# **MODISTO II**

# Guia do Estudante Recursos Didáticos

Este projeto foi financiado com o apoio da União Europeia. Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão Europeia não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito das informações nele contidas





# GUIA DO ESTUDANTE MODISTO II

#### Caro aluno:

Com este documento apresentamos um guia de instruções onde poderá consultar toda a informação relativa aos aspetos do seu interesse relacionados com os recursos didáticos do MODISTO II. Os recursos didáticos são produtos deste projeto financiado pelo Programa Erasmus+ da Comissão Europeia ao abrigo do acordo Nº 2022-1-ES01-KA220-VET-000088313.

Os recursos didáticos do MODISTO II visam facilitar a aquisição de competências relacionadas com o *ecodesign* para processos no setor da moda e têxtil.

Recomendamos que descarregue este documento e o leia atentamente para compreender as características da formação a que se pode submeter.

A lista de tópicos que pode ver neste documento é a seguinte:

ÍNDICE	
GUIA DO ESTUDANTE	2
MODISTO II	2
ÍNDICE	2
1. Objetivos do MODISTO II	3
2. Requisitos de formação	3
2.1. Perfil dos alunos destinatários da ação de formação, com indicação das exigências formativas e profissionais	
2.2. Requisitos técnicos (hardware e software) necessários para acompanhar a ação de formação na modalidade de e-learning	
3. Organização geral da ação de formação	3
3.1. Conteúdos	4
4. Funcionamento da ação de formação	5
5. Estrutura do curso	7
6. Avaliação para cada módulo	9
7. Estrutura do ambiente de aprendizagem	9
8. Casos práticos interativos complementares	.12
8.1. Conteúdo dos processos	.12
8.2. Estrutura dos processos	. 13





## 1. Objetivos do MODISTO II

O principal objetivo do projeto MODISTO II é desenvolver um Recurso Educativo Aberto (OER), alargando os tópicos do curso de *e-learning* anterior, produzido com o projeto MODISTO, ao tópico adicional do *ecodesign* em processos, desde a produção até às vendas, no setor têxtil e da moda. Além disso, o OER inclui 4 casos práticos em modo virtual que abordam competências-chave em *ecodesign* em processos a praticar por alunos de Educação e Formação Profissional (EFP) através de elementos interativos.

Assim, o programa de formação idealizado pela parceria consiste num curso de *e-learning* constituído por quatro módulos numa modalidade de autoavaliação, e, na prática de competências comportamentais com base em casos reais, incluindo interatividade. O programa de formação pode ser utilizado através de recursos autónomos, mas também aceder a esses recursos através de um ambiente virtual de aprendizagem inteligente.

O MODISTO II envolveu os principais intervenientes na conceção, produção e teste dos recursos didáticos implementados, garantindo assim a sustentabilidade e utilização dos mesmos também a médio prazo.

# 2. Requisitos de formação

# 2.1. Perfil dos alunos destinatários da ação de formação, com indicação das exigências formativas e profissionais

Para aceder ao programa de formação MODISTO II, não são necessários requisitos específicos. Qualquer estudante interessado em desenvolver as suas competências de eco-design pode participar. O curso cumpre critérios de acessibilidade, estando disponível em quatro línguas, sendo complementado por recursos multimédia. A utilização ótima dos recursos é esperada com os alunos em ciclos de EFP de design e produção de moda e em diferentes disciplinas técnicas de processos industriais têxteis.

# 2.2. Requisitos técnicos (hardware e software) necessários para acompanhar a ação de formação na modalidade de e-learning

Para realizar esta formação através da plataforma escolhida, a ERUDIRE, deverá possuir um PC ou equipamento informático similar em termos de funcionalidade, com sistema operativo Windows, Android, Linux ou Mac, ligação à *internet* e um *browser* como o Microsoft Edge, Mozilla Firefox ou Google Chrome.

Os altifalantes são necessários para o áudio dos elementos multimédia, bem como para a instalação de *plugins* típicos no navegador do tipo Adobe Acrobat Reader para rever documentos em formato ".pdf".

Antes de aceder ao curso pela primeira vez, deve registar-se na plataforma e iniciar sessão. As inscrições são gratuitas e a plataforma fornece indicações específicas de procedimento.

# 3. Organização geral da ação de formação

O curso é desenvolvido na modalidade *e-learning*, portanto, os módulos foram programados numa plataforma compatível com o Moodle.

A formação que irá receber está organizada conforme a seguinte estrutura:

4 Módulos de Formação que desenvolvem o conteúdo da ação de formação.





- Cada módulo é geralmente composto por três unidades didáticas (ver programa do curso abaixo). Algumas unidades didáticas podem incluir vários tópicos relacionados.
- Todos os módulos são dotados de um questionário de autoavaliação de 10 perguntas para permitir ao aluno avaliar a aquisição das competências pretendidas.
- Os alunos devem realizar as avaliações oferecidas em cada módulo para verificar se as competências foram adquiridas.

Todo o processo de formação é auto dirigido, cada aluno pode progredir ao ritmo que desejar e sem um horário pré-estabelecido.

# 3.1. Conteúdos

Os conteúdos desta formação são os seguintes:

Módulo de Formação	Unidades Didáticas
Módulo 1: SUSTENTABILIDADE E ÉTICA NOS PROCESSOS DE ECODESIGN	Inclui 3 unidades didáticas: <ul> <li>Unidade Didática 1: Tingimento natural em processos de design de moda</li> <li>Unidade Didática 2: A Moda da Destruoção a Disrupção</li> <li>Unidade Didática 3: Uma abordagem ética do design</li> </ul>
Módulo 2: REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA E ÁGUA NA PRODUÇÃO DE VESTUÁRIO	Inclui 3 unidades didáticas:  O Unidade Didática 1: Consumo de água na produção têxtil - medidas de racionalização O Unidade Didática 2: Consumo de energia na produção têxtil - medidas de racionalização O Unidade Didática 3: Fatores transversais
Módulo 3: MINIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS EM PROCESSOS DE VESTUÁRIO E MODA	Inclui 3 unidades didáticas:  O Unidade Didática 1: Existe desperdício zero no Design de Moda? O Unidade Didática 2: Prolongamento da vida útil dos produtos têxteis O Unidade Didática 3: Novos modelos de negócio na indústria da moda
Módulo 4. CICLABILIDADE DE PRODUTOS NA INDÚSTRIA DA MODA	Inclui 3 unidades didáticas:  O Unidade Didática 1: Conceito de upcycling e processo de reutilização de materiais têxteis O Unidade Didática 2: Conceito de reciclagem e processo de reciclagem de materiais têxteis O Unidade Didática 3: Economia circular implementada no setor têxtil. Reutilização de tecidos em sistemas de produção





## 4. Funcionamento da ação de formação

Aceda aos módulos de formação a partir da página principal da plataforma <a href="https://erudire.it/">https://erudire.it/</a>. Para escolher o idioma de navegação, basta selecioná-lo na barra de menus. Deve digitar o nome de utilizador e palavra-passe fornecidos para aceder ao ambiente de formação na <a href="https://erudire.it/">web</a>. Se não tiver credenciais de acesso, precisa de registrar-se, clicando em «criar uma conta» na página inicial da plataforma. Após clicar em «criar uma conta», deve seguir o procedimento de registo disponível.

Após iniciar sessão com as credenciais que possui ou as que criou, precisa de clicar na categoria do curso «Erasmus+ 2021-2027 – Parte 2» do separador «Categorias» na página inicial da plataforma.

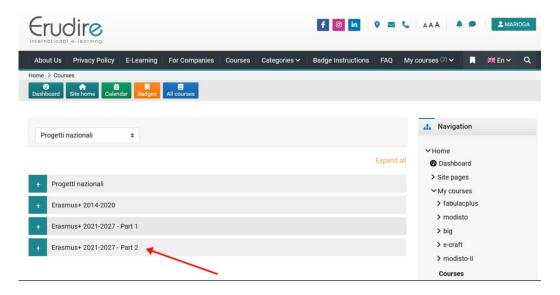


Fig. 1. Acesso à plataforma Erudire.

Depois, entre os cursos disponíveis, deverá escolher «MODISTO II».

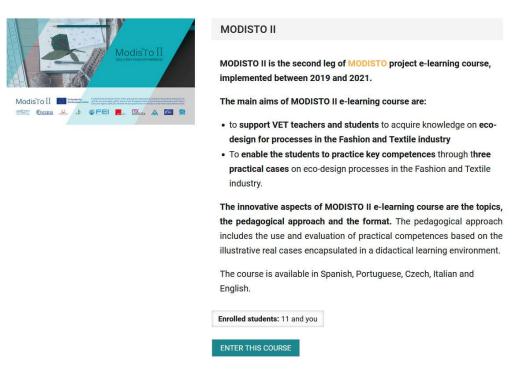


Fig. 2. Detalhe do curso específico de e-learning MODISTO II na plataforma Erudire.





Para aceder aos objetos de aprendizagem, em primeiro lugar terá de escolher o grupo. Para fazer isso, clique na frase "Escolha o grupo" e sinalizar a caixa certa.

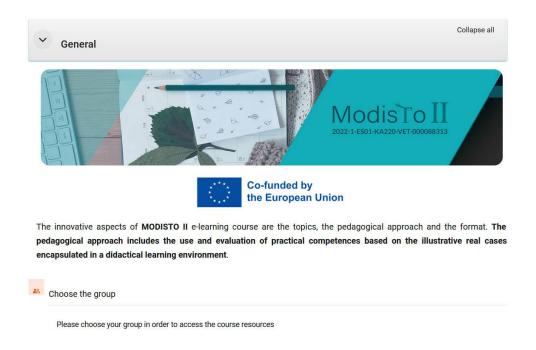


Fig. 3. Detalhe do ecrã que pede ao utilizador para escolher um grupo.

Em seguida, pode voltar à lista dos materiais de formação contidos no curso MODISTO clicando em "clique aqui". Neste ponto, terá acedido à página principal do Modisto II, onde encontrará todos os recursos didáticos e ferramentas necessárias para realizar a sua formação.

Em cada área, encontra as unidades didáticas correspondentes ao curso. Estas terminam sempre com um teste de avaliação final que deve efetuar. Todas as secções que compõem o módulo estão destacadas a Negrito.

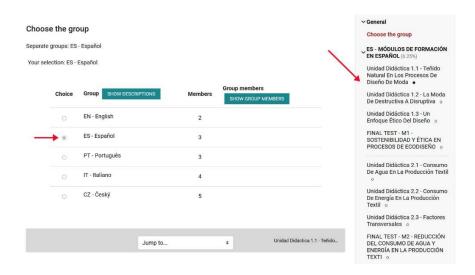


Fig. 4. Detalhe dos diferentes módulos uma vez escolhido o idioma.

No final do curso MODISTO II, terá acesso ao ambiente virtual MODISTO II que lhe permitirá reforçar e avaliar os conhecimentos adquiridos através de materiais aprofundados, entrevistas e casos práticos. De facto, cada caso prático inclui atividades de verificação interativas para que possa autoavaliar a aquisição do(s) conhecimento(s)/competencia(s) relativa(s).





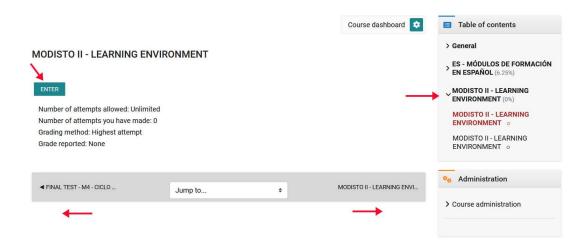


Fig. 5. No final dos diferentes módulos, pode aceder ao ambiente dea aprendizagem prática do MODISTO II.

Relativamente à navegação através das unidades de cada módulo, pode avançar e retroceder nas secções graças à funcionalidade dos botões PREVIOUS/NEXT (Indicado na parte inferior do ecrã, ao lado do nome da secção correspondente da unidade).

### 5. Estrutura do curso

Os objetivos principais do curso de e-learning MODISTO II são:

- apoiar professores e alunos de EFP na aquisição de conhecimentos sobre ecodesign para processos na indústria da Moda e Têxtil
- capacitar os alunos para colocar em prática competências-chave por meio de três casos práticos sobre processos de ecodesign na indústria da Moda e Têxtil.

Os aspetos inovadores do curso de *e-learning* MODISTO II são os tópicos, a abordagem pedagógica e o formato. A abordagem pedagógica inclui a utilização e avaliação de competências práticas basedas em casos reais ilustrativos encapsulados num ambiente didático.

O curso está disponível em espanhol, português, checo, italiano e inglês na plataforma Erudire (<a href="www.erudire.it">www.erudire.it</a>), conforme descrito na secção anterior.

A plataforma Erudire tem duas secções principais, onde estão localizadas as diferentes ferramentas e recursos:

- a sessão de entrada no curso de e-learning, onde pode ver a descrição do curso MODISTO II, aceder ao curso MODISTO II e entrar no curso da primeira fase do projeto Modisto, implementado entre 2019 e 2021;
- a página inicial do curso e-learning, onde pode aceder às unidades didáticas, aos testes de avaliação da aprendizagem e ao ambiente de aprendizagem que contém recursos didáticos multimédia.

Na imagem seguinte, pode ver as diferentes secções e as suas diferentes ferramentas. É a página inicial do curso MODISTO II, e nela pode aceder aos diferentes recursos explicados na secção anterior deste manual.





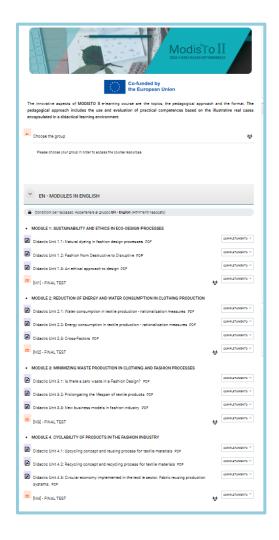
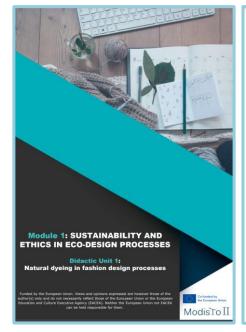


Fig. 6. Visão geral da página inicial do curso e-learning MODISTO II

Seguem-se exemplos dos diferentes elementos da estrutura do curso.













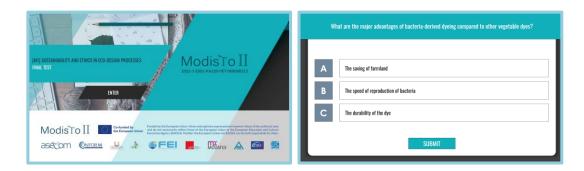


Fig. 8. Exemplo de teste de avaliação

# 6. Avaliação para cada módulo

A avaliação de cada módulo consiste **num teste de 10 perguntas em formato de formulário**. As perguntas são do tipo escolha múltipla.

Para aceder à avaliação pretendida, clique na mesma e o teste abrir-se-á.

Recomendamos que realize a avaliação após ter concluído o estudo e as atividades do módulo de formação.

Aproveitamos esta oportunidade para lhe desejar um bom período de formação e esperamos que o seu esforço e empenho sirvam para alcançar os seus objetivos e metas profissionais. Para passar o curso foi estabelecido um limiar de 80% nos diferentes questionários.

# 7. Estrutura do ambiente de aprendizagem

O ambiente de aprendizagem é um centro 3D que incorpora visitas virtuais, que contém recursos específicos (entrevistas, casos práticos, materiais aprofundados) e orienta os alunos a completar o seu percurso formativo, transformando a aprendizagem *online* de um comportamento passivo para um comportamento ativo.

O ambiente de aprendizagem aumenta o grau de envolvimento dos formandos, maximiza a eficácia dos conteúdos de formação e ultrapassa as limitações do *streaming* unidirecional. De facto, os formandos terão controlo sobre o seu processo de aprendizagem e poderão explorar as diferentes perspetivas (fornecidas por ligações externas) sem terem de seguir um caminho pré-determinado que os possa fazer sentir como partes passivas.

Dentro do espaço, o aluno encontrará o seguinte mapa.







Fig. 9. Página de acesso ao ambiente de aprendizagem do MODISTO II

Cada país é clicável no mapa (Espanha, Itália, Portugal e República Chéquia) e dá acesso às seguintes visitas virtuais:

- Visita a Espanha os formandos poderão navegar no interior de uma loja de ganga e aceder ao estudo de caso prático "Processos de ecodesign na Infinit Denim: estudo de caso". Além disso, podem aceder a alguns conteúdos multimédia sobre os temas dos processos industriais de ecodesign e da reutilização de fibras de peças de vestuário de ganga já utilizadas para criar novas peças.
- Visita a Itália os alunos poderão visitar a Academia de Belas Artes de Nápoles e assistir ao estudo de caso prático 'Sustentabilidade e ética nos processos de *ecodesign*'. Podem igualmente explorar uma variedade de conteúdos de formação sobre os tópicos de tingimento natural em processos de *design* de moda, moda do destrutivo ao disruptivo e a abordagem ética ao *design*
- Visita a Portugal- os alunos podem navegar através de uma indústria têxtil e ver o estudo de caso prático aprofundado 'Melhores práticas na redução do consumo de água e energia na indústria têxtil: ACATEL'. Além disso, podem aceder a conteúdos multimédia baseados nos seguintes tópicos: redução do consumo de energia na produção têxtil, redução consumo de água na produção têxtil e factores transversais.
- Visita à Chéquia os alunos podem visitar uma quinta e explorar o estudo de caso prático "Zero Waste design". Podem explorar uma variedade de conteúdos de formação sobre os tópicos da transformação local da lã, seleção da lã, criação de ovelhas, bem-estar e tosquia de lã, e conceito de solo para solo.

Também podem decidir aceder aos casos práticos diretamente a partir dos ícones à esquerda do mapa.

Seguem-se algumas dicas para se movimentar no ambiente de aprendizagem. Os formandos são aconselhados a ler estas dicas frequentemente até que estejam totalmente familiarizados com elas.

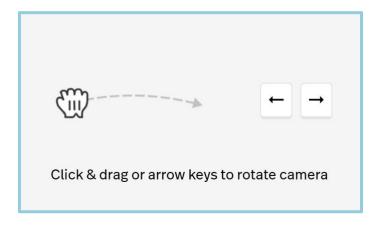


Fig. 10. Descrição geral dos controlos para movimentar a câmara

Alguns dos elementos sensíveis podem solicitar que use a câmara. Podem controlar a rotação da sua câmara com os controlos específicos, incluídos na figura anterior.





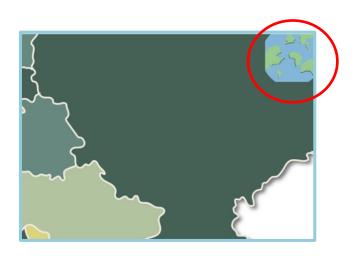


Fig. 11. Visão geral do botão Início

Se os alunos estiverem numa visita guiada e quiserem voltar ao mapa, só tem de clicar no ícone do mundo no canto superior esquerdo.

Todos os materiais aprofundados ligados aos casos práticos a serem investigados são afixados em objetos específicos. Os alunos têm que clicar nos seguintes ícones se quiserem:



Ler artigos ou apresentações



Explore os materiais de formação da Web



Aceder a conteúdos multimédia de formação

Desta forma, os alunos podem obter informações e acesso aos materiais de aprendizagem, que podem ser de diferentes naturezas: vídeos instrutivos, documentos pdf e até mesmo acesso a unidades específicas do curso de *e-learning* MODISTO II.

Os materiais são distribuídos de forma inteligente, para que os alunos possam progressivamente obter informações sobre as diferentes etapas dos casos de estudo e obter materiais adicionais relevantes para cada uma das diferentes etapas. Alguns desses materiais exigem ações específicas a serem tomadas, para que os alunos pratiquem as suas competências digitais, enquanto caminham pelo metaverso.











Fig. 12. Visão geral do botão Casos práticos





Todos os casos práticos e entrevistas desenvolvidos pela parceria MODISTO II são multilingues. Para aceder às versões inglesa, espanhola, italiana, portuguesa e checa é necessário clicar nos ícones de língua, que abrem um menu, redirecionando-o para o caso prático traduzido para a língua selecionada.





Fig. 13. Resumo das entrevistas realizadas pela parceria MODISTO II

Para aceder às legendas das entrevistas em todas as línguas dos parceiros (espanhol, italiano, checo e português), deve clicar nos ícones de línguas que abrem um menu, redirecionando-o para uma hiperligação VIMEO, que é a plataforma onde os vídeos estão alojados.

# 8. Casos práticos interativos complementares

O programa de formação inclui recursos complementares ao curso *e-learning*. Em particular, mencionamos que 4 casos práticos interativos (incorporados no ambiente virtual) que ilustram processos industriais reais de *ecodesign*. Estes casos reais estão associados aos diferentes tópicos do curso de *e-learning*, na maioria dos casos, trata-se de competências que são transversais a muitos deles.

# 8.1. Conteúdos dos casos

O conteúdo dos casos práticos resume-se da seguinte forma:

### Processos de ecodesign na Infinit Denim: estudo de caso

## Descrição

- reutilizar as fibras de peças de vestuário em ganga já utilizadas para criar novas: ser capaz de
  distinguir entre matéria-prima, processo de transformação e produto final num exemplo de
  ecodesign;
- **Introdução ao processo eco-industrial**: ser capaz de identificar propriedades de *design* circular, identificar fibras naturais e compreender a importância da produção local;
- recuperação de materiais usados: conhecer modelos para recuperar materiais usados;
- **obtenção de fibras recicladas**: compreender os diferentes processos industriais necessários para obter fibras recicladas;
- incorporação de fibras recicladas em novos tecidos: compreender os processos de transformação industrial para obter novos tecidos;
- design de fios eco-reciclados: familiarizar-se com os típicos fios reciclados eco-projetados;
- **Resumo dos benefícios deste processo industrial**: Identificar os benefícios dos processos industriais de *ecodesign*.

#### Sustentabilidade e ética nos processos de ecodesign

# Descrição





- Tingimento natural em processos de design de moda: este tópico centra-se no tingimento natural nos processos de moda, sublinhando os benefícios para o ambiente e para as pessoas, recolhendo casos de estudo e adicionando hiperligações, um vídeo explicativo e uma atividade prática;
- Moda destrutiva a disruptiva: este tópico descreve alguns estudos de caso sobre a moda ética, ilustra parâmetros para uma nova forma de conceber a moda, como menor rapidez, circularidade, durabilidade e inovação tecnológica. Os conteúdos também analisam o trabalho de jovens designers de moda emergentes como estudos de caso. Um caso prático está ligado a este tópico + anexo que o ilustra através de fotos e atividade prática.
- Linda Havrlíková. Abordagem ética do design: este tópico introduz o estudo de caso sobre o
  projeto da designer Linda Havrlíková. Contém conteúdos pedagógicos, um vídeo explicativo,
  atividade prática, hiperligações e bibliografia.

### Design Desperdício Zero

#### Descrição

- Transformação local da lã: utilização das capacidades locais para a transformação; distâncias curtas para o transporte e uma cadeia de abastecimento totalmente transparente;
- Triagem de lã: existem vários tipos de lã numa ovelha, tente processá-las todas sem desperdício;
- Criação de ovelhas, bem-estar e tosquia de lã: abordagem ética para os animais durante todo o ano e por tosquia;
- Conceito solo a solo Moda regenerativa: material compostável ou reciclável no final da vida útil do produto.

Melhores práticas na redução do consumo de água e energia na indústria têxtil: ACATEL

#### Descrição

- Consumo de energia na produção têxtil medidas de racionalização: este tópico centra-se em medidas de racionalização do consumo de energia na produção têxtil, especialmente nos sectores de produção onde a maior parte da energia é gasta;
- Consumo de água na produção têxtil medidas de racionalização: Neste tópico, pretende-se rever as medidas de racionalização do consumo da água, especialmente em sectores onde são consumidas grandes quantidades de água;
- Fatores transversais: este tópico está dividido em 3 áreas, com o objetivo de analisar a importância do *Ecodesign*, digitalização e regulamentação/certificação na redução do consumo de água e energia na produção têxtil.

# 8.2. Estrutura dos casos

Cada caso prático está estruturado nas seguintes secções: formação em vídeo que ilustra os processos de *ecodesign*, secções de avaliação para refletir sobre os principais aspetos práticos do *ecodesign*, recursos adicionais e ligações ao curso de *e-learning* para rever e assimilar as competências de *ecodesign* pretendidas.

Para iniciar um dos casos, deve aceder à hiperligação necessária como um recurso independente ou dentro do ambiente de aprendizagem. A figura seguinte ilustra o ecrã de entrada:







Fig. 14. Vista geral da página de acesso a um dos casos práticos do MODISTO II

Após aceder a cada caso prático, ser-lhe-á apresentada uma página com os créditos de autoria. Por favor, tenha em consideração que a responsabilidade destes casos práticos recai apenas sobre os autores. A agência de financiamento renuncia a quaisquer reclamações relacionadas com o conteúdo dos casos práticos.

Deve clicar em "Continuar" após de lhe serem mostrados os créditos do caso. Então, terá acesso total ao recurso de formação. Cada caso prático segue a estrutura indicada acima nesta secção. Para fins didáticos, indicamos os diferentes conteúdos interativos com a palavra "sessão". O objetivo é que o aluno adquira as competências pretendidas no seu próprio ritmo de aprendizagem.

Cada caso prático começa com uma "sessão de formação", apresentada em formato audiovisual: Ver figura seguinte.





# TRAINING SESSION



Fig. 15. Visão geral da sessão de formação de um caso prático MODISTO II

É esperado que o aluno assista ao material audiovisual e assimile os principais conceitos práticos relativos a um ou vários processos de *ecodesign*. Estes conceitos vão desde técnicas simples, como a utilização ecológica de material de tingimento, até processos industriais mais sofisticados, como a poupança de energia ou a transformação de resíduos têxteis.

Para testar os seus conhecimentos e autoavaliar as suas competências, o aluno pode posteriormente seguir várias sessões de avaliação. Estes são considerados desafios onde o aluno deve decidir. São apresentadas situações relacionadas com o caso prático e a decisão escolhida pode ser ótima, incompleta, parcialmente útil ou não adequada do ponto de vista ecológico do projeto. Com base na sua decisão, o aluno é alertado por uma mensagem que lhe sugere opções de aprendizagem adicionais, em particular se a decisão tomada for considerada subótima.

# **IMPORTANTE!**

Tenha em consideração que as sessões de avaliação seguem diretamente cada sessão de formação. Basta percorrer a página da Web e completá-las ao o seu próprio ritmo. As sessões de avaliação são autónomas entre si e podem ser realizadas conforme a prioridade e interesse do aluno.

Portanto, a sessão de avaliação constitui um recurso didático adicional, não se limitando a indicar se uma escolha é correta ou não, mas fornecendo orientações aos alunos para reforçar as suas escolhas ou propor opções de aprendizagem complementares.





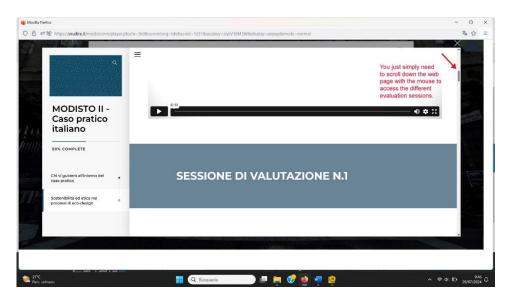


Fig. 16. Percorrer as diferentes sessões de avaliação

A figura seguinte mostra o acesso a uma sessão de avaliação.

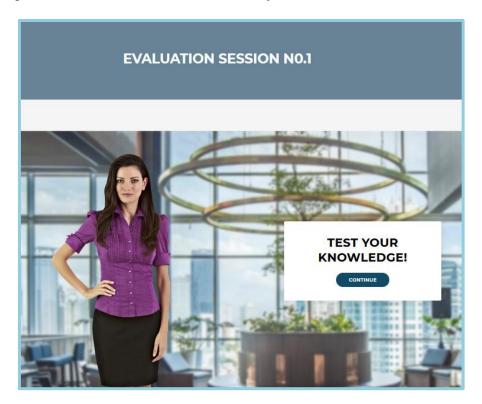


Fig. 17. Detalhe na página de entrada para uma sessão de avaliação num caso prático interativo do MODISTO II.

Finalmente, os casos práticos fornecem materiais complementares e o acesso ao curso de e-learning MODISTO II, as quais são inteligentemente sugeridos, dependendo da escolha do aluno para os desafios apresentados na avaliação. A figura seguinte mostra uma dessas sugestões inteligentes:





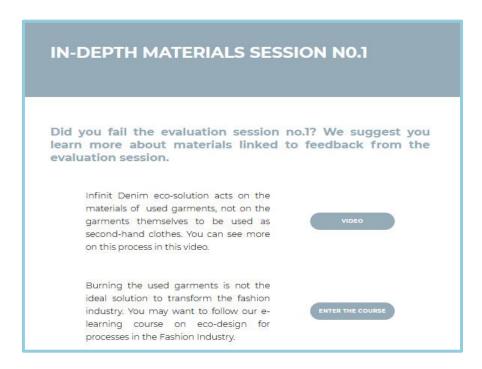


Fig. 18. Detalhe dos materiais complementares disponibilizados ao aluno após a conclusão de um caso prático

#### **IMPORTANTE!**

Os casos práticos foram concebidos para favorecer a exploração por parte dos alunos e a despertar a sua iniciativa e interesse. No entanto, para conseguir a avaliação completa, o sistema mantém o registo das diferentes sessões de avaliação. O caso prático termina quando o aluno completa todos os blocos. No final do caso, é apresentado um cadeado com a mensagem: "Complete todos os blocos acima" para informar convenientemente os alunos.



