



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Projeto 2017-1-DE02-KA202-004174

Produção Intelectual 3

Manual do/a Formador/a Pré-Costura

Autores: TUIASI Gheorghe Asachi Technical University of Iasi e ICSAS Team

Versão: Final



Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia.

Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito da informação contida.



Este trabalho encontra-se licenciado ao abrigo da Licença Internacional *Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0*. Para visualizar uma cópia desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Você tem o direito de:

Partilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato

Adaptar — reajustar, transformar e criar a partir do material

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

De acordo com os seguintes termos:



Atribuição - deve conceder o devido crédito, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações. Pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.



Não comercializável - não pode usar o material para fins comerciais.



Partilha semelhante — se reajustar, transformar, ou criar a partir do material, tem de distribuir as suas contribuições ao abrigo da mesma licença do original.

Sem restrições adicionais - não pode aplicar termos legais ou medidas de carácter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

Avisos:

Não tem de cumprir com os termos da licença relativamente a elementos do material que estejam no domínio público ou cuja utilização seja permitida por uma exceção ou limitação que seja aplicável.

Não são dadas quaisquer garantias. A licença pode não atribuir todas as autorizações necessárias para o uso pretendido. Por exemplo, outros direitos, tais como publicidade, privacidade, ou direitos morais, podem limitar o uso do material.



CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. Objetivos do Projeto ICSAS.....	5
1.2. Manuais de orientação – Tutor na empresa	5
1.3. Acompanhe os seus formandos numa visita guiada	6
2. OPERAÇÕES DE PRÉ-COSTURA	7
2.1. Igualizar	7
2.2. Facear	8
2.3. Vazar/Perfurar	10
2.4. Marcar/Riscar	11
2.5. Pintar	12
2.6. Orlar	13
2.7. Reforçar.....	14
2.8. Colocar fita de reforço	15
2.9. Rebater a costura.....	16
3. TEMPLATE AVALIAÇÃO / FEEDBACK.....	17
3.1. Introdução à matriz para feedback.....	17
3.2. Avaliação Final	18
4. TABELA DE FIGURAS	20



1. Introdução

1.1. Objetivos do Projeto ICSAS

Os objetivos do projeto Erasmus+ «Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System» são:

- Induzir os atuais sistemas de educação e formação profissional (EFP) na formação de trabalhadores qualificados para a indústria do calçado na Roménia e em Portugal para desenvolver uma aprendizagem baseada no trabalho (WBL) e melhorar a formação de tutores sectoriais específicos em Espanha e na Alemanha.
- Desenvolver referenciais de qualificação do setor e referência das qualificações nacionais da Alemanha, Portugal, Roménia e Espanha.

1.2. Manuais de orientação – Tutor na empresa

Os manuais destinam-se a preparar tutores na empresa e fornecer suporte para as várias fases de aprendizagem baseadas no trabalho - WBL.

O know-how específico do local de trabalho (por exemplo no departamento de pré-costura) será transmitido por trabalhadores qualificados deste departamento. Eles assumirão o papel de instrutores / formadores internos no local de trabalho:

- Demonstrando as operações que os formandos devem aprender a executar.
- Orientando e supervisionando os formandos durante suas primeiras abordagens, assim como, à medida que as suas competências se tornam cada vez mais avançadas.
- Levando-os a um desempenho independente da tarefa.

Além disso, cada empresa envolvida na aprendizagem baseada no trabalho nomeará um Responsável pela Formação responsável por:

- Planear a formação geral de cada aprendiz/formando (quanto tempo cada aprendiz estará em formação em cada learning station/ estação de aprendizagem e em que ordem)
- Avaliar e documentar o progresso da aprendizagem de cada formando em cada learning station/estação de aprendizagem.

Os capítulos deste documento não pretendem substituir um livro didático. Destinam-se a fornecer apoio aos formadores para planear as atividades de aprendizagem baseadas no trabalho/work-based learning com os formandos. Os tutores do local de trabalho são convidados a reunir mais informação de outras fontes.

1.3. Acompanhe os seus formandos numa visita guiada

Antes de iniciar a formação prática no respectivo departamento, certifique-se de que o aprendiz/Formando tenha feito um circuito por toda a empresa, incluindo todos os departamentos.

Por exemplo, poderá começar apresentando os tipos de produtos que a empresa fabrica e o uso pretendido, os diferentes segmentos de clientes, os canais de distribuição, etc. Permite aos aprendizes/formandos obter uma visão dos processos de criação e fabricação de produtos, ou seja, design de produto, modelação, departamento de compras, planeamento de produção e todos os departamentos de armazém e logística para a produção.

Apresente alguns modelos de calçado que a sua empresa produz (como na figura 1). Os seus formandos entenderão melhor a complexidade do produto “sapato”.



Fig. 1: A apresentação das peças do sapato, como nesta foto, pode ser muito útil para o formando entender a complexidade de um sapato.

2. Operações de pré-costura

As partes componentes do calçado são sujeitas a várias operações. No caso das partes flexíveis, as operações mais comuns são o facear e o orlar, mas também podem ser referidas outras como, igualizar, amarrar, pintar, queimar. Algumas partes mais rígidas, como por exemplo, a palmilha, o reforço da palmilha, podem também ser sujeitos a redução da espessura. Estas operações diferenciadas são influenciadas pelos seguintes fatores: a natureza dos materiais a partir dos quais os modelos são feitos, o tipo de costuras e a qualidade do produto.

2.1. Igualizar

Âmbito

A operação de igualizar (fig. 4) é executada com o objetivo de obter uma espessura uniforme sobre toda a superfície das peças do calçado.



Fig. 2: Igualizar

Descrição da operação

- A espessura das peças é reduzida até 25% e das pequenas peças até 70%.
- A igualização é feita em equipamentos com uma lâmina móvel.

Defeitos possíveis:

- A espessura não é uniforme ou não cumpre as especificações técnicas.

2.2. Facear

Âmbito

Facear (fig.2) é a redução de espessura dos bordos das peças da gáspea de forma a evitar o desconforto durante o uso e a reduzir a grossura. O faceado pode ser:

- Recto/de orlado, para bordos orlados ou pintados;
- Ligeiramente Obliquo/de junção, para bordos orlados ou sobrepostos;
- Obliquo / de sobreposição, para bordos sobrepostos.

Descrição da operação

A operação de facear pode ser executada manualmente ou mecânicamente em equipamentos. Os parâmetros dimensionais da operação de facear são (fig.3):

- largura do faceado
- espessura do faceado
- espessura do material
- ângulo do faceado



Fig. 3: Operação de facear

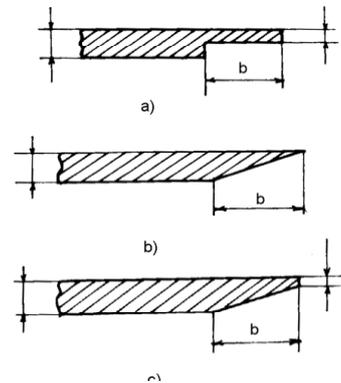
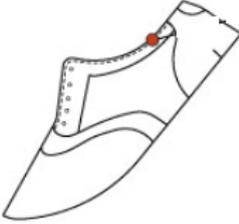
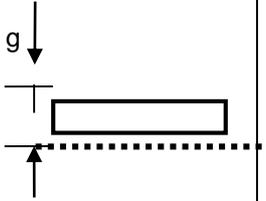
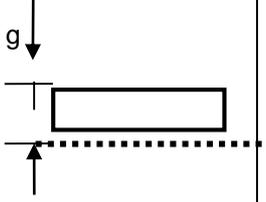
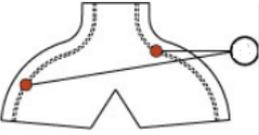
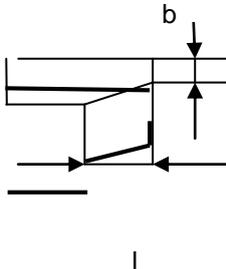


Fig. 4: Parâmetros dimensionais

Defeitos possíveis:

- Largura irregular do bordo faceado;
- Espessura irregular;
- Tipo de faceado não corresponde às indicações técnicas;
- A resistência do material é afetada pelo faceado;
- Bordo com faceado inexistente ou enrugado.

A seguir apresenta-se um exemplo duma ficha técnica para facear e igualizar.

CÓDIGO.....				ESBOÇO			
Ficha Técnica – Facear / Igualizar							
Cód.	Componente	Tipo de operação	Objetivo	Posição da peças	Perfil dos bordos	Parâmetros técnicos	
						Espessura do bordo (mm)	Largura do bordo (mm)
001.	gola	igualizar	Reduzir a espessura			$g = 1,2 \text{ mm}$	Toda
002.	pala	igualizar	Reduzir a espessura			$g = 0,9 \text{ mm}$	Toda
003	talão	facear	costurar			$b = 0,9 \text{ mm}$	$l = 10 \text{ mm}$

2.3. Vazar/Perfurar

Âmbito

A operação de perfurar/vazar (Fig. 5) é executada nos bordos ou no meio das peças. Os furos podem ter um papel decorativo ou funcional/técnico (por exemplo para colocação dos cordões, para fixação de acessórios ou adornos, etc).



Fig. 5: Execução de vazados

Descrição da operação

- A operação é executada manualmente ou mecanicamente, e a ferramenta específica é designada de punção.
- Mecanicamente, a perfuração é executada em máquinas de vazar ou através de vazadores acoplados aos cortantes, que vazam em simultâneo com a operação de corte.
- Os vazados decorativos têm diferentes formas e tamanhos e são organizados de acordo com desenhos previamente estabelecidos.
- A distância entre os bordos de dois furos adjacentes não pode ser inferior a 3-4 mm. A distância entre os centros dos furos deve estar correlacionada com o diâmetro da perfuração.

Defeitos possíveis

- Perfurações incompletas, desviadas ou duplas
- Fibras puxadas dos bordos da perfuração
- Material rasgado entre as perfurações.

2.4. Marcar/Riscar

Objetivo

A operação de marcar/riscar (fig. 6) é uma operação auxiliar que ajuda as operadoras da costura a sobrepor com precisão as peças da gáspea e a posicionar corretamente pontos decorativos, fivelas, ilhós e ornamentações.



Fig. 6: Marcar/riscar

Descrição da operação

A marcação dos cortes /gáspeas é executada manualmente (usando moldes) ou mecanicamente, em simultâneo com o corte das peças (o molde cortante apresenta pontas metálicas).

Defeitos possíveis

- Marcações desviadas;
- Linhas visíveis na superfície das peças, difíceis de remover.

2.5. Pintar

Âmbito

A operação de pintar (fig. 7) é executada nos bordos das peças da gáspea quando não estão previstas outras operações mecânicas nestas zonas (como orlar, polir).



Fig. 7: Pintar

Descrição da operação

- Antes de pintar devem ser queimadas as fibras na área.
- A pintura deve ter um curto período de secagem, apropriado à integração da operação no fluxo tecnológico.
- Utilizam-se tintas de base solvente ou de base aquosa.

Defeitos possíveis:

- Diferenças significativas entre as zonas pintadas e não pintadas;
- Pintura difícil de secar ou que deixa vestígios.

2.6. Orlar

Âmbito

A operação de orlar (Fig. 8) é executada nos bordos da gáspea com o objetivo do seu embelezamento e reforço.



Fig. 8: Orlar

Descrição da operação

- Pode ser executada manualmente ou mecânicamente.
- Previamente ao orlar manual, nas zonas com curvas acentuadas, são feitos entalhes a uma profundidade de 3-4mm. A intensidade dos entalhes depende do raio da curvatura.
- As máquinas modernas permitem a execução simultânea das seguintes fases da operação de orlar: aplicação de cola nos bordos, colocação de fita de reforço, se necessário, e execução de entalhes ou pregas.

Defeitos possíveis:

- o bordo orlado não apresenta uma linha continua ou aspeto uniforme;
- a largura do orlado é desigual;
- o bordo tem zonas com espessura diferente.

2.7. Reforçar

Âmbito

As peças da gáspea, feitas de materiais finos ou com muita elasticidade, necessitam de ser reforçadas (fig. 9). Os reforços aplicados no lado interior das peças são de algodão, malha ou tecido não tecido, devendo apresentar uma boa resistência ao rasgamento e capacidade de deformação adequada.

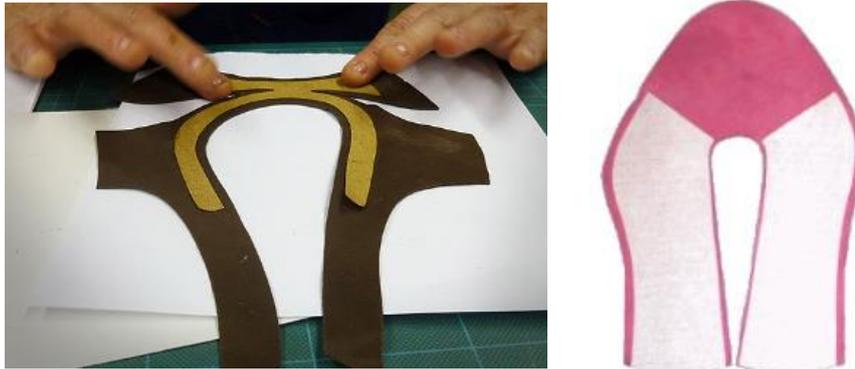


Fig. 9: Reforçar

Descrição da operação

- O reforço da gáspea pode ser feito manualmente através da aplicação de um material auto-adesivo, que é pressionado na peça respetiva.
- Se a operação for realizada mecânicamente, a temperatura e o tempo da prensagem são ajustados em acordo. A placa superior, que pressiona o reforço, é aquecida até cerca de 100°C. O tempo de prensagem é de 6-8 segundos, o tempo necessário para fluidificar a cola e para que haja a colagem dos dois materiais.

Defeitos possíveis:

- A gáspea e os reforços não estão bem centrados;
- Os bordos dos reforços são visíveis na gáspea;
- O reforço não foi bem colado e descola em algumas zonas;
- O material é afetado pela temperatura da placa da prensa;
- Existem vincos ou deformações na gáspea.

2.8. Colocar fita de reforço

Âmbito

A fita de reforço (Figure 10) é aplicada no bordo da gáspea/talões ou nas tiras das sandálias.



Fig. 10: Colocar fita de reforço

Descrição da operação

A colocação da fita de reforço é executada antes da operação de orlar (em orlado manual), ou em simultâneo (quando são usadas máquinas de orlar).

Defeitos possíveis:

- Distância desapropriada ao bordo da peça, que causará o entalhe do ponto da costura sob o orlado;
- Endurecimento dos bordos devido ao uso de um adesivo inadequado;
- Bordo mais espesso.

2.9. Rebater a costura

Âmbito

A aplanção da costura (Fig. 11) dos talões é executada se for uma costura fechada ou de ponto zigue-zague com partes sobrepostas. Isto evita o aumento da espessura que ocorreria ao longo da costura.



Fig. 11: Rebater costura

Descrição da operação

- A operação pode ser executada manualmente batendo com um martelo sobre uma placa dura.
- As máquinas de rebater alisam as costuras e permitem em simultâneo a aplicação de uma fita têxtil auto-adesiva.

Defeitos possíveis:

- A fita têxtil não foi colocada adequadamente ou simetricamente à linha da costura;
- Após o rebater a costura, a linha cortou o material da gáspea.

3. TEMPLATE AVALIAÇÃO / FEEDBACK

3.1. Introdução à matriz para feedback

Diferindo da aprendizagem em ambientes formais, como em salas de aula ou oficinas, os resultados de aprendizagem (LO) da aprendizagem baseada no trabalho (WBL) numa estação de aprendizagem (LS) dependem, por vezes, fortemente do equipamento atual da linha de produção e dos modelos e marcas que a fábrica de calçado produz. Se os modelos de calçado em produção não exigirem determinadas tarefas numa esfera inteira (na costura ou montagem, por exemplo), então simplesmente não é possível adquirir competências nesta linha de produção relacionadas com este processo.

Uma comunicação sistemática e transparente sobre os resultados de aprendizagem (LO) concretos adquiridos por um aluno / aprendiz a partir da WBL, entre os tutores, que o apoiam nos vários departamentos, e o formador principal, responsável pelo programa de formação completo, é de muita importância para a WBL.

Com o objetivo de fornecer uma ferramenta de comunicação concisa e prática, recomendamos o uso das matrizes, conforme mostrado abaixo: Elas permitem acompanhar as realizações de cada aluno em cada departamento de maneira rápida e fácil. As matrizes não se referem a nenhuma avaliação formal; elas simplesmente referem o grau de autonomia que cada aluno conseguiu atingir dentro do prazo especificado em cada Esfera de Atividade.

As matrizes listam as principais tarefas de trabalho (a negrito) e o desempenho que pode ser adquirido em cada departamento. As tarefas de trabalho referem-se às habilidades adquiridas; para indicar que elas incluem competências e conhecimentos chave, são listados os elementos subjacentes para algumas das tarefas de trabalho.

Como usar as matrizes: Para fornecer feedback sobre o progresso da aprendizagem de cada aluno, marque o nível de autonomia que o aluno alcançou para cada tarefa de trabalho (escolhendo entre necessita de assistência / necessita de instruções / necessita de supervisão / completamente independente).

Se a tarefa de trabalho na matriz não fazia parte da formação, pode excluir ou apagar essa tarefa de trabalho; se forem aprendidas tarefas de trabalho adicionais, pode acrescentá-las na lista de tarefas de trabalho de acordo com os objetivos de aprendizagem.

No final, as matrizes documentarão o que cada aluno conseguiu adquirir e qual o nível de autonomia que alcançou. E, novamente, embora isso já tenha sido dito: Lembre-se de que será preciso adaptar as matrizes de acordo com os processos e as operações no seu departamento.



3.2. Avaliação Final

Esfera de Atividade: Pré-costura			
Tarefa de trabalho: Facear			
Ler e interpretar a Ordem de Fabrico; Regular a máquina de facear aplicando as medidas de segurança; Recolher as peças corretas para facear na caixa de trabalho; Executar a operação de facear aplicando as medidas de segurança; Controlar e identificar possíveis defeitos; Solicitar ajuda se necessário			
Avaliação			
Necessita de assistência	Necessita de instruções	Necessita de supervisão	Completamente independente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Local, Data		Assinatura	
Tarefa de trabalho: Igualizar			
Ler e interpretar a Ordem de Fabrico; Regular a máquina de igualizar aplicando as medidas de segurança; Recolher as peças corretas para facear na caixa de trabalho; Executar a operação de igualizar aplicando as medidas de segurança; Controlar e identificar possíveis defeitos; Solicitar ajuda se necessário			
Avaliação			
Necessita de assistência	Necessita de instruções	Necessita de supervisão	Completamente independente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Local, Data		Assinatura	

Tarefa de trabalho:				Outras operações de pré-costura: vazar/perfurar, marcar/riscar, pintar, orlar, aplicar reforços (fita, testeiras, rebater costuras, etc.)			
<i>[Configure os critérios nesta secção de acordo com as suas necessidades de avaliação, de acordo com o exemplo dado acima]</i>							
Avaliação							
Necessita de assistência		Necessita de instruções		Necessita de supervisão		Completamente independente	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Local, Data				Assinatura			
Avaliação Final (neste departamento)							
Pré-costura; incluindo todas as tarefas acima							
Avaliação							
Necessita de mais formação				Consegue executar todas as tarefas (ou quase todas) de forma autónoma			
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
Local, Data				Assinatura			



4. Tabela de figuras

Fig. 1: A apresentação das peças do sapato, como nesta foto, pode ser muito útil para o formando entender a complexidade de um sapato.....	6
Fig. 2: Igualizar.....	7
Fig. 3: Operação de facear.....	8
Fig. 4: Parâmetros dimensionais	8
Fig. 5: Execução de vazados	10
Fig. 6: Marcar/riscar	11
Fig. 7: Pintar.....	12
Fig. 8: Orlar	13
Fig. 9: Reforçar	14
Fig. 10: Colocar fita de reforço	15
Fig. 11: Rebater costura	16