

Pack de Formação



Cofinanciado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia

Este projeto é 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 das informações nele contidas. Projeto nº 597854-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA3-VET-JQ

Parceiros



CITEVE - Portugal

www.citeve.pt



MODATEX - Portugal

www.modatex.pt



ATP - Portugal

www.atp.pt



INOVA+ - Portugal

www.inova.business



AITEX – Espanha

www.aitex.es



ASECOM - Espanha

www.asecom.org



INC DTP - Roménia

www.incdtp.ro



ASTRICONE - Roménia

www.asticone.eu

Índice

1	Introdução	4
2	Pack de Formação	5
2.1	Matriz de relações entre as Unidades de Competência	5
2.2	Métodos de aprendizagem e de ensino/formação para o EFP	8
2.2.1	Aprendizagem em Contexto de Trabalho (Work Based Learning - WBL)	9
2.3	Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção e Recursos de Ensino/Formação	11
2.3.1	Unidade de Competência 1 – Planear a produção.....	12
2.3.2	Unidade de Competência 2 – Organizar a produção.....	16
2.3.3	Unidade de Competência 3 - Monitorizar os processos produtivos.....	19
2.3.4	Unidade de Competência 4 - Elaborar fichas técnicas	22
2.3.5	Unidade de Competência 5 - Criar manuais de procedimentos.....	26
2.3.6	Unidade de Competência 6 - Usar ferramentas de modelação (manuais e digitais)	30
2.3.7	Unidade de Competência 7 - Usar máquinas de produção.....	33
2.3.8	Unidade de Competência 8 - Realizar acabamentos em peças de vestuário e acessórios	37
2.3.9	Unidade de Competência 9 - Aplicar padrões técnicos e de qualidade.....	40
3	Conclusões.....	43
4	Bibliografia.....	44

1 Introdução

Nos últimos anos, as metodologias de ensino têm sido melhoradas consideravelmente, pelo que existe uma variedade crescente de opções disponíveis para as instituições de Ensino e Formação Profissional (EFP). Esta realidade tem levado a que as abordagens de aprendizagem passiva se tornassem cada menos valorizadas.

Podemos dizer que as metodologias de ensino estão a mudar os ambientes de aprendizagem em todo o mundo, proporcionando um desempenho académico renovado.

A rápida transformação a que estamos a assistir, seja tecnológica, social ou de valores, entre outras, conduziu à necessidade de adaptações e melhorias. Se por um lado temos uma sociedade que procura o aluno/formando mais bem-sucedido para ajudar a tornar-se mais competitiva em termos económicos, por outro lado temos alunos/formandos com vontade de conhecer e de fazer parte deste processo. Esta realidade tem levado a que gestores/diretores e professores/formadores repensem os modelos e métodos de ensino e aprendizagem.

Este *pack* de formação foi desenvolvido através de um trabalho de colaboração entre os parceiros, de forma a combinar os conhecimentos e as experiências de cada entidade.

As metodologias e recursos apresentados neste *toolkit* servem de inspiração e orientação para a implementação do Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção por cada entidade de EFP.

O *pack* de formação está estruturado em três partes. A primeira parte apresenta o Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção e a relação entre as unidades de competência, a segunda parte apresenta as principais metodologias ativas de ensino/formação, e a última parte apresenta um conjunto de atividades, para cada unidade de competência, composto por um estudo de caso, uma dinâmica de grupo e um caso prático. No total, foram desenvolvidas 27 atividades que servirão de suporte e orientação, aos futuros formadores, na implementação do Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção.

2 *Pack* de Formação

Este *pack* de formação tem como objetivo apoiar a implementação do Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção.

A formação de formadores que será realizada nos três países que integram a parceria (Espanha, Portugal, Roménia), irá pôr em prática os recursos aqui apresentados.

O Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção realizado pela parceria identifica o perfil de saída dos formandos, as principais atividades, as competências gerais e profissionais, bem como o método de ensino/formação e de avaliação. Poderá encontrar esta informação detalhada no documento Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção.

2.1 Matriz de relações entre as Unidades de Competência

Esta matriz permite estabelecer ligações entre cada Unidade de Competência e os módulos de formação abrangidos e, também, ligações entre módulos de diferentes Unidades de Competência. Desta forma, podemos operacionalizar a ligação entre conteúdos e objetivos da Unidade de Competência (blocos de módulos de formação) de acordo com o Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção. É, ainda possível escolher a ordem pela qual pretendemos explorar cada um dos módulos, por exemplo, as precedências e simultaneidade entre módulos. Esta análise fará parte da ação de formação dos formadores, de modo a melhor preparar as entidades de EFP e os formadores na implementação deste perfil de qualificação.

Matrix de relações entre módulos		UC1		UC2		UC3		UC4		UC5		UC6		UC7		UC8		UC9			
		M11. Matérias-primas	M12. Cálculo de consumos	M13. Gestão do armazém	M14. Informações técnicas para vestuário industrial	M21. Programação da produção	M22. Estudos de Layout	M23. Controlo da produção	M31. Controlo da qualidade nos processos	M32. Proteção de risco profissional e ambiental	M41. Desenvolvimento de fichas técnicas	M51. Manuais e procedimentos técnicos	M52. Métodos de trabalho	M53. Medição do trabalho	M61. Modelação manual - iniciação	M62. Princípios básicos de corte	M63. CAD - iniciação à modelação	M71. Tecnologia de corte	M72. Técnicas de costura de produtos técnicos e de vestuário	M81. Processo de acabamento de produtos	M91. Documentos técnicos de produção/fabricação
UC1 Planear a produção	M11. Matérias-primas	■																			
	M12. Cálculo de consumos		■																		
	M13. Gestão do armazém			■																	
	M14. Informações técnicas para vestuário industrial				■																
UC2 Organizar a produção	M21. Programação da produção				■																
	M22. Estudos de Layout					■															
	M23. Controlo da produção						■														
UC3 Monitorizar os processos produtivos	M31. Controlo da qualidade nos processos							■													
	M32. Proteção de risco profissional e ambiental								■												
UC4 Elaborar fichas técnicas	M41. Desenvolvimento de fichas técnicas									■											
UC5 Criar manuais de procedimentos	M51. Manuais e procedimentos técnicos										■										
	M52. Métodos de trabalho											■									
	M53. Medição do trabalho												■								
UC6 Usar ferramentas de modelação (manuais e digitais)	M61. Modelação manual - iniciação													■							
	M62. Princípios básicos de corte														■						
	M63. CAD - iniciação à modelação															■					
UC7 Usar máquinas de produção	M71. Tecnologia de corte																■				
	M72. Technical and clothing products assembling technique																	■			
UC8 Realizar acabamentos em peças de vestuário e acessórios	M81. Processo de acabamento de produtos																		■		
UC9 Aplicar padrões técnicos e de qualidade	M91. Documentos técnicos de produção/fabricação																			■	
	M92. Controlo da qualidade de componentes semi-acabados e produtos acabados																				■
Formação transversal	Comunicação interpessoal e assertividade																				
	Liderança e motivação de equipas																				
	Língua inglesa - indústria têxtil																				
	Gestão do tempo e organização do trabalho																				

Figura 1 - Matriz de relações entre os módulos de formação (formulário)

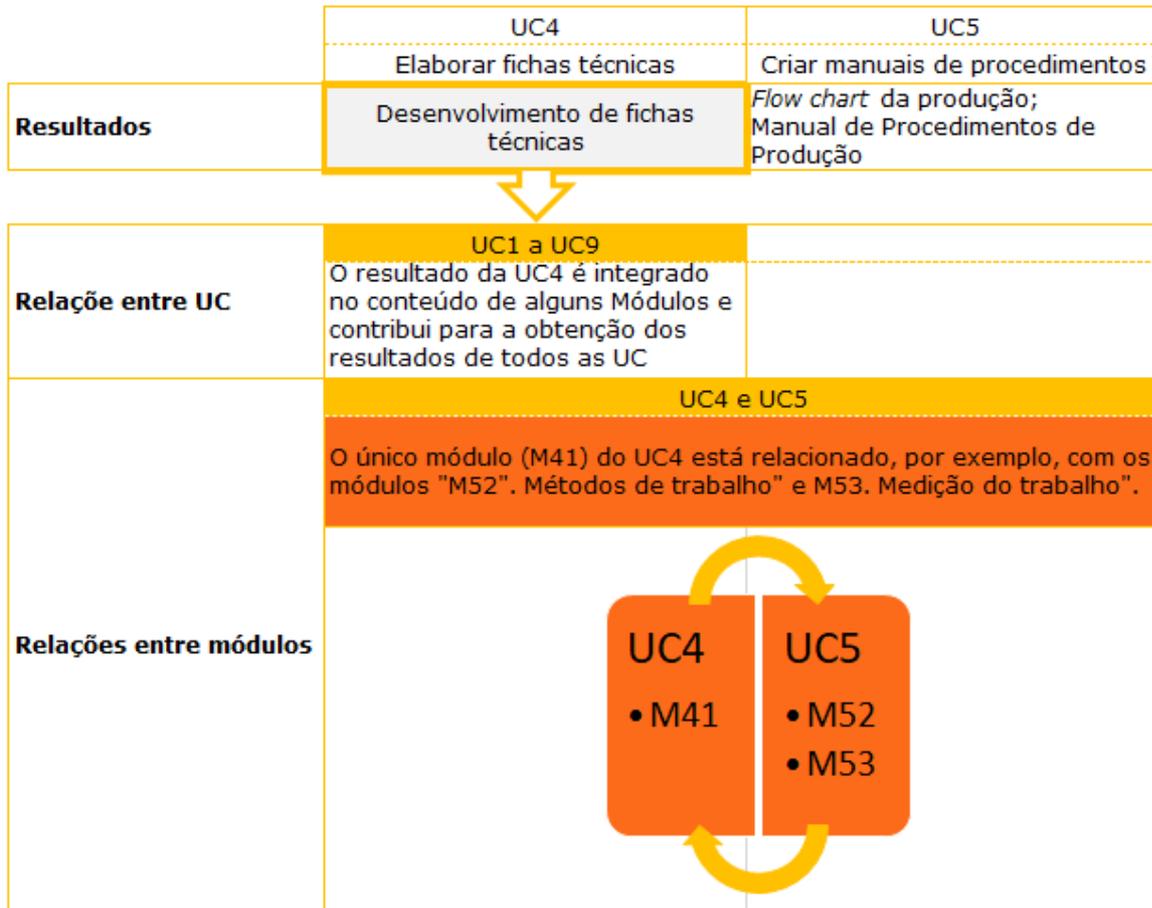


Figura 2 - Exemplo de ligações entre módulos de diferentes unidades de competência.

2.2 Métodos de aprendizagem e de ensino/formação para o EFP

A escolha e aplicação das técnicas e métodos de ensino/formação mais adequados, de acordo com os objetivos de uma formação, é um fator crucial para o sucesso da aprendizagem. Por conseguinte, é importante definir quais os métodos e técnicas mais adequados aos objetivos, ao público-alvo e ao contexto em que a formação é ministrada.

Um método ativo de ensino/formação coloca o formando no centro do processo de aprendizagem, cria um ambiente favorável à aprendizagem e é definido por atividades dinâmicas, criativas e colaborativas.

Os métodos de ensino/formação são um conjunto de medidas de formação que promovem a aquisição dos objetivos de aprendizagem, recorrendo a um conjunto de técnicas e procedimentos integrados e utilizando materiais adequados.

Estas ações visam desenvolver nos formandos a capacidade de aprender novas aptidões e competências, a aquisição de novos conhecimentos e a mudança de atitudes e comportamentos.

Existem inúmeros métodos e recursos, associados às técnicas de formação mais eficazes, disponíveis para o ajudar a preparar os alunos *IVET* e *CVET* a fazerem melhor o seu trabalho.

A escolha das melhores técnicas permite incentivar os melhores comportamentos de aprendizagem.

A tabela seguinte apresenta uma síntese dos Métodos de Formação Ativos mais comuns.

Método formativo	Breve definição
Mapas mentais / <i>Brainstorming</i>	Mapas mentais e/ou <i>brainstorming</i> São metodologias básicas para qualquer atividade de resolução de problemas. Nestas sessões, os formandos apresentam as suas ideias e colocam-nas num quadro. Como grupo, os formandos selecionam as melhores ideias e utilizam-nas para encontrar uma solução.
<i>Role Playing</i>	O <i>role playing</i> simula situações da vida real que exigem competências para a resolução de problemas. É também um meio para aferir o desempenho real. As atividades de <i>Role Play</i> podem incluir simulações de trabalho como a interação com clientes ou colegas.
<i>Flipped Classroom</i>	As aulas são "invertidas", o que significa que a maior parte do trabalho, como a leitura e a investigação, é feita fora da sala de aula. A <i>flipped classroom</i> deixa mais tempo para o facilitador implementar métodos de aprendizagem ativa durante o tempo de aula. Este conceito trabalha na utilização eficiente do tempo de aula, com menos (ou nenhum) tempo de aulas e mais tempo para atividades.

Estudos de caso & Casos práticos	Neste método, os formandos são confrontados com um cenário real ou fictício e devem aplicar novos conhecimentos, bem como experiências anteriores, para analisar a situação e desenvolver a solução.
Dinâmicas de grupo	Os seus principais objetivos consistem em reforçar a formação, incentivar o trabalho em grupo e melhorar a integração dos conhecimentos teóricos num contexto prático.
<i>Job shadowing</i>	Este método consiste na possibilidade de um aluno ou profissional passar algum tempo (um ou mais dias) com um trabalhador competente numa determinada profissão, a fim de conhecer essa atividade, observando a forma como ela é exercida.
Demonstrações	Permite transferir competências de desempenho/realização através da descrição de procedimentos, tarefas, eventos, processos, entre outras.
Realidade Virtual (simulações)	Representa réplicas ou mímicas de acontecimentos reais, refletindo a realidade e permitindo a observação contínua. Uma simulação permite criar um exemplo real de uma situação atual ou ambiental.
Trabalho projeto	Trata-se de um método de trabalho baseado na participação dos membros de um grupo, com o objetivo de realizar um trabalho planeado e organizado de comum acordo. Os formandos têm a oportunidade de sintetizar conhecimentos de várias áreas de aprendizagem e aplicá-los de forma crítica e criativa na resolução de um problema.

2.2.1 Aprendizagem em Contexto de Trabalho (Work Based Learning - WBL)

Num mundo em rápida evolução e altamente tecnológico, os trabalhadores necessitam cada vez mais de desenvolver aptidões categorizadas por estes diversos elementos (Helyer, 2015, p.15).

O ensino e a formação profissional têm-se adaptado a uma sociedade em mudança, onde a necessidade de conhecimento é forte.

O WBL é uma estratégia educacional que permite aos formandos criar um veículo eficaz para colocar a teoria em prática, através da participação em diferentes experiências de trabalho da vida real. Estas experiências podem ser realizadas através de estágios, programas de *job shadowing*, simulações, tutoria, e outras experiências.

Uma das grandes vantagens desta estratégia de aprendizagem é que permite estabelecer uma ponte real entre a educação e o mundo do trabalho.

As atividades de WBL permitem ao formando conhecer melhor uma ou mais profissões, o que o ajudará certamente na escolha de uma área académica ou profissional.

Em termos de oferta, a aprendizagem em contexto de trabalho pode ser realizada no local, numa empresa ou organização, ou num ambiente de aprendizagem mais tradicional, como uma sala de aula ou um centro de formação, sendo este último orientado para a aprendizagem que seja relevante do ponto de vista profissional ou

*vocacional e que se centre na satisfação das necessidades ou expectativas de uma indústria ou profissão específica.*¹

Segundo Helyer (2015), a mão-de-obra moderna requer trabalhadores com posturas adaptáveis e empreendedoras, dispostos a aprender continuamente.

Apresentamos na tabela seguinte alguns dos principais benefícios do WBL para formandos, empresas e organizações educacionais.

Benefícios da aprendizagem em contexto de trabalho (WBL)	
Aluno/formando	Oportunidade de alinhar a aprendizagem teórica com as expectativas da futura profissão. Permite a aquisição de um conhecimento mais profundo através da experimentação.
Empresas	Permite ter trabalhadores melhor informados e mais eficazes, melhorando assim a eficiência global da empresa e assegurando a sua competitividade no futuro. Pode contribuir significativamente para o desenvolvimento da força de trabalho em setores onde estão identificadas lacunas de competências, ou onde as profissões ou setores estão entre os menos privilegiados.
Entidades de EFP	Os programas de formação tornam-se mais atrativos para os formandos. Além disso, torna possível a criação de programas de formação mais ricos e estruturados, promovendo a aprendizagem sustentada. As parcerias com empresas pode também proporcionar acesso a tecnologias que, de outra forma, não seria possível.

Os recursos desenvolvidos pela parceria, e apresentados no presente documento, foram criados tendo em consideração o valor dos métodos ativos de ensino/formação (tais como estudos de casos, casos práticos, dinâmicas de grupo) e da aprendizagem em contexto de trabalho.

¹ <https://www.wbl-toolkit.eu/index.php?id=13>

2.3 Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção e Recursos de Ensino/Formação

Na tabela seguinte apresentamos um resumo dos recursos desenvolvidos, seguidos da descrição detalhada.

Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção			
Unidades de Competência	Estudo de Caso	Dinâmica de Grupo	Caso Prático
UC1 Planear a produção	Melhoria do sistema de gestão da cadeia de fornecimento da empresa	Planeamento e Programação da Produção - Módulos ERP Enterprise Resource Planning)	ERP e planeamento da produção
UC2 Organizar a produção	Como organizar a produção?	Estrutura da empresa	Controlo da Produção
UC3 Monitorizar os processos produtivos	Controlo de Qualidade	Saúde e Segurança, Vestuário de Proteção e Proteção contra Riscos	Riscos ambientais
UC4 Elaborar fichas técnicas	Melhoria do processo de desenvolvimento da Ficha Técnica	Fichas Técnicas - dinâmica do puzzle	Criação de especificações técnicas para um polo
UC5 Criar manuais de procedimentos	O melhor método de trabalho	Criar um manual de procedimentos para Vestuário	Quantificação do trabalho
UC6 Usar ferramentas de modelação (manuais e digitais)	O pedido de compra	O fio-direito	Troca de componentes na produção
UC7 Usar máquinas de produção	Capacidade de selecionar as ferramentas necessárias para atingir o objetivo	Seguir os passos/procedimento	Montagem da T-shirt utilizando diferentes máquinas
UC8 Realizar acabamentos em peças de vestuário e acessórios	Descobrir as vantagens da tecnologia de acabamento mais recente	Operações de acabamento - Dinâmica do mosaico	Identificar as operações/parâmetros de acabamento para diferentes produtos

UC9 Aplicar padrões técnicos e de qualidade	Identificação de não-conformidades. Ações corretivas e preventivas.	Implementação de um algoritmo de melhoria contínua	Elaboração de procedimentos nas fases de produção
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------------------------------

Este documento só pode ser compreendido na sua totalidade e aplicado corretamente, quando utilizado em conjunto com o documento "Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção". Consulte este último, para uma descrição completa das unidades de competência.

2.3.1 Unidade de Competência 1 – Planear a produção

Estudo de Caso			
Título	Melhoria do sistema de gestão da cadeia de fornecimento da empresa	Duração	3 Horas
Descrição / conteúdo	<p>A empresa Textile Garment Production Ltd. é uma empresa familiar fundada em 1979. É uma empresa que começou a partir de um pequeno negócio e continuou a crescer até aos dias de hoje. Atualmente a empresa tem 80 funcionários, mas é administrada com os mesmos princípios de há quarenta anos, com um grau de digitalização muito baixo e sem sistema ERP.</p> <p>John Doe, o filho do fundador da empresa, quer melhorar os sistemas de gestão de stocks, pois a empresa recebeu recentemente algumas reclamações relativas à linha de confeção por parte de clientes muito importantes. Alguns atrasos ocorrem devido à falta de <i>stock</i> e outros são erros humanos, devido às especificidades desta linha de produção.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se fosse o John Doe, o que faria? Que medidas e plano de ação sugeriria? 2. Que outras reclamações e erros futuros poderão ocorrer se o problema não for resolvido? Isto irá afetar significativamente o volume de negócios da empresa? 		

	<p>Poderia isto acontecer também noutros produtos e linhas da empresa?</p> <p>3. Explique qualquer outra medida de redução de erros.</p>
Recursos	<p>Computador</p> <p>Ligação à internet</p>
Bibliografia	<p>Tao, X. M. (2012). Fashion supply chain management: industry and business analysis.</p> <p>Kamath, N. (Ed.). (2016). <i>Handbook of research on strategic supply chain management in the retail industry</i>. IGI Global.</p>

Dinâmica de Grupo			
Título	Planeamento da produção - Módulos ERP	Duração	45 Minutos
Objetivos	<p>Aplicar técnicas de planeamento de produção.</p> <p>Desenvolver um plano para organizar o local de trabalho e o tempo de trabalho.</p> <p>Cooperação profissional, pensamento lógico e capacidade de resolução de problemas.</p>		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 3 pessoas. O moderador/formador fará a todos os grupos uma pergunta relacionada com o planeamento da produção.</p> <p>Regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Por cada resposta correta, o grupo irá obter um módulo ou elemento de um ERP. ○ Apenas o primeiro grupo a responder irá obter o módulo do ERP. 		

- A dinâmica termina quando o primeiro grupo completar o ERP e conseguir todos os módulos.
- Quando um grupo dá uma resposta errada, o grupo seguinte pode responder ou passar a pergunta.
- Cada grupo tem 20 minutos para conseguir todos os módulos.

Perguntas sugeridas:

O que é um ERP?

Indique um módulo de um ERP.

Qual módulo do ERP tem maior ligação com a produção?

Qual módulo do ERP tem maior ligação com a gestão de *stocks*?

Um ERP inclui um módulo para Recursos humanos? Porquê?

Quais as matérias-primas mais importantes para a empresa?

Indique algumas marcas de ERP.

Após 20 minutos, identifique os grupos que completaram a atividade com sucesso.

Fomente a reflexão sobre a aprendizagem adquirida.

Recursos	Papel, quadro, perguntas
Bibliografia	Não aplicável

Caso Prático

Título	ERP e planeamento da produção	Duração	8 Horas
Objetivos	Compreensão geral do funcionamento de um ERP		

	Identificar épocas importantes de vendas para planear a produção
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 3 pessoas. Dar a cada grupo uma tabela com os diferentes módulos de um ERP.</p> <p>O grupo terá de aprender e pesquisar (em livros e na Internet) os diferentes módulos de um ERP e dar uma explicação detalhada de cada módulo.</p> <p>Para além da explicação, é importante indicar os diferentes departamentos da empresa que são afetados por cada módulo.</p> <p>Os grupos devem também identificar as épocas importantes de vendas durante o ano, que devem ser tidas em consideração para o planeamento da produção.</p>
Recursos	Computador Ligação à internet Papel
Bibliografia	<p>Hamilton, S. (2003). <i>Maximizing your ERP system: a practical guide for managers</i>. McGraw Hill Professional.</p> <p>Wallace, T. F., & Kremzar, M. H. (2002). <i>ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning</i> (Vol. 14). John Wiley & Sons.</p>

2.3.2 Unidade de Competência 2 – Organizar a produção

Estudo de Caso			
Título	Como organizar a produção?	Duração	3 Horas
Descrição / conteúdo	<p>A empresa Textile Garment Production Ltd., é uma empresa familiar fundada em 1979. É uma empresa que começou a partir de um pequeno negócio e continuou a crescer até aos dias de hoje.</p> <p>Você foi contratado para um estágio na empresa durante o período de verão. O CEO pediu-lhe para verificar como melhorar o plano de produção e melhorar a organização da produção, pois a empresa encontrou algumas dificuldades na previsão da procura e vendas e na organização da fase de produção.</p> <p>Outro problema é a falta de espaço na empresa e o tempo de entrega de matérias-primas entre os departamentos da empresa.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sugeriria algum tipo de método de produção? Produção por projeto, Produção por lotes, Produção personalizada, Just in Time, Kaizen, Lean Manufacturing, etc. 2. Na sua opinião, qual o melhor sistema? 3. Que fatores externos precisaria ter em consideração para melhorar a sua produção? 4. Melhoraria o <i>layout</i> da empresa? 		
Recursos	Computador Ligação à internet		
Bibliografia	Sánchez, J. V. (2014). <i>Organización de la producción</i> . Ediciones Pirámide.		

Stecke, K. E. (1983). Formulation and solution of nonlinear integer production planning problems for flexible manufacturing systems. *Management science*, 29(3), 273-288.

Bellgran, M., & Säfsten, E. K. (2009). *Production development: design and operation of production systems*. Springer Science & Business Media.

Dinâmica de Grupo

Título	Estrutura da empresa	Duração	45 minutos
Objetivos	Melhorar o <i>layout</i> da empresa Reduzir os tempos de entrega e processos internos		
Descrição / conteúdo	Divida a turma em grupos de 3 pessoas. Cada grupo recebe 2 cópias de um diagrama da planta da produção com o <i>layout</i> atual das máquinas e equipamentos numa folha A3. Com uma tesoura, cada grupo deve cortar num dos diagramas os diferentes equipamentos e máquinas. O outro é usado como base para ver o <i>layout</i> inicial. Numa folha A3 em branco, o grupo deve pensar num novo <i>layout</i> , que possa melhorar a produção e os processos. Para isso, a equipe deve colocar os equipamentos e máquinas previamente cortados no diagrama em branco da fábrica, como num puzzle. O moderador vai pedir a cada grupo para explicar o porquê de terem escolhido essa distribuição. Regras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada grupo tem 20 minutos para cortar as máquinas e equipamentos e pensar no seu novo <i>layout</i>. ○ Após isso, cada grupo terá de explicar aos restantes o porquê de proporem um novo <i>layout</i> (10 min). ○ Discussão final, para determinar a melhor opção entre todas as propostas dos grupos (15 min). 		
Recursos	Papel, Tesouras		

Bibliografia	Não aplicável
--------------	---------------

Caso Prático			
Título	Controlo da Produção	Duração	8 Horas
Objetivos	<p>Saber quais as tecnologias e métodos existentes para controlar a produção.</p> <p>Conhecer os aspetos mais importantes e ter uma ideia geral de cada tecnologia.</p>		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 3 pessoas. Cada grupo deve pensar em diferentes sistemas, soluções, metodologias, tecnologias, etc., que possam ajudar a controlar a produção.</p> <p>Cada grupo terá de preparar uma apresentação para o dia seguinte, com um máximo de 10 e não menos que 5 diapositivos, explicando as tecnologias, os métodos, o sistema, as soluções... que consideram ser os mais importantes para uma empresa têxtil.</p>		
Recursos	<p>Computador</p> <p>Ligação à internet</p>		
Bibliografia	<p>Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2004). <i>Introduction to logistics systems planning and control</i>. John Wiley & Sons.</p> <p>Kiran, D. R. (2019). <i>Production Planning and Control: A Comprehensive Approach</i>. Butterworth-Heinemann.</p>		

2.3.3 Unidade de Competência 3 - Monitorizar os processos produtivos

Estudo de Caso			
Título	Controlo de Qualidade	Duração	3 Horas
Descrição / conteúdo	<p>Após os seus estudos, foi contratado para um estágio numa empresa de confeção têxtil durante o período de Verão. Ouviu o Diretor de Produção falar de diferentes medidas a implementar na empresa para melhorar o controlo de qualidade e inspeção dos produtos, já que alguns clientes importantes se queixaram de diferentes defeitos no vestuário.</p> <p>O Diretor de Produção pediu-lhe que apresentasse algumas ideias ou sugestões para o dia seguinte.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recomendaria algum processo/tecnologias de inspeção de qualidade automatizado? 2. Aumentaria o número de trabalhadores do departamento de controlo de qualidade? 3. Implementaria alguma ferramenta de digitalização para acompanhar a qualidade do produto? 		
Recursos	Computador Ligação à internet		
Bibliografia	<p>Lavado, F. E. L. (2012). <i>II. La industria textil y su control de calidad</i>. Fidel Lockuán.</p> <p>Purushothama, B. (2013). <i>Work Quality Management in the Textile Industry</i>. Woodhead Publishing India PVT. Limited.</p> <p>Damyanov, G. B. (2012). <i>Textile Processes: Quality control and design of experiments</i>. Momentum Press.</p> <p>Brahams, S. B. (2016). <i>The Fundamentals of Quality Assurance in the Textile Industry</i>. CRC Press.</p>		

Dinâmica de Grupo			
Título	Saúde e Segurança, Vestuário de Proteção e Proteção contra Riscos	Duração	45 Minutos
Objetivos	<p>Conhecer os equipamentos mais importantes a utilizar na indústria têxtil.</p> <p>Sensibilizar os trabalhadores e as pessoas em geral, para a importância de estar protegido e seguro na indústria têxtil.</p>		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 3 pessoas. Cada grupo recebe um papel com uma tabela com 4 máquinas, equipamentos ou processos têxteis. As equipas devem escrever na tabela alguns equipamentos de proteção individual a serem utilizados em cada máquina.</p> <p>O moderador pedirá grupo a grupo que indique os diferentes equipamentos para cada máquina.</p> <p>Regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada grupo terá 15 minutos para pensar e escrever o equipamento na tabela. ○ Para cada equipamento de proteção correto, o grupo receberá 1 ponto. A equipa com mais pontos ganhará o jogo. ○ Discussão final para ver a melhor opção, entre todas as propostas do grupo, e contar os pontos (15 min). 		
Recursos	<p>Papel</p> <p>Caneta ou lápis</p>		
Bibliografia	Não aplicável		

Caso Prático			
Título	Riscos ambientais	Duração	8 Horas
Objetivos	<p>Conhecer os riscos ambientais mais significativos na indústria têxtil.</p> <p>Aprender diferentes medidas que poderiam ser aplicadas e processos que poderiam ser implementados para reduzir os riscos.</p>		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 3 pessoas. Cada grupo deve pensar nos diferentes riscos ambientais de alguns processos industriais da indústria têxtil. Cada grupo deve pensar em alguns riscos para uma das seguintes indústrias têxteis: produção de fios, tecelagem e tricotagem, acabamento, confecção, etc.</p> <p>Cada grupo terá de preparar uma apresentação para o dia seguinte, com um máximo de 5 diapositivos e um mínimo de 3, explicando pelo menos um risco, o motivo da sua produção, os problemas que pode criar e a forma de os prevenir.</p>		
Recursos	Computador e ligação à internet		
Bibliografia	<p>Blackburn, R. (Ed.). (2009). <i>Sustainable textiles: life cycle and environmental impact</i>. Elsevier.</p> <p>Kant, R. (2011). Textile dyeing industry an environmental hazard.</p> <p>Lacasse, K., & Baumann, W. (2012). <i>Textile Chemicals: Environmental data and facts</i>. Springer Science & Business Media.</p>		

2.3.4 Unidade de Competência 4 - Elaborar fichas técnicas

Estudo de Caso			
Título	Melhoria do processo de desenvolvimento da Ficha Técnica	Duração	4 Horas
Descrição / conteúdo	<p>A Fashion & Skirts, Ltd. iniciou a sua atividade no ano 2000 e vende camisas personalizadas para homens, mulheres e crianças, através da sua loja online. O consumidor pode personalizar a encomenda (através da escolha do tipo de tecido, tipo e cor dos botões, modelo de punhos, carcela, etc.).</p> <p>A Ficha Técnica utilizada para a produção dos artigos causou vários problemas na empresa, tais como a compra insuficiente e/ou excessiva de materiais, a escolha de referências incorretas (por exemplo, o modelo tem um grande botão azul, mas compram um pequeno botão rosa) e erros na definição do preço do produto, o que causou perdas na empresa.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como pode a empresa resolver o problema, para ter menos devoluções de produtos? 2. Indicar as consequências que os erros causam nos diferentes setores produtivos. 3. Que tipo de informação, relativamente ao armazém online, deve ser incluída na ficha de dados, para evitar erros na transcrição da informação? E qual seria o procedimento para incluir esta informação? 		
Recursos	Computador Ligação à internet		
Bibliografia	Manual do formador.		

Dinâmica de Grupo		
Título	Fichas Técnicas - dinâmica do puzzle	Duração 50 Minutos
Objetivos	Identificar os componentes de uma Ficha Técnica. Cooperação profissional, pensamento lógico e capacidade de resolução de problemas.	
Descrição / conteúdo	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p>Dividir a turma em grupos de 4 elementos. Dê a cada grupo uma ficha com as regras e objetivos da dinâmica.</p> <p>No centro da sala, coloque as diferentes peças do puzzle. O grupo só terá acesso a cada peça depois de resolver corretamente uma questão sobre este assunto. O puzzle completo representa uma ficha técnica.</p> <p>Regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Por cada resposta certa, o grupo recebe uma peça do puzzle. ○ Para cada pergunta, o grupo tem 2 possibilidades de resposta. ○ Cada grupo tem 35 minutos para construir o puzzle. <p>Perguntas sugeridas:</p> <p>É necessário um esboço da peça para a criação de uma Ficha Técnica?</p> <p>Acha que é importante ter detalhes do <i>design</i> da peça?</p> <p>Os problemas seriam minimizados se as empresas tivessem uma Ficha Técnica?</p> <p>A utilização de materiais sustentáveis deveria ser incluída na Ficha Técnica?</p> </div> </div>	

A Ficha Técnica é feita por uma pessoa ou é construída com a contribuição de vários intervenientes?

Exemplo de uma Ficha Técnica para usar no puzzle. O formador pode adaptá-la.

Company:	Reference:
Piece:	Collection:
Responsible:	Date:
Description:	
Front 	Back 
Raw material:	
Guidelines for the manufacturing process:	
Product conservation:	

Após 35 minutos, identificar os grupos que concluíram a atividade com sucesso.

Fomente a reflexão sobre a aprendizagem adquirida.

Recursos

Papel, peças do puzzle, perguntas

Bibliografia

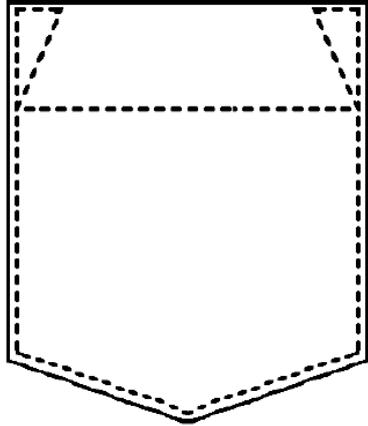
Não aplicável

Caso Prático

Título	Criação de especificações técnicas para um polo	Duração	8 Horas
Objetivos	Elaboração da Ficha Técnica de um polo.		

Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 4 elementos. Fornecer a cada grupo a estrutura de uma Ficha Técnica e os objetivos da atividade.</p> <p>O grupo terá de preencher todos os campos da Ficha Técnica, com base no protótipo fornecido.</p> <p>A Ficha Técnica deve conter todas as informações necessárias para o fabrico do artigo (esboço do artigo, especificações de construção, especificações de qualidade, especificações de medidas, materiais e quantidade dos materiais necessários para fabricar o artigo, amostras de materiais e acessórios).</p>
Recursos	Computador Ficha Técnica Protótipo Fita métrica
Bibliografia	Manual do formador.

2.3.5 Unidade de Competência 5 - Criar manuais de procedimentos

Estudo de Caso			
Título	O melhor método de trabalho	Duração	3,5 Horas
Descrição / conteúdo	<p>A empresa TShirt4Ever tem 2 linhas de produção de t-shirts. Tem uma ordem para produzir 2 modelos com as seguintes operações de costura comuns:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pregiar gola ○ unir os ombros ○ embainhar o fundo ○ embainhar as mangas ○ pregar tapa costura (meter colarete) ○ pespontar um tapa costura (+ etiqueta de marca) ○ pregar mangas ○ unir gola ○ fechar os lados (+ etiqueta de composição) 		
	<p>Um dos modelos tem um bolso, por isso a empresa quer implementar o melhor método para realizar a operação "Coser o Bolso".</p> <p>Com o objetivo de analisar de forma crítica o método de trabalho, 2 costureiras foram filmadas a costurar bolsos.</p> <p>Ao visualizar, toda a informação sobre os métodos apresentados deve ser registada nas respetivas "Fichas de Condições Materiais do Posto de Trabalho - FCMPT". Esta informação ajudar-nos-á a definir o melhor método operativo baseado nas regras da economia de movimentos.</p>		
Perguntas para reflexão	<p>Qual é a ordem cronológica da execução da t-shirt de base?</p> <p>Antes de se coser o bolso, foram realizadas 2 outras operações. Quais?</p>		

	<p>Após a visualização dos vídeos com 2 métodos diferentes:</p> <p>Qual é o melhor método operacional para coser bolsos?</p> <p>É possível melhorar o método atual? O grupo deve preencher um novo FCMPT com o método proposto/otimizado.</p> <p>Objetivo: Definir o melhor método de trabalho através da análise e registo dos modos de operação.</p>
Recursos	<p>Vídeos da operação e equipamento de projeção</p> <p>Formulário para definir a sequência cronológica</p> <p>Formulário para registar os métodos atuais e os propostos (FCMPT)</p> <p>Papel, lápis e borracha</p>
Bibliografia	<p>Manuais do prestador de EFP.</p>

Dinâmica de Grupo			
Título	Criar um manual de procedimentos para Vestuário	Duração	3,5 Horas
Objetivos	Identificar as fases principais de um manual de procedimentos		
Descrição / conteúdo	<p>Criar uma lista dos principais conteúdos que devem integrar um manual de procedimentos técnicos.</p> <p>Em seguida, dividir a turma em grupos de 3 a 4 elementos.</p> <p>Dividir o conteúdo por grupos, de acordo com o exemplo seguinte:</p> <p>Grupo 1 - Organização e implementação de um processo de produção: Plano estratégico da empresa; Recursos Humanos; Recursos físicos e materiais.</p> <p>Grupo 2 - Organização e implementação de um processo de produção: Fluxo de comunicação; Responsabilidade e performance.</p>		

	<p>Grupo 3 - Sistemas de controlo.</p> <p>Entregar a cada grupo uma ficha com as regras e objetivos da dinâmica.</p> <p>O grupo terá de desenvolver o conteúdo, podendo utilizar os documentos de apoio fornecidos pelo formador e realizar trabalhos de investigação.</p>
Recursos	<p>Exemplos de manuais de procedimentos</p> <p>Computador</p> <p>Ligação à internet</p>
Bibliografia	Manuais do prestador de EFP

Caso Prático			
Título	Quantificação do trabalho	Duração	3,5 Horas
Objetivos	Determinar o tempo standard (SAM) de uma operação de costura industrial através da observação direta.		
Descrição / conteúdo	<p>A empresa StayShirt dedica-se à produção de camisas. Uma vez que o seu modelo de negócio tem por base um mono-produto, é importante catalogar todas as operações construindo um ficheiro de tempos padrão. Para racionalizar o trabalho de medição dos tempos de execução, foram definidas as operações mais representativas para vários modelos de camisas. Vamos começar o nosso estudo com o componente "punho".</p>		

A seguir, apresentamos um vídeo de uma operação para que determine o seu tempo padrão.



A medição é efetuada com um cronómetro e registada no formulário "Estudo do Tempo".

Imagem de um vídeo sobre a operação de costura do punho

Nota: não esquecer de determinar o SAM e calcular as produções horárias e diárias.

Estuda do por:		Data:	Estudo n.º:	Unidades de Tempo
Modelo:	Parte:	Materia:	CMN	MM
Operação:	liso	riscas	xadrez	SEB
Operador:	N.º:	Accesórios:	P.p.Cm.	R.p.M.
Início do estudo:	Fim do estudo:	Tempo do trabalho:	Tempo observado:	% do erro:
L				
T				
U				
R				
A				
S				
	TO	AO	TO	AO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				
121				
122				
123				
124				
125				
126				
127				
128				
129				
130				
131				
132				
133				
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				
141				
142				
143				
144				
145				
146				
147				
148				
149				
150				
151				
152				
153				
154				
155				
156				
157				
158				
159				
160				
161				
162				
163				
164				
165				
166				
167				
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190				
191				
192				
193				
194				
195				
196				
197				
198				
199				
200				
201				
202				
203				
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210				
211				
212				
213				
214				
215				
216				
217				
218				
219				
220				
221				
222				
223				
224				
225				
226				
227				
228				
229				
230				
231				
232				
233				
234				
235				
236				
237				
238				
239				
240				
241				
242				
243				
244				
245				
246				
247				
248				
249				
250				
251				
252				
253				
254				
255				
256				
257				
258				
259				
260				
261				
262				
263				
264				
265				
266				
267				
268				
269				
270				
271				
272				
273				
274				
275				
276				
277				
278				
279				
280				
281				
282				
283				
284				
285				
286				
287				
288				
289				
290				
291				
292				
293				
294				
295				
296				
297				
298				
299				
300				
301				
302				
303				
304				
305				
306				
307				
308				
309				
310				
311				
312				
313				
314				
315				
316				
317				
318				
319				
320				
321				
322				

2.3.6 Unidade de Competência 6 - Usar ferramentas de modelação (manuais e digitais)

Estudo de Caso			
Título	O pedido de compra	Duração	3,5 Horas
Descrição / conteúdo	<p>Os formandos farão uma análise de uma ordem de compra e da respetiva ordem de corte.</p> <p>São utilizadas restrições do local de trabalho, por exemplo, comprimento da mesa, altura do colchão, sistemas de estendimento.</p> <p>Os formandos têm de confirmar se correspondem, em tamanhos e cores.</p>		
Perguntas para reflexão	<p>É o desdobraimento correto?</p> <p>O desdobraimento foi feito da forma mais eficiente?</p>		
Recursos	<p>Ordem de compra</p> <p>Ordem de corte</p> <p>Calculadora</p> <p>Papel, lápis e borracha</p>		
Bibliografia	Manuais do prestador de EFP		

Dinâmica de Grupo			
Título	O Fio-direto	Duração	3,5 Horas
Objetivos	Ser capaz de definir o fio-direito, de forma a orientar o padrão, tendo em vista o plano de corte.		

Descrição / conteúdo	<p>São fornecidos padrões à escala (1/3 ou 1/4) aos formandos, alguns dos quais sem uma linha de referência.</p> <p>Têm de fazer o plano de corte de acordo com as características do tecido fornecido (por exemplo, listrado, quadriculado, estampado, em veludo).</p> <p>Os formandos estão organizados em pequenos grupos e têm de identificar a linha de referência (fio-direito) em falta.</p>
Recursos	<p>Moldes</p> <p>Tecidos ou malhas de características diferentes</p> <p>Papel ou CAD para fazer o plano</p> <p>Lápis e borracha</p>
Bibliografia	Manuais do prestador de EFP

Caso Prático			
Título	Componentes trocados durante a produção	Duração	3,5 Horas
Objetivos	Ser capaz de detetar erros de tamanho nos componentes.		
Descrição / conteúdo	<p>São fornecidos dois artigos de vestuário aos formandos, com componentes de tamanhos diferentes.</p> <p>Têm de criar a tabela de medidas através da medição dos artigos.</p> <p>O objetivo é verificar quais dos artigos têm componentes trocados, isto é tamanhos diferentes.</p>		

Recursos	Artigos de vestuário, metade dos quais não conforme com as medidas dos componentes Fita métrica Tabela de medidas Lápis.
Bibliografia	A Norma de Medidas adotada pelo país (por exemplo, em Portugal, a NP EN 13402-3:2019)

2.3.7 Unidade de Competência 7 - Usar máquinas de produção

Estudo de Caso			
Título	Capacidade de selecionar as ferramentas necessárias para atingir o objetivo	Duração	3 Horas
Descrição / conteúdo	<p>A Remesh é uma empresa social sediada em Bucareste, na Roménia. Esta empresa inovadora recolhe 20 toneladas de <i>banners</i> e malhas publicitárias usadas anualmente, para as transformar em objetos de <i>design</i> únicos e acessórios de moda feitos à mão. A Remesh faz parte de uma grande ONG de redução e reciclagem de resíduos, denominada "Workshops sem Fronteiras", que teve início em 2009. Em 2012, a Remesh foi fundada para reutilizar <i>banners</i> publicitários e reintroduzir as pessoas marginalizadas no mercado de trabalho.</p>  <p>A coleção da Remesh é bastante diversificada. Apresenta desde jóias, roupas promocionais para concertos, saias, cintos, sacos de praia e de compras, <i>clutches</i>, capas de livros e de portáteis, até porta-cartões de visita, sacos de maquilhagem e capas de proteção para roupas. A lista de possibilidades parece quase infinita. Estes artigos são uma prova visual da sua eco-responsabilidade.</p> <p>O maior desafio para as empresas do setor da reciclagem é explicar o custo do seu produto, porque para os clientes é difícil compreender por que razão um produto criado a partir de resíduos, que é material gratuito, pode custar mais do que um produto proveniente de uma normal produção em massa.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> No que diz respeito às máquinas de produção a partir de desperdícios que adaptações serão necessárias? E de que forma isto afeta o tempo gasto na produção do produto? Existem mais ferramentas/técnicas/conceitos/boas práticas que são utilizadas na conceção e produção de um produto têxtil. Na sua opinião, o que foi/foram aplicado (s) no caso de produtos reciclados? Explique a sua escolha. <ul style="list-style-type: none"> ○ conceitos de economia circular 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ técnicas de <i>design</i> ecológico ○ conceitos de desenvolvimento sustentável ○ técnicas de impressão 3D ○ boas práticas das melhores marcas
Recursos	Computador Ligação à internet
Bibliografia	https://www.remesh.ro/

Dinâmica de Grupo			
Título	Seguir os passos/procedimento	Duração	4 Horas
Objetivos	Realizar as operações tecnológicas em diferentes máquinas de produção, em conformidade com a tecnologia de execução. Cumprimento dos procedimentos de trabalho, num dado período de tempo. Cooperação profissional, raciocínio lógico e capacidade de resolução de problemas.		
Descrição / conteúdo	Escolher um produto têxtil (por exemplo, vestido, calças, EPI/ produto técnico). Algumas partes do produto são montadas e alguns elementos não fazem parte do produto escolhido nem do processo tecnológico. Dividir a turma em 2 equipas de trabalho. Regras: <ul style="list-style-type: none"> ○ A primeira equipa de trabalho recebe o processo tecnológico para o produto escolhido. ○ A segunda equipa de trabalho não recebe o processo tecnológico para o produto escolhido e trabalha utilizando a intuição. ○ Cada equipa tem de realizar operações tecnológicas em diferentes máquinas de produção, de forma a montar o produto escolhido. 		

	<p>Durante a dinâmica, o tempo é cronometrado. Após a primeira equipa terminar, discutir os resultados.</p> <p>Fomentar a reflexão sobre a aprendizagem adquirida.</p>
Recursos	<p>Materiais têxteis</p> <p>Máquinas de produção</p> <p>Processo tecnológico</p>
Bibliografia	Não aplicável

Caso Prático			
Título	Montagem da T-shirt utilizando diferentes máquinas	Duração	4 Horas
Objetivos	Preparar as máquinas de produção e ajustar os parâmetros de utilização de acordo com as especificações técnicas.		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em 3 grupos. Entregue os moldes da T-shirt a cada grupo, para poderem cortar a malha. Os grupos recebem também o processo tecnológico para a t-shirt simples.</p> <p>Cada grupo terá de montar a sua t-shirt utilizando apenas uma máquina de produção, da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.º grupo - Máquina de costura Lock Stich ○ 2.º grupo - Máquina de costura Overlock de 3 fios ○ 3.º grupo - Máquina de costura Overlock de 5 fios <p>Depois de todas as equipas terem terminado, discuta os resultados em termos de comportamento do tecido, tempo de produção e qualidade.</p>		
Recursos	<p>Tecido de malha</p> <p>Moldes</p> <p>Processo tecnológico</p> <p>Máquina de costura Lock Stich</p>		



	Máquina de costura Overlock de 3 fios
	Máquina de costura Overlock de 5 fios
Bibliografia	Não aplicável

2.3.8 Unidade de Competência 8 - Realizar acabamentos em peças de vestuário e acessórios

Estudo de Caso			
Título	Descobrir as vantagens da tecnologia de acabamento mais recente	Duração	2 Horas
Descrição / conteúdo	<p>Jeanologia: Líderes em tecnologia têxtil</p> <p>Desde 1993, a sua missão tem sido criar uma indústria têxtil e de vestuário ética, sustentável e eco-eficiente através da sua tecnologia e saber-fazer disruptivos. O seu laser, ozono G2 e sistema de fluxo ecológico revolucionaram a indústria têxtil. Nos últimos 5 anos, a Jeanologia tem-se concentrado em soluções inovadoras para eliminar os processos poluentes no acabamento de jeans, desenvolvendo soluções que permitiram a eliminação do spray PP ou raspagem manual na indústria têxtil. Agora vão mais longe, simplificando a forma de desenhar, criando uma linguagem comum na indústria, poupando tempo aos <i>designers</i> (reduz os tempos de marcação até 30%), impulsionando a criatividade e evitando as peças de segunda / não conformidades.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=pPKL_nrpRAQ&t=28s</p> <p>As maiores marcas do mercado, como Levi's, Polo Jeans, Abercrombie&Fitch, Edwin Japan, Pepe Jeans, Diesel, Tommy Hilfiger, CK, Jack & Jones, Replay e outros grandes retalhistas, como GAP, Uniqlo, M&S e H&M, entre outros, depositam a sua confiança na Jeanologia, utilizando tecnologia desenvolvida pela empresa.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais são as vantagens oferecidas pela mais recente tecnologia de acabamento de jeans? 2. Que operações manuais são eliminadas por esta tecnologia mais recente? 		
Recursos	Computador		

	Ligação à internet
Bibliografia	https://www.jeanologia.com/

Dinâmica de Grupo			
Título	Operações de acabamento - Dinâmica do mosaico	Duração	45 Minutos
Objetivos	<p>Identificar as operações de acabamento e a sua ordem no fluxo tecnológico.</p> <p>Melhorar a comunicação na equipa de trabalho para atingir um objetivo.</p> <p>Construir um mosaico em grupo.</p>		
Descrição / conteúdo	<p>Antes da dinâmica, o animador/formador recolhe o nome de todas as operações de acabamento necessárias para alcançar um fluxo tecnológico, em <i>post-its</i> (por exemplo, corte de fios, vaporização, polimento, engomagem, etiquetagem, embalamento, etc.). O animador/formador mistura as letras do nome de cada operação de tal forma que é possível pronunciá-las (ex: engomagem - gogemanem). Depois, são preparadas os <i>post-its</i> de cores diferentes com os novos nomes das operações. Todos os <i>post-its</i> são fixados no quadro e tapados com papel.</p> <p>O animador divide a turma em 4 grupos.</p> <p>Regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Os <i>post-its</i> são destapados e os grupos têm de encontrar os nomes das operações no quadro. ○ Os nomes das operações devem ser organizados pela sua ordem no fluxo tecnológico. ○ Cada grupo tem 20 minutos para encontrar os nomes das operações. <p>Após 20 minutos, identificar os grupos que encontraram com sucesso o maior número de operações e os organizaram corretamente.</p> <p>Fomentar a reflexão sobre a aprendizagem adquirida.</p>		

Recursos	<i>Post-its</i> , Papel, Quadro, marcadores
Bibliografia	Não aplicável

Caso Prático			
Título	Identificar as operações/parâmetros de acabamento para diferentes produtos	Duração	4 Horas
Objetivos	Fazer o acabamento de produtos diferentes em conformidade com os parâmetros específicos do material e com os requisitos do modelo.		
Descrição / conteúdo	<p>Dividir a turma em grupos de 4 elementos. Dar a cada grupo diferentes produtos de diferentes materiais (blusa de malha e de tecido e, com matérias-primas diferentes. Por exemplo, algodão, seda, lã, linho, fibras sintéticas como o poliéster).</p> <p>Cada grupo fará o acabamento (limpeza dos fios, engomagem, embalamento) dos produtos recebidos e explicará as diferenças em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ temperatura de engomagem ○ tempo de acabamento ○ operações realizadas ○ comportamento do tecido ○ tempo de repouso do tecido após a engomagem 		
Recursos	Produtos Equipamento para fazer o acabamento		
Bibliografia	Não aplicável		

2.3.9 Unidade de Competência 9 - Aplicar padrões técnicos e de qualidade

Estudo de Caso			
Título	Identificação de não-conformidades. Ações corretivas e preventivas	Duração	3 Horas
Descrição / conteúdo	<p>Num departamento de malhas: os clientes notam a existência de não-conformidades nos produtos entregues. A fábrica realiza uma auditoria interna. Os problemas identificados e as potenciais causas são analisados. São elaborados relatórios de não-conformidade; são identificadas medidas preventivas e corretivas.</p> <p>A equipa de auditoria avalia periodicamente a eficiência destas medidas e apresenta periodicamente os relatórios de acompanhamento à equipa de gestão da empresa.</p>		
Perguntas para reflexão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais são as principais não-conformidades identificadas? 2. Quais as potenciais causas? 3. Como é alcançada a melhoria contínua através de auditorias internas? 		
Recursos	Computadores Relatórios de não-conformidade Pessoal especializado na implementação do sistema de Gestão da Qualidade		
Bibliografia	ISO 9001:2015 - Sistemas de Gestão da Qualidade ISO 19011:2018 - Diretrizes para a Auditoria de Gestão		

Dinâmica de Grupo			
Título	Implementação de um algoritmo de melhoria contínua	Duração	3 Horas

<p>Objetivos</p>	<p>Analisar o processo produtivo</p> <p>Aplicar as Normas Técnicas</p> <p>Identificar os problemas relativos às Normas Técnicas</p> <p>Aplicar as normas e os parâmetros de Qualidade</p> <p>Identificar problemas relativos às Normas de Qualidade</p> <p>Propor medidas para a Melhoria Contínua da Qualidade</p>
<p>Descrição / conteúdo</p>	<p>Dividir a turma em 2 grupos de trabalho.</p> <p>Regras:</p> <p>Um grupo irá analisar a linha de produção de malhas. O outro grupo irá analisar a linha de produção de costura.</p> <p>Cada equipa irá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar um problema no processo produtivo ○ Identificar as causas do problema ○ Identificar as soluções possíveis e a forma de as avaliar ○ Esclarecer a forma de implementar a solução adequada, para que o problema não se repita ○ Identificar a possibilidade de padronizar a nova solução. ○ Avaliar a eficiência das melhorias introduzidas ○ Propor soluções para adaptar o processo de melhoria em toda a atividade da empresa <p>Cada grupo nomeará um líder que irá apresentar os resultados do grupo.</p> <p>No final da dinâmica, haverá debates entre os grupos de trabalho sobre os resultados alcançados.</p>
<p>Recursos</p>	<p>Portátil, projetor de vídeo.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>ISO 9001:2015 - Sistemas de Gestão da Qualidade</p> <p>ISO 19011:2018 - Diretrizes para a Auditoria de Gestão</p>

Caso Prático			
Título	Elaboração de procedimentos nas fases de produção	Duração	4 Horas
Objetivos	Elaborar a estrutura do procedimento. Analisar, aprovar e divulgar os procedimentos.		
Descrição / conteúdo	É apresentada a estrutura de um procedimento e as diferenças entre procedimentos e orientações/instruções. É apresentado o ciclo PFVA: Planear, Fazer, Verificar, Atuar. Dividir a turma em 3 grupos de trabalho. Regras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipa recebe uma fase de produção diferente. ○ Cada equipa tem de elaborar um procedimento para a fase de fabrico recebida. Após terminar o exercício, a turma irá discutir os resultados e introduzir as melhorias necessárias nos procedimentos elaborados.		
Recursos	Flipchart, material de escritório, computador portátil, projetor de vídeo.		
Bibliografia	ISO 9001:2015 - Sistemas de Gestão da Qualidade		

3 Conclusões

Este *Pack* de Formação tem como objetivo assegurar um entendimento comum relativamente à implementação do Perfil de Qualificação de Técnico/a de Confeção.

Neste âmbito, todos os *stakeholders* estão empenhados em fazer mais para desenvolver diferentes metodologias e assegurar um percurso de aprendizagem eficaz e atrativo para este perfil de qualificação profissional.

A sociedade atual, baseada no conhecimento, onde o capital intelectual é o ativo mais competitivo da organização, a aprendizagem é um assunto sério. (Davis, 1998)

As entidades formadoras e os formadores podem encontrar, neste *Pack* de formação, metodologias de ensino/formação para oferecer aos seus alunos/formandos uma experiência educativa que encoraje os futuros profissionais a explorar e descobrir o seu verdadeiro potencial.

4 Bibliografia

Davis J.e Davis A. (1998). *Effective Training Strategies – A Comprehensive Guide to Maximizing Learning in Organizations*. San Francisco: Berret – Koehler Publishers, Inc.

Helyer, R. (2015). Learning through reflection: the critical role of reflection in work-based learning (WBL). *Journal of Work-Applied Management*, Vol. 7 No. 1, pp. 15-27. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2015-003>

Páginas de Internet consultadas:

<https://www.wbl-toolkit.eu/index.php?id=3>



www.clothingtechnician.eu

Este projeto é 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 das informações nele contidas. Projeto nº 597854-EPP-1-2018-1-PT-EPPKA3-VET-JQ