



Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

Análise das Tarefas (TA) na Educação e Formação Profissional Contínua (CVET): Manual

IO 1

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), André Fernandes (CARITÉ);
RO: Aura Mihai, Bogdan Sarghie, Arina Seul (TU Iasi).

Conteúdo

1	Análise das Tarefas (TA).....	3
1.1	Introdução.....	3
2	TA – Objetivo e procedimento	5
3	Análise das tarefas - abordagem.....	6
3.1	Preparação da Análise das tarefas	6
3.2	Diretrizes de análise	7
3.3	Execução da análise e documentação	8
4	Avaliação.....	9
5	Template.....	10
	Lista de tabelas	11

1 Análise das Tarefas (TA)

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

1.1 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 assegurá-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 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 planear, 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.

3 Análise das tarefas - abordagem

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.

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.

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.

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 ser 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.

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)

Lista de tabelas

Tab. 1: Template para Análise de tarefas (TA)10