

Innovative Skills for an Old Vocation

Relatório comparativo das tendências futuras do trabalho qualificado nas Esferas de Atividade (EdA) da produção industrial de calçado

WP 02 | A5



**Cofinanciado pela
União Europeia**

Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.



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: Innovative Skills for an Old Vocation

Acronym: ISOV

Project 2024-1-DE02-KA220-VET-000254492

Duração: 01.11.2024 - 31.10.2027

Website: <https://isov-project.eu/>

Editores: Andreas Saniter

Autores: ISOV-Team

Conteúdos

1	Introdução	3
2	Potenciais (sub)dimensões da sustentabilidade, globalização e digitalização.....	4
3	Resultados dos workshops (WS) sobre a influência das subdimensões nas EdA.....	6
4	Conclusões para futuras atividades no projeto	9
5	Referências	10
6	Lista de Tabelas	10

1 Introdução

Este relatório comparativo sobre as conclusões do programa de trabalho (WP) 2 é um produto conjunto dos parceiros do projeto “Innovative Skills for an Old Vocation” (ISOV). Este programa “preparar o terreno” para as futuras atividades do projeto. Os nossos projetos anteriores, ICSAS e DIA-CVET, demonstraram que o trabalho qualificado nos níveis 2-7 do Quadro Europeu de Qualificações (EQF) na produção industrial de calçado pode ser descrito através de 18 Esferas de Atividade (EdA).

O objetivo do WP 2 é determinar quais das (sub)dimensões das “megatendências” – digitalização, sustentabilidade e globalização, têm impacto em quais das EdA.

Para atingir este objetivo, numa primeira fase, foi desenvolvido um consenso sobre as (sub)dimensões que poderiam ter impacto; estas atividades estão descritas no capítulo 2. Uma lista de todas as 55 subdimensões, incluindo breves descrições, pode ser consultada na página internet do projeto ISOV (2025).

O capítulo 3 resume, compara e analisa os resultados dos nove workshops (WS) nos países participantes: Alemanha, Portugal e Roménia. Apesar da relevância do setor económico, o âmbito (médio ou longo prazo) e os métodos (qualitativos/quantitativos) dos WS sejam bastante diferentes, as conclusões oferecem uma visão indicativa sobre as influências esperadas das subdimensões das tendências, no futuro trabalho qualificado no setor.

O breve e final capítulo 4 oferece uma perspetiva sobre as EdA escolhidas para o desenvolvimento dos manuais, pilotagem e avaliação do WP4.

2 Potenciais (sub)dimensões da sustentabilidade, globalização e digitalização

Nos nossos projetos anteriores – ICSAS e DIA-CVET, concluiu-se que o trabalho qualificado dos colegas formados através do Ensino e Formação Profissional Inicial (IVET) pode ser descrito em 9 Esferas de Atividade (EdA, ICSAS 2020), enquanto o dos colegas formados através do Ensino e Formação Profissional Contínua (CVET) ou Ensino Superior (HE) por 13 EdA (DIA-CVET 2023). Algumas EdA, como “controlo de qualidade”, aparecem em ambas as listas, uma vez que colegas de vários níveis de ensino trabalham nessas EdA; assim, o trabalho qualificado em todo o setor pode ser descrito através de 18 EdA, construindo o eixo x da matriz pretendida para analisar e prever as influências das subdimensões das tendências de sustentabilidade, globalização e digitalização nos processos de trabalho.

As atividades começaram com uma pesquisa documental para determinar as potenciais (sub)dimensões para os eixos y (sustentabilidade, globalização e digitalização) que poderiam impactar as 18 Esferas de Atividade (SoA) do setor. Autores como Pfeiffer et al. (2017, p.14), que adotaram uma abordagem comparável para a tendência de digitalização na indústria metalúrgica, foram analisados. Além disso, foram tidas em consideração as conclusões de projetos com objetivos semelhantes (por exemplo, Metaskills4TCLF 2024).

Cada país liderou uma das tendências (Alemanha: digitalização, Portugal: globalização, Roménia: sustentabilidade) e propôs cinco ou seis dimensões respetivamente, subdivididas em várias subdimensões. Estas primeiras sugestões foram apresentadas a toda a equipa ISOV, discutidas em conjunto e confirmadas com pequenas atualizações. As dimensões estão documentadas na Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3.

Consciência Ecológica
Eficiência Energética e de Processos
Eficiência de Recursos e Materiais Sustentáveis
Design Sustentável e Economia Circular
Segurança Química
Responsabilidade Social

Tab. 1: Dimensões de sustentabilidade

Demografia
Fatores Económicos e Sociais
Qualificação / Formação / Conhecimento
Mercados e Consumidores
Conformidade

Tab. 2: Dimensões de globalização

Nova Era dos Robôs
Inteligência Artificial (IA)
Big Data
Impressão 3D
Combinação de Digitalização e Ciências
Realidade Virtual e Realidade Aumentada

Tab. 3: Dimensões de digitalização

Devido ao tamanho dos dados, apenas um exemplo para as subdimensões está documentado neste relatório (Tabela 4); para consultar os outros, verifique WP2/A1 através da página da internet do projeto <https://isov-project.eu/results/>.

1. Dimensões de sustentabilidade

Consciência ecológica	Educação para a sustentabilidade e capacitação do consumidor	Proporcionar formação aos funcionários e consumidores sobre práticas sustentáveis no fabrico e utilização do calçado. A educação para a sustentabilidade garante que as partes interessadas compreendem o impacto ambiental das suas ações, promovendo um comportamento ecologicamente consciente. Certificar-se de que os consumidores têm acesso a informações claras, precisas e significativas sobre os aspetos ambientais, sociais e éticos dos produtos de calçado. Esta subdimensão visa capacitar os consumidores de forma a tomarem decisões de compra informadas que estejam alinhadas com os seus valores e objetivos de sustentabilidade, nomeadamente o consumo sustentável.
	Parcerias com a indústria	Colaborar com ONGs e organizações ecológicas para promoção de práticas sustentáveis. As parcerias amplificam os esforços da indústria para aumentar a consciencialização e melhorar os padrões de sustentabilidade
	Rotulagem ecológica para calçado e transparência digital	Rótulos ambientais claros e certificados para calçado (pictogramas). Os rótulos ecológicos certificados proporcionam transparência, ajudando os consumidores a identificar facilmente opções sustentáveis e desencorajando práticas enganosas de lavagem verde. A tecnologia <i>blockchain</i> garante rastreabilidade e transparência, fornecendo aos consumidores informações verificáveis sobre a origem e a sustentabilidade dos produtos. As aplicações mostram o impacto do ciclo de vida dos produtos. As plataformas digitais interativas fornecem informações detalhadas sobre a pegada ambiental de um produto, permitindo escolhas informadas por parte dos consumidores. Um exemplo é o Passaporte Digital do Produto (PDP), um cartão de identidade digital para produtos, componentes e materiais, que armazenará informações relevantes para apoiar a sustentabilidade dos produtos, promover a sua circularidade e reforçar a sua conformidade legal.

Tab. 4: Subdimensões da “consciência ecológica”

Os parceiros estão cientes de que esta abordagem de operacionalizar as tendências, no que diz respeito à potencial influência sobre as EdA, não é a “única”, mas é fiável e, no que diz respeito à estrutura, fácil de manusear. Já a quantidade de subdimensões identificadas, torna-a mais difícil de gerir; na fase de aplicação do projeto ISOV, era expectável identificar aproximadamente 20 subdimensões (para todas as tendências); na verdade, foram identificadas 55 subdimensões (16 para sustentabilidade, 21 para globalização e 18 para digitalização). Assim, decidiu-se continuar a trabalhar com três matrizes (em vez de apenas uma), em que cada eixo x consiste nas 18 EdA e os 3 eixos y – y1 (sustentabilidade), y2 (globalização) e y3 (digitalização) consistem nas subdimensões das dimensões das respetivas tendências.

3 Resultados dos workshops (WS) sobre a influência das subdimensões nas EdA

Os participantes dos nove WS (três em cada país) eram especialistas do setor e/ou de uma das respetivas tendências; em cada WS participaram entre sete e onze especialistas, pelo que estiveram envolvidos aproximadamente 80 colegas. As discussões foram muito animadas, em parte controversas, pelo que, como primeira conclusão (C1), se pode referir o seguinte:

C1: Ainda que dentro de um mesmo país, as tendências nas EdA são consensuais, mas não há uma visão clara do trabalho futuro.

Embora o objetivo explícito do WS fosse trabalhar “apenas” nos eixos y (subdimensões da digitalização, sustentabilidade e globalização), o eixo x (EdA) também foi discutido. Especialmente no contexto da digitalização (novas plataformas de comunicação) e das consequências para a publicidade e vendas, tendo sido sugerida uma EdA adicional, em todos os países – “marketing”.

C2: O “marketing” foi adicionado como a 19.^a EdA de trabalho qualificado no setor. Foi até escolhido como uma das doze EdA a serem testadas no âmbito do WP4.

Os WS nos três países aplicaram metodologias diferentes. Na Roménia, foi aplicada uma abordagem quantitativa, visando uma dimensão concreta (numa escala de 0 a 10, com uma casa decimal) combinada com uma breve descrição do impacto esperado. Na Alemanha, foi seguida uma abordagem qualitativa: foi pedido aos especialistas que descrevessem sucintamente as alterações concretas de qualquer subdimensão das EdA apenas para aquelas em que esperavam impactos relevantes. Em Portugal, foi aplicado um método misto; além da abordagem quantitativa (comparar WP2/A3 via ISOV 2025), foram produzidos dossiês qualitativos dos principais impactos em todas as EdA; as Tabelas 5, 6 e 7, apresentadas de seguida, documentam os principais resultados:

Dimensão	Análise da incidência do maior impacto nas 18 esferas de atividade
Uma nova era de robôs	Esferas de atividade dos processos de produção (corte, costura, montagem, acabamento) e na gestão dos mesmos processos.
Inteligência Artificial (IA)	Maior impacto nesta dimensão em comparação com as outras dimensões e em todas as esferas de atividade.
Grande volume de dados	Esferas de design de produto e desenvolvimento técnico, esferas de materiais e de gestão.
Impressão 3D	Menor impacto em comparação com outras dimensões, mas a ênfase é colocada nas esferas de design de produto e nos novos materiais.
Combinação de digitalização e ciência	Esferas de design de produto e desenvolvimento técnico, esferas de materiais e de gestão.
Realidade virtual e realidade aumentada	Esferas de criação de produto e produção.

Tab. 5: Maior impacto da digitalização em PT

Dimensão	Análise da incidência do maior impacto nas 18 esferas de atividade
Fatores demográficos	Esferas de atividade dos processos de produção (corte, costura, montagem, acabamento) e na gestão desses processos. Preocupações com a sustentabilidade.
Fatores económicos e sociais	Maior impacto nesta dimensão em comparação com as outras subdimensões e em todas as esferas de atividade.
Alterações nas qualificações	Relevante, com impacto médio e alto nas diversas esferas do setor do calçado.
Mercados e consumidores	Impacto médio/alto em todas as esferas de atividade, com destaque para as esferas de design de produtos, novos materiais, gestão da cadeia de abastecimento, gestão de formação e desenvolvimento tecnológico e de comunicação.
Regulamentação e legislação	Áreas de gestão e de responsabilidade social.

Tab. 6: Maior impacto da globalização em PT

Dimensão	Análise da incidência do maior impacto nas 18 esferas de atividade
Consciência ecológica	Impacto acrescido nas esferas de atividade de design e desenvolvimento de produto e gestão de processos – abastecimento, qualidade, ambiente, administração, formação.
Eficiência energética e de processos	Maior impacto nas esferas de atividade de planeamento e produção, formação, gestão ambiental e administrativa. Impacto interno acrescido na estrutura e atividade da empresa, considerando medidas sustentáveis a par do desenvolvimento tecnológico.
Eficiência sustentável de recursos e materiais	Grande impacto em todas as esferas de atividade, sinalizando preocupações com a acessibilidade e a aplicação de novos materiais e recursos sustentáveis.
Design sustentável e economia circular	Impacto médio nas várias esferas do setor do calçado, destacando o elevado impacto nas esferas de design e gestão de produto.
Segurança química	Efeito significativo nas esferas de gestão e nos processos de produção.
Responsabilidade social	Impacto médio, elevado nas áreas de gestão, planeamento e formação.

Tab. 7: Maior impacto da sustentabilidade em PT

A estrutura heterogénea dos resultados do WS pode ser ilustrada pelo campo matricial “EdA corte” (eixo x) / “robôs leves” (eixo y). Em Portugal, concluiu-se um “alto impacto”, semelhante ao obtido na Roménia, onde se destacou um “aumento da precisão e velocidade”, enquanto na Alemanha se verificou que “os custos e a velocidade são problemáticos”. Tal, leva-nos à conclusão 3.

C3: Embora a estrutura heterogénea dos resultados do WS não legitime uma comparação clássica, estes são muito valiosos para o trabalho futuro do projeto.

Os dados quantitativos de Portugal e da Roménia permitiram identificar as EdA, onde a requalificação (reskilling) ou o aperfeiçoamento (upskilling) profissional poderiam ter maior impacto; a Tabela 8 resume o número de dimensões em que os especialistas esperam uma influência >8 (numa escala de 0 a 10, Roménia), respetivamente um “impacto elevado” (alternativas: nenhum/baixo/médio, Portugal) em cada EdA:

EdA	RO	PT	Σ
Corte	2	8	10
Costura	3	8	11
Montagem	1	9	10
Fixação da Sola	3	8	11
Acabamento	2	9	11
Design	10	14	24
Planeamento da Produção	6	8	14
Desenvolvimento Técnico	4	14	18
Gestão da Formação	4	13	17
Gestão da Manutenção	5	11	16
Gestão da Qualidade	3	10	13
Novos Materiais	5	13	18
Gestão da Cadeia de Abastecimento	6	8	14
Gestão da Responsabilidade Social	3	6	11
Gestão da Sustentabilidade	6	12	18
Gestão Ambiental	4	9	13
STEM	6	10	16
Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho	5	7	12

Tab. 8: Número de dimensões relevantes para cada EdA

A Tabela 8 mostra um claro “vencedor”: a EdA “Design” foi mencionada como sendo influenciada por 24 dimensões (no conjunto dos dois países) – as seguintes EdA (“Desenvolvimento Técnico”, “Novos Materiais” e “Gestão da Sustentabilidade”) foram mencionados apenas 18 vezes. Todas as quatro EdA foram escolhidas para o desenvolvimento dos manuais, pilotagem e avaliação no WP4.

A segunda conclusão clara é que as EdA “exclusivamente manuais” (“Corte”, “Costura”, “Montagem”, “Fixação da Sola” e “Acabamento”) foram mencionadas com menos frequência (apenas 10 ou 11 vezes) do que as outras – isto pode parecer surpreendente, mas foi frequentemente argumentado que, por exemplo, “a redução de resíduos já está em vigor por razões económicas” ou que os robôs são bons no manuseamento de materiais sólidos, como metais, mas fracos no trabalho com materiais macios, como couro ou elásticos.

O impacto qualitativo para as outras EdA situa-se algures entre os dois extremos (entre 11 e 17); não houve outras conclusões distintas que qualificassem ou desqualificassem qualquer uma delas para o WP4.

Os dados qualitativos da Roménia e da Alemanha fornecem informações valiosas sobre as subdimensões que devem ser tratadas e em que direção, durante o desenvolvimento dos manuais no WP4. Em resumo, as conclusões são indicativas, não representativas nem definitivas, e estarão sujeitas a alterações contínuas (cf., por exemplo, as discussões sobre a legislação relativa à cadeia de abastecimento na União Europeia (EU)).

4 Conclusões para futuras atividades no projeto

Apesar do quadro heterogêneo dos resultados dos workshops (WS), conforme descrito no capítulo acima, a decisão sobre quais os manuais a desenvolver para as Esferas de Atividade (EdA), no WP 4, para incluir o impacto das subdimensões das tendências foi bastante direta. Além dos resultados quantitativos, também foram levados em consideração:

- A relevância económica das respetivas esferas para o mercado de trabalho europeu/nacional/local.
- A procura esperada pelos possíveis beneficiários.
- A experiência e o equipamento dos prestadores de formação.
- Embora as EdA “exclusivamente manuais” fossem mencionadas com menos frequência, os parceiros decidiram incluir duas delas (Montagem e Fixação de Sola) no processo de desenvolvimento dos manuais, pilotagem e avaliação – para contemplar aspetos de todo o trabalho qualificado no setor.
- Considerações políticas; especialmente as discussões sobre as responsabilidades da cadeia de abastecimento geraram enormes incertezas entre as empresas; uma oferta de formação adequada para a respetiva EdA poderia ajudar a reduzir essas incertezas.
- A “nova” EdA “Marketing” também foi escolhida devido à sua relevância estimada; mesmo que tenhamos o melhor produto, este não será vendido se a abordagem ao marketing for “à moda antiga” (anúncios em jornais, etc.), apenas.

Os parceiros decidiram, em conjunto, desenvolver os seguintes manuais para a fase piloto no WP4; a última linha indica o país que lidera o desenvolvimento:

Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM)	Montagem	Design
Gestão da Qualidade	Fixação da Sola	Novos Materiais
Gestão da Formação	Gestão da Sustentabilidade	Desenvolvimento Técnico
Planeamento da Produção	Gestão da Cadeia de Abastecimento	Marketing
Alemanha	Portugal	Roménia

Tab. 9: Esferas de Atividade (EdA) escolhidas para preparação da fase piloto

5 Referências

DIA-CVET (2023): Spheres of activity of CVET-qualified in industrial shoe production.

https://dia-cvet.eu/wp-content/uploads/2022/02/IO-01_EN.pdf

ICSAS (2020): Spheres of Activity of Industrial Shoemakers.

http://icsas-project.eu/wp-content/uploads/2020/03/IO_06_EN.pdf

ISOV (2025): Innovative Skills for an Old Vocation.

<https://isov-project.eu/>

Metaskills4tclf (2024): Skills Intelligence for Forecasting and Monitoring TCLF Emerging Skills Needs. https://www.metaskills4tclf.eu/Library/Uploads/WP3_Final_Report.pdf

Pfeiffer et al. (2017): Pfeiffer, Sabine; Lee, Horan; Zirnig, Christopher; Suphan, Anne: Industrie 4.0 – Qualifikation 2025. Deutschsprachiges Management-Summary zu gleichnamigen und in 2016 erschienenen Studie, Frankfurt: VDMA.

<https://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2017-Pfeiffer-ua-Q2025-ManagementSummary-DE.pdf>

6 Lista de Tabelas

Tab. 1: Dimensões de sustentabilidade	4
Tab. 2: Dimensões de globalização	4
Tab. 3: Dimensões de digitalização	4
Tab. 4: Subdimensões da “consciência ecológica”	5
Tab. 5: Maior impacto da digitalização em PT	6
Tab. 6: Maior impacto da globalização em PT	7
Tab. 7: Maior impacto da sustentabilidade em PT	7
Tab. 8: Número de dimensões relevantes para cada EdA	8
Tab. 9: Esferas de Atividade (EdA) escolhidas para preparação da fase piloto	9