótipo: prototipagem rápida, amostras, testes, modificações. • Validação: aprovação dos produtos finais pela direção da empresa, equipa de marketing e clientes. 	4	
Design Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipagem virtual • Materiais digitais e renderização • Realidade virtual e realidade aumentada • Testagem virtual 	3	

8.1.3 Projeto:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Desenvolvimento de projeto (design+modelação)	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura do projeto Definição do design de modelos Desenvolvimento técnico Definição de características técnicas Protótipo Amostra física Apresentação e fundamentação Validação 		50

8.2 Desenvolvimento Técnico de Calçado

8.2.1 Objetivos:

- Aplicar conhecimentos e técnicas de modelação de calçado e os princípios do desenvolvimento técnico assistido por computador, assegurando as características ergonómicas e funcionais em modelos de diferentes tipologias.

Duração total: 75 horas (3 meses)

Teoria: 25 horas

Prática: 50 horas

8.2.2 Preleção:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Caraterização de diferentes modelos de calçado	<ul style="list-style-type: none"> Modelos de calçado: sapato, bota, ... Construção de diferentes modelos de calçado: Derby, Mocassin, Oxford, Califórnia, Goodyear, Strobel, Injetado, ... Tecnologia de materiais 	2	
Planificação da forma e desenho do modelo	<ul style="list-style-type: none"> Medidas da forma Definição de linhas básicas – estrutura básica para os modelos Plano da forma Digitalização do plano – 2D Desenho do modelo no Plano 	6	
Extração de moldes do modelo, escalonamento e exportação dos moldes para o corte automático	<ul style="list-style-type: none"> Definição e tratamento dos moldes – 2D Escalonamento de moldes Consumos de materiais do modelo Exportação de dados para a máquina de corte automático Corte de moldes e/ou peças do modelo 	17	

8.2.3 Projeto:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Desenvolvimento de projeto (design+modelação)	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura do projeto • Definição do design de modelos • Desenvolvimento técnico • Definição de características técnicas • Protótipo • Amostra física • Apresentação e fundamentação • Validação 		50

8.3 Gestão da Responsabilidade Social

8.3.1 Objetivos:

- Reconhecer o conceito e os princípios do direito do trabalho.
- Identificar e descrever os fundamentos do contrato de trabalho.
- Identificar e interpretar a legislação aplicável
- Definir ética empresarial
- Interpretar um código de ética
- Saber como tem evoluído o conceito de ética empresarial até aos nossos dias
- Conhecer as áreas de intervenção da ética empresarial
- Saber de que forma a ética se aplica nas diferentes abordagens empresariais
- Conhecer os regimes gerais de prevenção da corrupção e proteção de denunciantes e seu impacto na organização
- Estudo dos conteúdos de um relatório de sustentabilidadeStudy of the contents of a sustainability report

Duração total: 75 horas (3 meses)

Teoria: 25 horas

Prática: 50 horas

8.3.2 Preleção:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Legislação Laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Direito de trabalho: Conceito e princípios gerais, Direitos e deveres das partes • Contrato de trabalho: Elementos essenciais a um contrato; Formas de cessação; Condições de celebração e de caducidade do contrato de trabalho a termo; Duração e organização do tempo de trabalho: férias e faltas, outros aspetos contratuais – legislação aplicável • Regime Geral de Proteção de Dados • Contratação migrantes 	6	
Ética Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Noção de Ética e evolução do conceito • Aplicação da Ética no universo da empresa • Contextualização de Ética Empresarial nos negócios • Aplicação de Ética em ambiente empresarial – casos práticos • A Ética como fator de competitividade • Igualdade de género • Código de ética e conduta 	9	
RGPC – Regime Geral de Prevenção da Corrupção RGPD – Regime Geral de Proteção de Denunciantes	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios e requisitos dos regulamentos aplicáveis • Implementação e impacto da sua aplicação na organização 	6	
Relatórios de Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Vantagens/ganhos para a organização • Conteúdos a incluir • Análise de relatórios de referência 	4	

8.3.3 Projeto:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Desenvolvimento de projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar/adaptar Código de Conduta e Ética, • Estruturar Canal de Denúncias • Efetuar Análise de Risco • Preparar primeiro draft de um Relatório de Sustentabilidade 		50

8.4 Gestão da Qualidade

8.4.1 Objetivos:

- Interpretar os requisitos definidos na norma de sistemas de gestão da qualidade NP EN ISO 9001;
- Perceber a abordagem por processo, identificando as principais atividades numa organização e definindo metodologias para o mapeamento de processos e para a sua gestão
- Identificar a documentação necessária à implementação do sistema de gestão da qualidade;
- Conhecer seleccionar e utilizar indicadores de monitorização do processo
- Reconhecer a importância da integração de diferentes sistemas de gestão;
- Promover a melhoria da qualidade, através da utilização das ferramentas da qualidade, demonstrando um claro domínio das mesmas.
- Conhecer os fundamentos da Gestão do risco

Duração total: 75 horas (3 meses)

Teoria: 25 horas

Prática: 50 horas

8.4.2 Preleção:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Introdução	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais sobre gestão da qualidade • Qualidade vs Produção 	3	
Normas, sua evolução e aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • A família de normas ISO 9000 • Articulação com outras famílias de normas (por exemplo, ISO 14001) • Requisitos da ISO 9001 • Abordagem por processos • Monitorização e medição/KPIs • Melhoria contínua • Exemplos práticos 	12	
Controlo do processo	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos dos clientes • Ensaio laboratoriais – instruções, registo e tratamento resultados • Controlo da qualidade nos diferentes setores e controlo final • Ferramentas da qualidade • Tratamento dos dados e informatização 	10	

8.4.3 Projeto:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Desenvolvimento de projeto	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar processo de informatização do registo e tratamento de dados de todos os pontos de controlo da qualidade Criar base de dados de fichas de dados técnicos dos materiais Data processing and computerization 		50

8.5 Gestão Ambiental

8.5.1 Objetivos:

- Elencar os princípios de prevenção e dos sistemas de gestão ambiental
- Compreender todos os requisitos da norma associada
- Enquadrar o ciclo de vida do produto
- Compreender o significado e princípios associados à responsabilidade ambiental
- Relacionar os princípios e requisitos da norma com a atividade industrial da produção de calçado
- Identificar a legislação aplicável
- Implementar as medidas necessárias para responder aos requisitos/práticas mais sustentáveis

Duração total: 75 horas (3 meses)

Teoria: 25 horas

Prática: 50 horas

8.5.2 Preleção:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
O ambiente e a indústria	<ul style="list-style-type: none"> Princípios de prevenção e Sistema de Gestão Ambiental 	3	
Desenvolver um Sistema de gestão ambiental	<ul style="list-style-type: none"> A norma ISO 14001 – requisitos Legislação aplicável Responsabilidade ambiental Ciclo de vida do produto Indicadores de desempenho ambiental e sua monitorização (emissões atmosféricas, água, resíduos, ruído ambiente, energia) Dashboard para a gestão ambiental Exemplos de práticas sustentáveis 	19	
Sistemas integrados de gestão	<ul style="list-style-type: none"> O conceito integrado qualidade-ambiente As normas ISO qualidade-ambiente (series ISO 9000 e ISO 14000) 	3	

8.5.3 Projeto:

Tópico	Conteúdos Programáticos	Formação teórica (horas)	Formação prática WBL (horas)
Desenvolvimento de projeto	<ul style="list-style-type: none">• Identificar e planear práticas mais sustentáveis a implementar na empresa• Estruturar a componente Ambiental para o Relatório de Sustentabilidade		50

9 Diretrizes para a garantia da qualidade

9.1 Introdução

As atividades de garantia da qualidade em projetos de EFP não são complementos desejáveis para os trabalhos operacionais do projeto, nem podem ser atribuídas a um único pacote de trabalho. Em vez disso, a garantia da qualidade é sempre uma atividade integrada crucial em todas as fases de vários tipos de projetos de pesquisa e desenvolvimento. Portanto, é essencial que o projeto DIA-CVET implemente medidas de garantia da qualidade que sejam aplicadas durante todas as principais etapas do trabalho.

De um modo geral, a garantia de qualidade visa garantir que os requisitos de qualidade definidos sejam atendidos para produtos, serviços, bem como para os processos utilizados para produzir ambos. Durante as últimas décadas, foram desenvolvidos vários sistemas de garantia da qualidade, medidas e normalizações internacionais, como a ISO 9000. Um conceito de garantia da qualidade bastante influente foi desenvolvido por WE Deming nos EUA na década de 1940. Foi adaptado com sucesso por empresas industriais japonesas no Japão do pós-guerra e amalgamado com o princípio kaizen que se espalhou globalmente como Total Quality Management. O núcleo do conceito de Deming, o chamado ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA), ainda pode ser encontrado em muitas variações nos sistemas de controle da qualidade atuais, como veremos ao examinar mais de perto o sistema EQAVET (European Quality Assurance para o Ensino e Formação Profissionais, ver: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009H0708\(01\)&qid=1611571795661](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009H0708(01)&qid=1611571795661)) nos parágrafos seguintes.

Embora os sistemas de GQ afirmem ser em princípio adequados a todos os tipos de produção e prestação de serviços, existem alguns setores que não correspondem às estruturas de produção (industrial) e setores de serviços gerais. As exceções indicadas incluem particularmente o desenvolvimento de software, o setor médico e a esfera da educação e formação profissional – especialmente a educação e formação profissional contínua (CVET).

O setor CVET difere de outros setores, pois há um número quase incontável de fornecedores de cursos e programas de aprendizagem e, ao mesmo tempo, há apenas padrões de qualidade uniformes para muito poucos cursos. A principal razão para isso é que, ao contrário da produção industrial de produtos para resultados de processos educacionais, ou seja, competências ou objetivos de aprendizagem, é muito mais difícil estabelecer padrões. Por um lado, os alunos são um grupo muito heterogêneo em termos de motivação, desempenho e experiências de aprendizagem anteriores. Em resposta, as concepções didático-pedagógicas dos cursos devem levar isso em conta, utilizando conteúdos adaptados – ou seja, não padronizados – e conceitos de ensino/aprendizagem.

Para o projeto DIA-CVET, conclui-se que as medidas de garantia da qualidade utilizadas devem ter em conta as características especiais do desenvolvimento e implementação exemplar de um programa de formação contínua para a produção industrial de calçado em 3 países europeus. Ao mesmo tempo, as medidas de controle da qualidade propõem uma estrutura de qualidade para programas de CVET na fabricação industrial de calçado.

O ponto seguinte descreve as funções que o sistema de QA deve cumprir. Em seguida, são explicadas as diretrizes dos princípios de QA e as medidas que podem ser aplicadas. Por fim, são apresentadas as ferramentas que podem ser utilizadas.

9.2 Funções

As medidas de garantia da qualidade no projeto DIA-CVET servem essencialmente duas funções. Em primeiro lugar, destinam-se a garantir a qualidade do trabalho operacional do projeto, ou seja, o desenvolvimento de um conceito CVET para fabricantes de calçado de nível EQF 5-7 e a pilotagem do conceito nos três países envolvidos. Em segundo lugar, mas não menos importante, está a documentação da qualidade dos conceitos desenvolvidos para criar transparência e tornar verificável a qualidade do conceito CVET desenvolvido, implementado e avaliado. Isso não apenas expõe a qualidade, mas também estabelece uma base para o reconhecimento e validação dos resultados de aprendizagem e uma base transparente para possíveis certificações. O trabalho de desenvolvimento conjunto sobre o conceito CVET e os pilotos em três países participantes, bem como o acordo consensual sobre um quadro de qualidade para CVET na indústria do calçado desempenham um papel importante nisso.

9.3 Princípios essenciais do controlo da qualidade

Pelas razões mencionadas acima, os princípios de QA que sustentam o projeto DIA-CVET estão baseados no conceito de framework desenvolvido pelo EQAVET, que é baseado no Ciclo de Garantia da Qualidade (QAC). O QAC representa, facilmente reconhecível, uma adaptação do Ciclo de Deming às especificidades do ensino e formação profissional. O QAC também define quatro etapas de trabalho, a saber, planeamento, implementação, avaliação e revisão (ver Figura 9). O conceito EQAVET prevê passar por todas as etapas para gerar um alto nível de qualidade e melhorá-lo continuamente, e aplicar medidas apropriadas em cada etapa do processo, como envolvimento das partes interessadas, estabelecimento de círculos da qualidade ou similares.



Fig. 9: O Ciclo de Garantia da Qualidade EQAVET; Fonte: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1546&langId=en> 13-12-2021

Este modelo é aplicável para garantia da qualidade em diferentes níveis, por exemplo, ao nível do sistema (de ensino e formação profissional), bem como para os prestadores de formação (de cursos CVET). O projeto DIA-CVET é comparável a este último na medida em que sua tarefa central é desenvolver e implementar um currículo de educação continuada para trabalhadores da indústria de calçado.

Os princípios orientadores para a garantia da qualidade são, portanto, concebidos segundo o *critério de adequação*. Isto significa, por um lado, a adequação do currículo CVET desenvolvido aos requisitos de qualificação de nível técnico na indústria do calçado e, por outro, inclui a adequação

da medida relacionada com um conceito de formação setorial (CVET) para a indústria europeia do calçado. Além desse alinhamento geral, todos os procedimentos (incluindo subprocessos) e ferramentas de QA desenvolvidos no projeto também devem ser avaliados quanto à sua adequação.

Outra orientação fundamental da garantia da qualidade implementada no projeto é o foco nos procedimentos de QA *formativos e somativos*. A abordagem formativa, no sentido do ciclo de qualidade EQAVET (ver figura 9), visa envolver as partes interessadas nas fases essenciais de trabalho do projeto sob a forma de workshops. Em essência, o objetivo é validar resultados intermediários desenvolvidos ao longo do projeto, que se refletem em documentos ou materiais. Para todas as quatro fases do ciclo de QA, essa abordagem fornece o feedback mais abrangente e, como um instrumento em processo, o QA formativo é basicamente concebido como uma ferramenta para melhorar os resultados e como base para intervenções.

A abordagem somativa tem um significado muito especial para o DIA-CVET, pois toca a tarefa central do projeto, isto é, a implementação/pilotagem e avaliação de cursos que abrangem as competências técnicas e de gestão para fabricantes de calçado no nível EQF 5-7. Nesse ponto, é de extrema importância determinar a ampliação ou alargamento das competências dos formandos para validar os cursos (conteúdos e princípios pedagógicos) desenvolvidos com base na experiência dos profissionais e participantes do projeto. Diferentes instrumentos para implementar isso são explicados em detalhes na seção a seguir sobre medidas e instrumentos.

Neste ponto, deve-se destacar o papel central de uma análise SWOT. Durante a pilotagem dos cursos desenvolvidos, todas as partes interessadas envolvidas serão convidadas a participar em workshops imediatamente após o término dos cursos de formação, no âmbito dos quais é realizada uma análise SWOT. O feedback detalhado recolhido desta forma será usado para desenvolver sugestões para melhorar os cursos de CVET e, ao mesmo tempo, fornecer recomendações para outras medidas setoriais de CVET.

Eventualmente, outro conceito-chave de QA inclui uma avaliação abrangente dos programas de CVET desenvolvidos e um relato transparente dos resultados que também estimulará a *reflexão crítica*. Além disso, contribuirá para aumentar a aceitação dos cursos CVET no setor e, ao mesmo tempo, fornecerá a base para medidas de transferência para o setor de calçado.

9.4 Medidas e Instrumentos em detalhe

Os princípios básicos de controlo da qualidade traduzem-se num conjunto de medidas diferentes. Conforme mencionado nas secções anteriores, a qualidade geral do resultado final essencial do projeto, que será um programa CVET implementado de forma exemplar para trabalhadores especializados da indústria de calçado, depende fortemente da qualidade das etapas anteriores do projeto, na medida em que são pré-requisitos para alcançar e garantir a qualidade do resultado final.

Neste sentido, o desenvolvimento e implementação exemplar de cursos CVET para o desenvolvimento de competências de trabalhadores qualificados da indústria do calçado no nível EQF 5-7 assenta num *percurso crítico* constituído por diferentes etapas de planeamento, recolha de informação e desenvolvimento. No subcapítulo seguinte, descrevem-se estes passos relativamente às respectivas medidas e instrumentos de garantia da qualidade.

No capítulo subsequente são apresentadas medidas e instrumentos de avaliação de competências de GQ, que são cruciais para o sucesso do projeto, uma vez que a avaliação do desenvolvimento

de competências dos trabalhadores qualificados da indústria do calçado no decurso das medidas de formação CVET piloto pode avaliar a validade das unidades de formação e o sucesso do projeto como um todo.

9.4.1 Medidas e instrumentos na fase de levantamento e desenvolvimento

Para determinar os requisitos de competência para um especialista em fabricação industrial de calçado num nível avançado (técnico ou especialista), o projeto DIA-CVET identifica as principais áreas de trabalho. Estes são elaborados pelas chamadas Análises de Tarefas (TA), cuja orientação é baseada no elencar das necessidades de competências dos processos e tarefas de trabalho, nos resultados potenciais de aprendizagem ao aprender num processo de trabalho e nas competências prévias necessárias para o sucesso num ambiente concreto de aprendizagem.

As TAs são precedidas pela identificação das chamadas Esferas de Atividade. Elas descrevem áreas de trabalho típicas para pessoal qualificado ao nível técnico e são orientadas para os requisitos existentes, ao mesmo tempo em que tentam incorporar prospectivamente os requisitos emergentes. Utilizando um instrumento já desenvolvido no projeto ICSAS e adaptado às condições do CVET, no DIA-CVET, os parceiros do projeto nos países participantes puderam determinar consensualmente 13 Esferas de Atividade relevantes. Para validar a definição taxonômica, também foram consultados especialistas externos (stakeholders) e, se necessário, foram feitas alterações na descrição do SoA (ver: Capítulo 7).

Com base na classificação das Esferas, são realizadas Análises de Tarefas para os diferentes SoA (ver: Capítulo 2). Para garantia da qualidade, foi desenvolvido um procedimento de várias etapas que utiliza instrumentos semi- padronizados. São usados diferentes instrumentos e medidas para QA nas etapas individuais do processo (preparação/planeamento, implementação e avaliação). Na fase de preparação, os ambientes de aprendizagem a serem analisados nas empresas são selecionados grosseiramente de acordo com a sua representatividade em relação às características centrais do SoA . A composição da equipa de análise segue o princípio orientador de uma equipa mista, composta por um especialista da empresa e um investigador vocacional, de forma a excluir preconceitos e integrar diferentes perspectivas. A resultante diversidade de perspectivas é uma importante contribuição para a garantia da qualidade. Um modelo com perguntas norteadoras ao longo de diferentes categorias de análise é usado para a implementação. Este questionário estruturado e semi-aberto foi desenvolvido cooperativamente na parceria e testado antes de ser utilizado, de modo a que, por um lado, as diferenças nacionais sejam tidas em conta e, por outro, possa ser assegurado um elevado grau de validade. Os achados da AT são inseridos num modelo semiaberto, que corresponde às categorias de análise.

Ao utilizar o instrumento TA, que já foi utilizado com sucesso em projetos anteriores na produção industrial de calçado, mas modificado para fins do projeto DIA-CVET, pode-se garantir uma alta qualidade de resultados. Os instrumentos padronizados (modelos) e a colaboração cooperativa no consórcio do projeto – por exemplo na adaptação dos instrumentos – têm contribuído para isso. O envolvimento das partes interessadas na implementação da AT é também um fator essencial para a garantia da qualidade.

Com os resultados das Esferas e TA é proporcionada uma visão mais profunda das competências necessárias para trabalhar com sucesso numa (ou algumas) das 13 esferas identificadas. Mas ainda mais, também as tarefas a serem desempenhadas, o conteúdo do trabalho, as condições ambientais do local de trabalho, a integração organizacional e os pré-requisitos de competência exigidos/requisitos de qualificação pesquisados pelo TA estão incluídos nos currículos dos cursos

CVET. O desenvolvimento curricular para os cursos CVET a serem implementados novamente conta com o envolvimento de partes interessadas que contribuem com o seu conhecimento especializado no âmbito de 3 workshops nacionais e assim contribuem para a validação e melhoria dos currículos desenvolvidos através do entendimento mútuo no âmbito da parceria. Isso também significa introduzir os modelos preenchidos como base para discussão nos workshops. O desenrolar das discussões bem como os resultados de todos os workshops são cuidadosamente documentados e servem de base para a compreensão discursiva no consórcio do projeto sobre os conteúdos dos cursos CVET a serem desenvolvidos, por exemplo, quais competências essenciais devem/devem ser promovidas. Além disso, os workshops também fornecem informações sobre ajustes necessários nos instrumentos (modelos).

9.4.2 Medidas e instrumentos na fase de pilotagem e avaliação

A implementação piloto dos currículos em cursos de formação será avaliada através de pequenos workshops. Cinco workshops curtos estão planejados em cada país, seguindo cinco cursos CVET. Durante o período piloto de um ano, 5 das 13 esferas serão cobertas em cada país. Imediatamente após a conclusão dos cursos CVET específicos da esfera, os participantes do curso, formadores e partes interessadas participarão em workshops destinados a avaliar a adequação dos conteúdos do curso e se o nível de competência dos participantes do curso é elevado ou não (na sua própria avaliação e na avaliação dos formadores). No momento atual ainda não está decidido, que instrumentos serão utilizados, uma decisão será tomada entre o consórcio do projeto. Até agora, existem as seguintes opções para uma avaliação de habilidades e competências:

- Os participantes do curso podem preencher questionários sobre a qualidade do curso (didático e conteúdo) e fornecer uma autoavaliação dos resultados de aprendizagem (lições aprendidas) e do nível de competências alcançado.
- Testar os resultados da aprendizagem através de questionários.
- Avaliação dos resultados de aprendizagem e extensão do nível de competência por meio de entrevistas qualitativas.
- Avaliação dos resultados de aprendizagem e melhoria do nível de competência por portfólios
- Avaliar os resultados da aprendizagem e a melhoria do nível de competência através da realização de um exame prático num local de trabalho.

Obviamente, uma combinação dessas abordagens também é concebível, mas acima de tudo há a viabilidade dentro do prazo determinado e as condições de aplicabilidade nos países envolvidos.

De modo geral, esses workshops, **incluindo** os instrumentos utilizados para avaliação de competências, servem para iniciar e promover uma reflexão sobre as lições aprendidas nos workshops. Como os workshops se sucedem em intervalos mais longos, as conclusões dos workshops anteriores podem ser levadas em consideração na concepção de cursos CVET subsequentes em todos os países participantes - desde que as conclusões não sejam específicas da Esfera. Isto está ligado à expectativa de melhoria da qualidade didático-pedagógica e do conteúdo dos cursos CVET no decorrer da fase piloto. De uma perspectiva transversal, os workshops nacionais realizados podem fornecer feedback e aconselhamento para a adaptação do conteúdo técnico dos cursos CVET. Por isso, este aspecto, ou seja, a troca mútua de experiências e feedback dos workshops, será objeto de discussão numa ou mais reuniões de parceria.

Na fase final do projeto será realizado um workshop final em cada país, que servirá de medida somativa de garantia da qualidade; mais específico: Com a participação de todos os atores envolvidos no decorrer do projeto, os currículos CVET desenvolvidos e os cursos implementados serão avaliados através de uma análise SWOT e avaliados quanto à:

- a) sua adequação aos requisitos de qualificação de nível técnico na indústria do calçado, e
- b) a adequação da medida relacionada com um conceito de formação sectorial (CVET) para a indústria europeia de calçado.

A inclusão de todos os atores relevantes para o projeto, bem como a estruturação relativamente forte do workshop através da análise SWOT e o objetivo claro de propor recomendações práticas para mais CVET no setor no final do workshop garantirão um alto nível de qualidade.

Todas as medidas e instrumentos de controlo da qualidade listados até agora servem, em última análise, para garantir a transparência e a credibilidade do programa CVET proposto, desenvolvido e implementado de forma exemplar para a indústria europeia de calçado ao mais alto nível possível. Ao mesmo tempo, os novos instrumentos, como SoA e TA, estabelecem as bases para uma estrutura inovadora de garantia da qualidade para CVET na indústria de calçado.

Um elevado grau de transparência da qualidade do processo e dos resultados será assegurado através de uma avaliação contínua da adequação dos instrumentos que acompanham a pilotagem e com a validação dos resultados, que se traduzirão a médio prazo num melhor reconhecimento, validação e acreditação dos resultados de aprendizagem dos cursos CVET na indústria do calçado. A Tabela 5 fornece uma visão geral de todas as ferramentas de QA implementadas e os atores envolvidos.

	Fase de projeto	Instrumentos de controlo da qualidade implementados	Agentes
Capit. 4.1	Análises	<ul style="list-style-type: none"> - Esferas do Atividade (SoA) - Análises de tarefas (TA) - Workshops 	Parceiros do projeto, especialistas Parceiros do projeto, especialistas Partes Interessadas, Especialistas
	Desenvolvimento do Currículo	<ul style="list-style-type: none"> - Workshops 	Parceiros do projeto, partes interessadas, especialistas
Capit. 4.2	Avaliação do Desenvolvimento de Competências	<ul style="list-style-type: none"> - Questionário sobre a qualidade do curso e resultados - Teste resultados - Entrevistas qualitativas sobre resultados de aprendizagem e nível de competência - Portfólio sobre resultados de aprendizagem e nível de competência - Exame prático sobre resultados de aprendizagem e nível de competência 	Parceiros do projeto, Especialistas, Partes interessadas, Formandos
	Avaliação final do projeto	Workshop (análise SWOT)	Parceiros do projeto, especialistas, partes interessadas, formandos

Tab. 5: Sinopse das medidas de controlo da qualidade mais importantes

10 Questionário de Garantia da Qualidade



IO5

Garantia da Qualidade Questionário de Avaliação para os cursos

1. Organização do curso

Por favor, dê feedback sobre a organização do curso.

É gentilmente solicitado que indique a intensidade da sua concordância ou discordância relativamente às declarações, assinalando a opção adequada.

	discordo fortemente		concordo fortemente	
Os locais e instalações eram adequados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O curso estava bem estruturado. Evidências de um bom planeamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As sessões tinham duração realista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A agenda abrangia temas interessantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A informação disponibilizada era apropriada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Conteúdo e tipologia adequada das sessões/atividades

A seguir são apresentadas as seguintes declarações sobre o conteúdo e sobre a tipologia adequada das sessões/atividades.

Por favor, indique se concorda ou discorda.

	discordo fortemente		concordo fortemente	
O curso forneceu conteúdo adequado que estava claramente relacionado com os objetivos da esfera de atividade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As apresentações e atividades foram relevantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O calendário proporcionou oportunidades suficientes para discutir e trocar ideias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A intervenção dos formadores/oradores foi adequada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor, vire a página.

11 Análise SWOT da WBL em Portugal

A implementação da WBL em Portugal foi analisada durante uma sessão de avaliação final que reuniu profissionais do CTCP, CFPIC, CARITÉ e APICCAPS, que partilharam as suas opiniões sobre os progressos alcançados pelos formandos, benefícios e colaboração futura. Os resultados da análise SWOT realizada durante o workshop são apresentados na tabela a seguir:

FORÇAS
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação Prática: A aprendizagem baseada no trabalho permite que os alunos apliquem os seus conhecimentos e competências em ambientes do mundo real, melhorando a sua compreensão e competência. • Desenvolvimento de habilidades: oferece oportunidades para o desenvolvimento de habilidades específicas do setor, conhecimento técnico e competências relacionadas ao trabalho. • Empregabilidade: A aprendizagem baseada no trabalho aumenta a empregabilidade dos participantes, proporcionando experiência prática, conexões com a indústria e uma compreensão mais profunda da dinâmica do local de trabalho. • Motivação e Envolvimento: Aprender num ambiente de trabalho prático pode aumentar a motivação e o envolvimento à medida que os alunos percebem a relevância e o impacto imediatos dos seus esforços. • O projecto facilitou a actualização dos conhecimentos dos alunos em novas técnicas e tecnologias ligadas às novas tendências nos domínios das ações-piloto. • Os Manuais de Formação e os manuais de Aprendizagem-Ensino são valiosos para a empresa e para os prestadores de EFPC. • Os portfólios elaborados pelos formandos têm utilização didática. • O programa de formação e os manuais beneficiam os prestadores e empresas de CVET • O projeto facilitou a colaboração entre a Indústria e outros parceiros portugueses (centros de conhecimento) • O Processo de Reconhecimento de Aprendizagens Prévias (RPL) /Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC)
FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Poucas horas principalmente para o trabalho prático • Alguns dos manuais deveriam ser mais explícitos em seu conteúdo e definir objetivamente os resultados esperados • As atividades práticas consomem recursos que podem ser difíceis de combinar.

OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Este projecto poderá constituir uma mais-valia na formação dos quadros existentes na empresa, como resposta à falta de mão de obra especializada sentida pelo sector.• Este tipo de programas (WBL) pode ser implementado com sucesso noutras empresas de calçado e escolas técnicas.• Alargar o Processo RPL a outros colaboradores, técnicos e gestores, potenciando a oportunidade criada pela atualização do Catálogo Nacional de Qualificações, que integra agora mais qualificações níveis 4 e 5.• Adaptar os manuais para formadores de acordo com as necessidades da empresa• A transformação digital e sustentável abre oportunidades de alargar o trabalho na empresa com modelos similares: manuais dedicados, formação de formadores e novas qualificações.
AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">• Falta de competitividade/capacidade de atrair novos colaboradores que optam por outros setores• Avanços Tecnológicos: Os rápidos avanços tecnológicos podem exigir atualizações contínuas dos programas de aprendizagem baseados no trabalho para acompanhar as mudanças nos requisitos de competências. Dificuldades futuras em compatibilizar a automatização e a robotização do setor com a necessária atualização das competências dos recursos humanos do setor do calçado.• A transformação digital e sustentável abre oportunidades mas também ameaças.

Tab. 6 : Análise SWOT para aplicação da Aprendizagem em Contexto de Trabalho em Portugal

12.2 Nível 5

Código cor:	desempenho autónomo	iniciação	parcialmente, por exemplo, planeamento de um único produto (não linha de produção)	não aplicável	parte de qualificação prévia
-------------	---------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------	------------------------------

Nível 5			
De acordo com EQF (Qualificação)	Nível 5 (Programa DIA-CVET)	Nível 5 (Técnico Especialista em Design de Calçado)	Nível 5 (Técnico/Encarregado Fabrico Calçado)
País	PT	PT	RO
Esferas de atividade	Corte	Corte	Corte
	Costura	Costura	Costura
	Montagem	Montagem	Montagem
	Fixação da sola	Fixação da sola	Fixação da sola
	Acabamento	Acabamento	Acabamento
	Design	Design	Design
	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção
	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico
	Gestão da formação	Gestão da formação	Gestão da formação
	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção
	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade
	Novos Materiais	Novos Materiais	Novos Materiais
	Gestão da Cadeia de Abastecimento	Gestão da Cadeia de Abastecimento	Gestão da Cadeia de Abastecimento
	Gestão da Responsabilidade Social	Gestão da Responsabilidade Social	Gestão da Responsabilidade Social
	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade
	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental
	STEM	STEM	STEM
	Gestão da Saúde e Segurança	Gestão da Saúde e Segurança	Gestão da Saúde e Segurança

12.3 Nível 6

Código cor:	desempenho autónomo	iniciação	parcialmente, por exemplo, planeamento de um único produto (não linha de produção)	não aplicável	parte de qualificação prévia
-------------	---------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------	------------------------------

Nível 6					
De acordo com EQF (Qualificação)	Nível 6 (Programa DIA-CVET)	Nível 6 (Encarregado Calçado)	Nível 6 (Técnico Calçado)	Nível 6 (Nível Bacharelato - Técnico de Couro e Têxteis)	Nível 6 (BSc) Engenheiro de Produção e Design de Calçado
País	DE	DE	DE	DE	RO
Esferas de atividade	Corte	Corte	Corte	Corte	Corte
	Costura	Costura	Costura	Costura	Costura
	Montagem	Montagem	Montagem	Montagem	Montagem
	Fixação da sola	Fixação da sola	Fixação da sola	Fixação da sola	Fixação da sola
	Acabamento	Acabamento	Acabamento	Acabamento	Acabamento
	Design	Design	Design	Design	Design
	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção			
	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico
	Gestão da formação	Gestão da formação	Gestão da formação	Gestão da formação	Gestão da formação
	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção
	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade
	Novos Materiais	Novos Materiais	Novos Materiais	Novos Materiais	Novos Materiais
	Gestão da Cadeia de Abastecimento	Gestão da Cadeia de Abastecimento			
	Gestão da Responsabilidade Social	Gestão da Responsabilidade Social			
	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade
	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental
	STEM	STEM	STEM	STEM	STEM
	Gestão da Saúde e Segurança	Gestão da Saúde e Segurança			

12.4 Nível 7

Código cor:	desempenho autónomo	iniciação	parcialmente, por exemplo, planeamento de um único produto (não linha de produção)	não aplicável	parte de qualificação prévia
-------------	---------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------	------------------------------

Nível 7		
De acordo com EQF (Qualificação)	Nível 7 (Programa DIA-CVET)	Nível 7 (MSc) Engenheiro de Produção e Design de Calçado
País	RO	RO
Esferas de atividade	Corte	Corte
	Costura	Costura
	Montagem	Montagem
	Fixação da sola	Fixação da sola
	Acabamento	Acabamento
	Design	Design
	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção	Tecnologia de calçado – Planeamento da produção
	Desenvolvimento Técnico	Desenvolvimento Técnico
	Gestão da formação	Gestão da formação
	Gestão da Manutenção	Gestão da Manutenção
	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade
	Novos Materiais	Novos Materiais
	Gestão da Cadeia de Abastecimento	Gestão da Cadeia de Abastecimento
	Gestão da Responsabilidade Social	Gestão da Responsabilidade Social
	Gestão da Sustentabilidade	Gestão da Sustentabilidade
	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental
STEM	STEM	
Gestão da Saúde e Segurança	Gestão da Saúde e Segurança	

13 Memorando de Entendimento e Documento de referência

13.1 Memorando de Entendimento

Memorando de Entendimento para o reconhecimento dos resultados do projeto cofinanciado pela UE "Desenvolvimento de Programas CVET Inovadores e Atrativos na Produção Industrial de Calçado (DIA-CVET)".

Tendo em conta que:

O apoio à aprendizagem em contexto de trabalho (WBL) está no topo da agenda das políticas da União Europeia (UE): "Promover a aprendizagem em contexto de trabalho em todas as suas formas, com especial atenção aos estágios, envolvendo parceiros sociais, empresas, câmaras de comércio e indústria e entidades de Educação e Formação] (VET), bem como estimular a inovação e o empreendedorismo." (<https://education.ec.europa.eu/document/riga-conclusions>, p.4, consultado em 27.01.2023).

Frequentemente, os estágios ou WBL são reduzidos à Educação e Formação Profissional (EFP) inicial (IVET), mas as políticas da UE também se referem ao EFP contínuo (CVET): bem como a necessidade de uma melhor integração do EFP inicial e contínuo para assegurar a qualificação e requalificação, incluindo percursos de Educação e Formação Profissional Inicial (EFPI) para CVET ." (Declaração de Osnabrück sobre educação e formação vocacional como um facilitador de recuperação e transição justa para economias digitais e verdes, p.5, <https://www.cedefop.europa.eu/en/content/osnabruck-declaration-2020-vocational-educacao-e-treinamento-facilitador-recuperao-e-transicoes-justas> consultado em 27.01.2023)

A relevância da aprendizagem ao longo da vida (ALV), especialmente com foco nas competências-chave: "O Pilar Europeu dos Direitos Sociais afirma como primeiro princípio que todos têm direito a uma educação, formação e aprendizagem ao longo da vida inclusivas e de qualidade, de modo a manter e adquirir competências que permitem a plena participação na sociedade e transições bem-sucedidas no mercado de trabalho". ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN), consultado em 27.01.2023)

A necessidade crescente de implementar medidas fiáveis para assegurar o reconhecimento de aprendizagens prévias (RPL): "O objetivo da Recomendação do Conselho proposta é garantir que qualquer estudante, aprendiz ou aluno que tenha uma experiência de aprendizagem no estrangeiro, seja para uma qualificação ou mobilidade de aprendizagem, tem essa experiência automaticamente reconhecida para fins de estudo posterior". (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0270&from=EN>, consultado em 27.01.2023)

O Quadro Europeu de Qualificações (EQF) que melhora a transparência, comparabilidade e portabilidade das qualificações dos cidadãos ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN), consultado em 27.01.2023).

As partes acordam o seguinte:

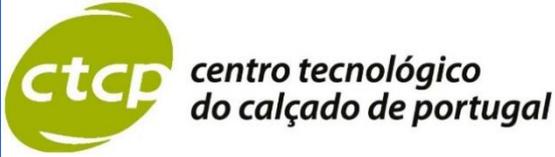
13.1.1 Objetivos

O objetivo deste Memorando de Entendimento (MoU) é facilitar a subscrição dos resultados do projeto DIA-CVET financiado pela UE. O principal objetivo é o reforço do CVET como elemento crucial para aumentar a atratividade do EFP e assegurar a sua elevada qualidade. À medida que a mobilidade de trabalhadores qualificados na Europa aumenta, é necessário um Quadro Setorial de Qualificação (SQF) para maior transparência entre as qualificações de diferentes sistemas CVET nacionais.

Na prossecução destes objetivos, as partes comprometem-se a:

- Reconhecendo que as reformas educacionais não podem ser importadas ou implementadas “de cima para baixo”; as partes interessadas e os profissionais dos setores devem ser levados em consideração e as suas experiências e crenças também devem ser levadas em consideração. A abordagem de aprendizagem mútua referente a aparentes boas práticas de outros países europeus neste projeto levou a resultados valiosos e relações frutíferas entre as partes interessadas de todos os países parceiros;
- Reconhecer a aprendizagem em contexto de trabalho (WBL) como parte necessária do EFP, seja ele inicial ou contínuo, e assim apoiar a integração de estágios extensivos em empresa nos currículos nacionais de CVET;
- Promover o reconhecimento de aprendizagens prévias (RPL) como forma adequada de creditar aprendizagens prévias nos processos de trabalho como base para a atribuição de qualificações CVET;
- Utilizar os manuais "formar o tutor" desenvolvidos, que se concentram nas competências gerais e específicas do setor como uma ferramenta valiosa para apoiar os alunos e levá-la em consideração para as próprias atividades de formação;
- Reconhecer que os tutores nas empresas são fatores chave para o sucesso da formação na empresa. Portanto, devem ser constantemente apoiados e desenvolvidos por meio de formação;
- Procura-se promover o desenvolvido Quadro Setorial de Qualificações nível 5 a 7, vinculado ao Quadro Europeu de Qualificações (EQF), pois oferece uma oportunidade para desenvolver a transparência e a confiança mútua entre as partes interessadas do setor industrial do calçado.

13.1.2 Lista de subscritores

NĂ	NOME DA INSTITUIÇÃO	LOGOTIPO
1	Institute Technology and Education (ITB), DE Universität Bremen Am Fallturm 1 28359 Bremen www.itb.uni-bremen.de/	
2	Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e. V., DE PFI Germany Marie-Curie-Straße 19 66953 Pirmasens / Germany www.pfi-germany.com	
3	Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP), PT Rua de Fundões – Devesa Velha 3700-121 S. João da Madeira www.ctcp.pt	
4	Carité Calçados Lda, PT Rua Nicolau Coelho nº2729 Sendim 4610-909 Felgueiras Portugal www.carite.pt	
5	Centro de Formação Profissional da Indústria de Calçado (CFPIC), PT Ruai Visconde, 990 3700-990 São João da Madeira Portugal www.cfpic.pt/	
6	Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, RO Bulevardul Profesor Dimitrie Mangeron 67 Iași 700050 Romania www.tuiasi.ro/	
7	Papucei, Angela International, RO Sc Angela International Srl Calea Chisinaului, nr. 2 bis 700264 Iasi Romania www.papucei.eu/	

8	<p>W. L. Gore & Associates GmbH Hermann-Oberth-Strasse 22 85640 Putzbrunn Germany</p>	
9	<p>Deutsche Schuhfachschule in der BBS Pirmasens Adlerstraße 31 66953 Pirmasens Deutschland</p>	
10	<p>SFERA Factor Romanian Leather Manufacturers Organisation Strada Tatarasi 67 700397 Iasi Romania</p>	
11	<p>CONDUR by Alexandru Iuliu Maniu 7, corp Q, parcela 86, Sector 6 061072 Bucharest Romania</p>	
12	<p>NISSA Romania Parcul Industrial Electronica, clădirea El Prof, aripa A, etaj 2 strada Baicului, nr. 82, sector 2 021784 Bucharest Romania</p>	
13	<p>Activ Ortopedic Petru Maior 61, Sector 1, Bucharest Romania</p>	
14	<p>VAGABOND REPUBLICA S.R.L. Str. DR. SAVINI, nr. 5 Iasi Romania</p>	

15	Alpina van Beers Strada Ierbuşului 10 RO-545300 Reghin, MŞ Romania	 <p>ALPINA <i>active lifestyle performance</i></p>
16	FIBALCO SRL Strada Unirii 48A 205400 Segarcea Romania	 <p>FIBALCO SRL</p>
17	GINO ROSSI PRODUCTION SRL. Str. STR. SPLAIUL UNIRII, Nr. 160A, Sector 4 BUCUREŞTI, Romania	 <p>GINO ROSSI</p>
18	SC KRS Shoes Forever 21 SRL Strada Ion Nonna Otescu nr 17 Sector 6 Bucuresti, Romania	 <p>Helwig Shoes® — SINCE 1921 —</p>
19	SC PESTOS SRL str. Alexandru cel Bun, nr. 9 Iasi Romania	 <p>IL PASSO</p>
20	Lust of Creation SRL B-dul 1 Mai nr. 30, Sector 6 Bucuresti, Romania	 <p>LUST of CREATION</p>
21	MYKA SHOES LEATHER SRL Sat Valea Lupului Com. Valea Lupului, Str. Nicolae Grigorescu, Nr.36 Jud. Iasi Romania	

22	S.C. MUSETTE EXIM S.R.L. Str Drumul Intre Tarlale, 160-174, Apollo Center, Depozit nr 5, Hala B, 032982 Sector 3 Bucuresti, Romania	
23	Maricel Com Prod SRL Calea Șerban Vodă 41, 040202 București Romania	
24	OMNIA PLAST SRL Sat Chiajna Sos. De Centura 10-11 B Jud. Ilfov, Romania	
25	S.C. Pache Junior SRL Soseaua Berceni Nr.8, Etaj 3, Cam 3 Sector 4 Bucuresti, Romania	
26	REKORD SRL ALBA IULIA, CONTEA ALBA STR. ALEXANDRU JOAN CUZA 40/A Romania	
27	SOMAREST S.R.L. Orș. Cisnădie, Str. Transilvaniei, Nr.1 Jud. Sibiu Romania	
28	TINO SA Strada Avram Iancu 66 Brașov 500075 Romania	

29	<p>APICCAPS - Associação Portuguesa dos Industriais de Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos Rua Alves Redol, 372 4050-042 Porto Portugal</p>	 <p>Associação Portuguesa dos Industriais de Calçado, Componentes e Artigos de Pele e seus Sucedâneos</p>
30	<p>Escola Profissional de Felgueiras Rua dos Bombeiros Voluntários, 104, Felgueiras Portugal</p>	
31	<p>AEOJ – Agrupamento de Escolas Oliveira Júnior Avenida Adelino Amaro da Costa 3700-023 São João da Madeira</p>	
32	<p>IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional Avenida de Santiago 88 Rio Meão 4520-462</p>	

13.2 Documento de Posicionamento do DIA-CVET

Documento de Posicionamento sobre o Reconhecimento da Aprendizagem Prévia (RPL) e a relevância da Educação e Formação Profissional Contínua (CVET) desenvolvido no âmbito do projeto cofinanciado pela UE “ Desenvolvimento de Programas CVET Inovadores e Atrativos na Produção Industrial de Calçado (DIA-CVET) ”.

O objetivo deste documento é contribuir para a formulação de políticas no setor europeu de produção industrial de calçado e além disso, no que diz respeito à aprendizagem em contexto de trabalho (WBL) baseada em currículos dentro da Educação e Formação Profissional Contínua (CVET). O setor europeu de produção industrial de calçado está focado principalmente em produtos de alta qualidade. Os principais fatores são design inovador, qualidade, reação rápida às tendências da moda, bem como uma ampla gama de estilos e cores. Algumas empresas também se concentram em mercados pequenos, mas exigentes, como o calçado de segurança ou calçado para cuidados de saúde, por exemplo, calçado ortopédico.

No entanto, a competitividade do setor está altamente dependente dos conhecimentos, aptidões e competências (KSC) dos colaboradores das empresas, adquiridos através da Educação e Formação Profissional Inicial (IVET) e posteriormente desenvolvidos na Educação e Formação Profissional Contínua (CVET). Essas competências são necessárias para projetar, produzir, operar e manter produtos e sistemas de fabricação avançados.

Na última década, no entanto, os produtores industriais de calçado viram uma escassez de trabalhadores qualificados e mentalidades inovadoras, prejudicando a competitividade da indústria de produção de calçado da UE e a empregabilidade dos trabalhadores. A WBL dentro da CVET ajuda a manter os padrões de qualidade dos produtos e oferece novas oportunidades para a indústria e para os seus funcionários.

Tendo isso em mente, este documento de posicionamento visa ajudar os tomadores de decisão em toda a UE a reconhecer a importância da WBL orientada por currículos dentro do CVET no setor europeu de produção industrial de calçados e fornecer a eles uma série de recomendações para apoiar o desenvolvimento de competências e habilidades nesta área. O projeto DIA-CVET visou principalmente fortalecer o CVET como elemento crucial para aumentar a atratividade do EFP e assegurar a sua elevada qualidade. O público-alvo são colegas, tendo sido qualificados através do Ensino e Formação Profissional Inicial (IVET) no sector da produção industrial de calçado na Alemanha, Portugal e Roménia . Além disso, os parceiros do projeto desenvolveram um Quadro de Qualificação Setorial (SQF) para os níveis 5-7 e referenciaram as qualificações nacionais da Alemanha, Portugal e Roménia.

Neste documento de posicionamento, gostaríamos de destacar as recomendações do projeto para desenvolver ainda mais a WBL baseada em currículos como uma abordagem promissora em CVET na Alemanha, Portugal, Roménia e também em todos os outros países da UE.

Devido aos rápidos desenvolvimentos tecnológicos e à alteração das tendências da moda, o WBL torna-se cada vez mais crucial para os alunos de hoje na indústria de produção de calçado. A competitividade das empresas produtoras depende das competências da sua força de trabalho, principalmente de nível médio. Muitas vezes, esses cargos são preenchidos por funcionários com formação superior (ES) com pouco conhecimento das condições e tarefas específicas do setor. Para aumentar as competências específicas do setor, o CVET deve ser fortalecido; apelamos aos órgãos reguladores de VET em toda a Europa para integrar WBL substanciais orientados por currículos como parte de todos os programas CVET.

É necessário para os sistemas CVET de qualquer país que todas as partes interessadas trabalhem juntas para definir resultados abrangentes de aprendizagem de acordo com a legislação nacional. Portanto, a modernização dos currículos CVET deve ser executada em conjunto pelas autoridades regionais ou nacionais responsáveis, empregadores, instituições de ensino e formação profissional, câmaras de indústria, comércio e artesanato, organizações profissionais e setoriais e sindicatos para garantir um equilíbrio justo entre trabalho, competências de trabalho específico conhecimentos e competências-chave dos beneficiários.

Para atrair mais jovens para um estágio na produção industrial de calçado, o setor precisa se tornar mais atrativo. Assim, a melhoria dos programas de CVET e a elaboração de oportunidades de carreira claras devem estar na ordem do dia dos órgãos competentes do setor do calçado.

As reformas educacionais não podem ser importadas de um estado-membro da UE para outro ou implementadas “de cima para baixo”. Assim, recomendamos que as partes interessadas de qualquer país reflitam sobre as abordagens de vários sistemas CVET diferentes – e adotem o respetivo desenvolvimento de sistema com respeito às tradições e crenças nacionais.

Os tutores internos nas empresas são essenciais para a WBL. Devem cooperar estreitamente com instituições de ensino e formação profissional e professores ou formadores externos para fornecer orientação aos beneficiários do CVET e assegurar feedback mútuo e regular. Portanto, eles precisam de ser apoiados na aquisição de competências específicas do setor e gerais (didáticas). Por exemplo, isso poderia ser feito promovendo a utilização de um dos resultados do DIA-CVET - os manuais do tutor - bem como os questionários de feedback, que foram desenvolvidos e lançados por este projeto cofinanciado pela UE.

Os formadores precisam de ser apoiados pela indústria e pelas autoridades para atualizarem as suas aptidões, conhecimentos e competências, a fim de formar aprendizes de acordo com os mais recentes métodos de ensino e formação e com as necessidades do mercado de trabalho. Recomendamos que os países desenvolvam e ofereçam cursos de educação de adultos para formadores e mentores e os ofereçam por meio de entidades de CVET, por exemplo, usando o manual da esfera de atividade “gestão da formação”.

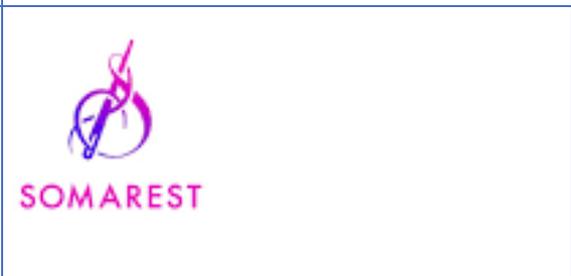
O SQF nível 5-7 desenvolvido é um documento orientador para transparência e mobilidade na produção industrial de calçado. Inclui uma comparação de qualificações no setor de produção industrial de calçado na Alemanha, Portugal e Roménia com base num entendimento comum do que define competências e tendo em conta a diversidade e tradições de educação formação profissional contínua e dos sistemas de formação e prioridades políticas nos países parceiros. Oferece uma visão geral das aptidões e competências do pessoal qualificado em todos os países parceiros. Recomendamos que qualquer perfil novo ou atualizado no setor de países parceiros, bem como qualificações de outros países da UE, sejam nivelados neste SQF.

13.2.1 Lista de subscritores

N.º	NOME DA INSTITUIÇÃO	LOGOTIPO
1	Institute Technology and Education (ITB), DE Universität Bremen Am Fallturm 1 28359 Bremen www.itb.uni-bremen.de/	
2	Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e. V., DE PFI Germany Marie-Curie-Straße 19 66953 Pirmasens / Germany www.pfi-germany.com	
3	Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP), PT Rua de Fundões – Devesa Velha 3700-121 S. João da Madeira www.ctcp.pt	
4	Carité Calçados Lda, PT Rua Nicolau Coelho n.º2729 Sendim 4610-909 Felgueiras Portugal www.carite.pt	
5	Centro de Formação Profissional da Indústria de Calçado (CFPIC), PT Rua Visconde, 990 3700-990 São João da Madeira Portugal www.cfpic.pt/	
6	Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, RO Bulevardul Profesor Dimitrie Mangeron 67 Iași 700050 Romania www.tuiasi.ro/	
7	Papucei, Angela International, RO Sc Angela International Srl Calea Chisinaului, nr. 2 bis 700264 Iasi Romania www.papucei.eu/	

8	<p>W. L. Gore & Associates GmbH Hermann-Oberth-Strasse 22 85640 Putzbrunn Germany</p>	
9	<p>Deutsche Schuhfachschule in der BBS Pirmasens Adlerstraße 31 66953 Pirmasens Deutschland</p>	
10	<p>SFERA Factor Romanian Leather Manufacturers Organisation Strada Tatarasi 67 700397 Iasi Romania</p>	
11	<p>CONDUR by Alexandru Iuliu Maniu 7, corp Q, parcela 86, Sector 6 061072 Bucharest Romania</p>	
12	<p>NISSA Romania Parcul Industrial Electronica, clădirea El Prof, aripa A, etaj 2 strada Baicului, nr. 82, sector 2 021784 Bucharest Romania</p>	
13	<p>Activ Ortopedic Petru Maior 61, Sector 1, Bucharest Romania</p>	
14	<p>VAGABOND REPUBLICA S.R.L. Str. DR. SAVINI, nr. 5 Iasi Romania</p>	

15	Alpina van Beers Strada Ierbuşului 10 RO-545300 Reghin, MŞ Romania	
16	FIBALCO SRL Strada Unirii 48A 205400 Segarcea Romania	
17	GINO ROSSI PRODUCTION SRL. Str. STR. SPLAIUL UNIRII, Nr. 160A, Sector 4 BUCUREŞTI, Romania	
18	SC KRS Shoes Forever 21 SRL Strada Ion Nonna Otescu nr 17 Sector 6 Bucuresti, Romania	
19	SC PESTOS SRL str. Alexandru cel Bun, nr. 9 Iasi Romania	
20	Lust of Creation SRL B-dul 1 Mai nr. 30, Sector 6 Bucuresti, Romania	
21	MYKA SHOES LEATHER SRL Sat Valea Lupului Com. Valea Lupului, Str. Nicolae Grigorescu, Nr.36 Jud. Iasi Romania	

22	S.C. MUSETTE EXIM S.R.L. Str Drumul Intre Tarlale, 160-174, Apollo Center, Depozit nr 5, Hala B, 032982 Sector 3 Bucuresti, Romania	
23	Maricel Com Prod SRL Calea Șerban Vodă 41, 040202 București Romania	
24	OMNIA PLAST SRL Sat Chiajna Sos. De Centura 10-11 B Jud. Ilfov, Romania	
25	S.C. Pache Junior SRL Soseaua Berceni Nr.8, Etaj 3, Cam 3 Sector 4 Bucuresti, Romania	
26	REKORD SRL ALBA IULIA, CONTEA ALBA STR. ALEXANDRU JOAN CUZA 40/A Romania	
27	SOMAREST S.R.L. Orș. Cisnădie, Str. Transilvaniei, Nr.1 Jud. Sibiu Romania	
28	TINO SA Strada Avram Iancu 66 Brașov 500075 Romania	

29	APICCAPS - Associação Portuguesa dos Industriais de Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos Rua Alves Redol, 372 4050-042 Porto Portugal	 <p>APICCAPS</p> <p>Associação Portuguesa dos Industriais de Calçado, Componentes e Artigos de Pele e seus Sucedâneos</p>
30	Escola Profissional de Felgueiras Rua dos Bombeiros Voluntários, 104, Felgueiras Portugal	
31	AEOJ – Agrupamento de Escolas Oliveira Júnior Avenida Adelino Amaro da Costa 3700-023 São João da Madeira	
32	IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional Avenida de Santiago 88 Rio Meão 4520-462	 <p>INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL</p>

14 Referências

Portugal

Portaria n.º 232/2016, de 29 de agosto, que regula a criação e organização e funcionamento dos Centros QUALIFICA.

Portaria n.º 60-C/2015, de 2 de março, alterada pela Portaria n.º 181-A/2015, de 19 de junho, n.º Despachos n.ºs 190-A/2015, de 26 de junho e 148/2016, de 23 de maio

Portaria n.º 61/2022 de 31 de janeiro EDUCAÇÃO E TRABALHO, SOLIDARIEDADE E SEGURANÇA SOCIAL

Catálogo Nacional de Certificação

Site ANQEP PI

site do IEFP

Alemanha

IHK (2022): <https://www.ihk.de/schwaben/produktmarken/meine-pruefung/ausbildungspruefungen/besondere-wege-zum-abschluss/externenpruefung-553400>

portaria de reconhecimento: <https://www.erkennung-in-deutschland.de/html/en/index.php#>

Roménia

Lei Nacional de Educação da Roménia,
https://edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Legislatie/2020/LEN_actualizata_octombrie_2020.pdf

Autoridade Nacional Romena para Qualificações, <http://www.anc.edu.ro/>

Estratégia Nacional de Aprendizagem ao Longo da Vida 2015-2020,
<http://www.anc.edu.ro/wpcontent/uploads/2019/11/strategia-de-invatare-pe-tot-parcursul-vietii-2015-2020.pdf>

Estratégia Nacional para o Ensino Superior 2015-2020,
<http://www.anc.edu.ro/wpcontent/uploads/2019/11/Strategia-Na%C8%9Bional%C4%83-pentru-%C3%8Env%C4%83%C8%9B%C4%83m%C3%A2nt-Ter%C8%9Biar-2015-2020.pdf>

Estratégia romena de educação e treinamento no período 2016-2020,
<http://www.anc.edu.ro/wpcontent/uploads/2019/11/Strategia-Educa%C8%9Biei-%C8%99i-Form%C4%83rii-Profesionale-dinRom%C3%A2nia-%C3%AEEn-perioada-2016-2020.pdf>

Registo Nacional de Qualificações, <http://www.anc.edu.ro/rncp/>

Registo Nacional de Provedores de Formação Profissional para Adultos,
<https://www.edu.ro/registru-na%C8%9Bional-al-furnizorilor-de-formare-continu%C4%83-actualizat>

Guia para o usuário do sistema europeu de transferência e acumulação de créditos ECTS / SECT,
https://www.upt.ro/img/files/legislatie/2019/Anexa_la_OMEN_5146_Ghid_de_studii.pdf

Guia para reconhecimento de experiência profissional e qualificações adquiridas no exterior,
<https://cnred.edu.ro/ro/Ghid-recunoastere-experienta-profesionala-si-calificari-dobandite-in-strainatate>

15 Índice de imagens

Fig. 1: Abordagem Didática Geral	50
Fig. 2: Esferas de Atividade do DIA-CVET e a sua relação com o processo de produção.....	54
Fig. 3: Protótipo Virtual de Calçado. Fonte: www.compasslist.com/insights/4d-shoetech-digital-design-platform-helps-shoemakers-to-slash-production-time-by-over-60	55
Fig. 4: Material Digital. Fonte: https://blog.ranchcomputing.com/capture-of-real-materials-next-step-of-photorealism	56
Fig. 5: de calçado. Fonte: TUIASI	56
Fig. 6: Aplicação da Realidade Aumentada. Fonte: https://scanblue.com/augmented-reality-and-shoes/	57
Fig. 7: Tecnologia da Realidade Virtual no Design de Calçado. Fonte: https://www.worldviz.com/post/footwear-company-deckers-uses-vr-to-reduce-travel-and-drive-collaboration	57
Fig. 8: Teste Virtual da sola/rasto de calçado. Fonte: J. Hale, A. O'Connell, R. Lewis, M.J. Carré, J.A. Rongong, An Evaluation of Shoe Tread Parameters using FEM, Tribology International, Volume 153, 2021, 106570, ISSN 0301-679X, https://doi.org/10.1016/j.triboint.2020.106570	58
Fig. 9: O Ciclo de Garantia da Qualidade EQAVET; Fonte: https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1546&langId=en 13-12-2021.....	67

16 Índice de tabelas

Tab. 1: Template para Análise de tarefas (TA)	28
Tab. 2: TA Exemplo PT	29
Tab. 3: Esferas de atividade atualizadas do fabrico industrial de calçado de acordo com as conclusões do projeto ICSAS	30
Tab. 4: Esferas de Atividade (SoA) da CVET-qualificada e sua relevância nas empresas/centros de competência participantes.....	31
Tab. 5: Sinopse das medidas de controlo da qualidade mais importantes.....	71
Tab. 6 : Análise SWOT para aplicação da Aprendizagem em Contexto de Trabalho em Portugal ..	75