



# Referencial de Formação Avançada em Design para a Circularidade (Pilar III - Iniciativa 6 – Medida 1)

Versão 0.1 – M1

28 / 02 / 2023

Cofinanciado por



Copyright ©

Este documento e seu conteúdo são propriedade intelectual do Projeto BE@T – Bioeconomia na Indústria Têxtil, protegida nos termos do Decreto-Lei N.º 63/85, de 14 de março – Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos.

A divulgação, transcrição ou reprodução deste documento não é permitida sem prévia autorização, por escrito, do consórcio BE@T.

## Índice

Índice de Tabelas .....	iii
1 Identificação .....	4
2 Referencial: Formação Avançada Design para a Circularidade .....	5

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Título, Nível e Duração da Formação .....	5
Tabela 2 - Destinatários e Requisitos de Acesso.....	5
Tabela 3 - Unidades Curriculares/Unidades de Formação .....	5
Tabela 4 - Objetivos da Formação .....	6
Tabela 5 - Conteúdo programático.....	7
Tabela 6 - Competências e Resultados de Aprendizagem .....	9

# 1 Identificação

<b>Investimento / Aviso de concurso</b>	TC-C12-i01 / N.º 01 e N.º 02/C12-i01/2021
<b>Fileira</b>	Têxtil e Vestuário
<b>Nome do consórcio</b>	BE@T – Bioeconomia na Indústria Têxtil
<b>Web site do projeto</b>	www.bioeconomy-at-textiles.com
<b>Entidade responsável pelo projeto integrado</b>	CITEVE
<b>Autores</b>	CITEVE   BCSD PORTUGAL  ESAD   UBI   UMINHO   ZEITREEL SONAE
<b>Número de páginas</b>	11
<b>Versão</b>	0.1
<b>Data de publicação</b>	27-02-2023

## 2 Referencial: Formação Avançada Design para a Circularidade

Tabela 1 – Título, Nível e Duração da Formação

Título: Formação Avançada em Design para a Circularidade	
Nível: intermédio e superior	Duração: 100 horas

Tabela 2 - Destinatários e Requisitos de Acesso

Destinatários e Requisitos de Acesso	
Destinatários	Profissionais da fileira têxtil e vestuário que integram equipas criativas: - Designers, Técnicos de Desenvolvimento do Produto, outros similares
Requisitos de Acesso	Qualificação de nível Superior na área do Design ou em áreas afins Nível de qualificação mínimo – 6 Qualificação de Nível IV ou V + 5 anos de experiência

Tabela 3 - Unidades Curriculares/Unidades de Formação

Unidades Curriculares (UC)/ Unidades de Formação (UF):	
1. Circularidade no Design de Moda e Têxtil - conceitos gerais	20 horas
2. Materiais e Processos para a Circularidade	30 horas
3. Utilização e Fim de Vida para a Circularidade	20 horas
4. Metodologias e Processos de Design para a Circularidade	30 horas

Tabela 4 - Objetivos da Formação

UC/UF	Objetivos
<p>1. Circularidade no Design de Moda e Têxtil - conceitos gerais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os princípios fundamentais da economia circular e suas aplicações à cadeia da moda;</li> <li>• Reconhecer o papel do designer numa perspetiva da economia circular e o processo do design envolvido Ou Reconhecer o papel do designer de moda como um agente ligado à implementação de estratégias holísticas, conceptualizando, projetando e desenvolvendo produtos, serviços, processos, negócios e narrativas alinhadas com os princípios da Economia Circular;</li> <li>• Identificar as principais metodologias e ferramentas para o Design para a Circularidade;</li> <li>• Aplicar os princípios do design aos conceitos de economia circular para o desenvolvimento de produtos circulares;</li> <li>• Desenvolver a capacidade de análise crítica através da análise de estudos de caso;</li> <li>• Reconhecer as soluções de reciclagem e as implicações do design no processo da reciclabilidade.</li> <li>• Reconhecer a cadeia de valor da indústria têxtil e vestuário e suas etapas.</li> </ul>
<p>2. Materiais e Processos para a Circularidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os principais tipos de materiais têxteis sustentáveis, mercados, desenvolvimento e aplicação;</li> <li>• Avaliar materiais inovadores atendendo ao seu desenvolvimento e aplicação para a circularidade;</li> <li>• Identificar as inovações nos processos têxteis com vista à sustentabilidade e ao desenvolvimento de produto circular;</li> <li>• Distinguir alternativas ecológicas no processo de coloração têxtil e suas implicações no Mercado;</li> <li>• Enumerar processos emergentes de acabamentos;</li> <li>• Desenvolver a capacidade de análise crítica através da análise de estudos de caso.</li> </ul>
<p>3. Utilização e Fim de Vida para a Circularidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar e categorizar os resíduos da ITV, de outras indústrias e do consumo, na perspetiva de os enquadrar como matérias-primas;</li> <li>• Compreender e avaliar a potencialidade de campos de aplicação de resíduos da ITV e do consumo também noutras áreas industriais e vice-versa;</li> <li>• Avaliar estratégias de rastreabilidade ao longo da cadeia de valor da fileira da moda;</li> <li>• Compreender o enquadramento legal e regulamentar da aplicação da etiquetagem e embalagem (<i>packing</i>), incluindo informação adicional sobre o descarte adequado;</li> <li>• Compreender e analisar os diferentes tipos de certificações e rótulos ecológicos na ITV;</li> <li>• Avaliar boas práticas, incluindo modelos de negócio, de redução, reutilização e reciclagem de resíduos para gerar futuras soluções.</li> </ul>

UC/UF	Objetivos
4. Metodologias e Processos de Design para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar boas práticas de Design Circular na cadeia de valor (do design à venda);</li> <li>• Aplicar estratégias de Design Circular, promovendo uma visão holística da marca e do sistema produtivo;</li> <li>• Gerar um produto de moda, aplicando os princípios da Circularidade;</li> <li>• Utilizar diferentes estratégias de Design Circular;</li> <li>• Interpretar tendências de consumo e perfis do consumidor consciente;</li> <li>• Delinear uma comunicação e um <i>storytelling</i> de um projeto circular;</li> <li>• Utilizar metodologias projetuais em Design <i>Project Based Learning</i> e <i>Design Thinking</i>;</li> <li>• Criar projetos de design circular, avaliando o seu impacto ambiental, social e económico.</li> </ul>

Tabela 5 - Conteúdo programático

UC/UF	Conteúdo programático	Duração
1. Circularidade no Design de Moda e Têxtil - conceitos gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de Sustentabilidade;</li> <li>• Princípios e fundamentos de Design para a Circularidade, conexão com a economia circular;</li> <li>• Processo de design: teorias gerais &amp; o papel do designer;</li> <li>• Cadeia de Valor Têxtil e Vestuário - conceitos fundamentais.</li> <li>• Ciclo de Vida do Produto – da ideia ao produto final: Etapas de todos os processos desde o design, até à produção, distribuição, venda e gestão de fim de vida;</li> <li>• Metodologias e ferramentas para o design e a circularidade;</li> <li>• Estudos de caso de design para a circularidade.</li> </ul>	20 horas
2. Materiais e Processos para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sourcing</i> de materiais e componentes sustentáveis;</li> <li>• Materiais de baixo impacto ambiental: monomateriais, biomateriais, fibras artificiais de nova geração, matérias-primas orgânicas, recicladas e de cultura regenerativa;</li> <li>• Relação entre fibra têxtil, seleção de corantes e processos de coloração e acabamento;</li> <li>• Coloração têxtil: tecnologias, desenvolvimento de paletas de cor, relação com o cliente, aceitação de desvio de cor;</li> </ul>	30 horas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovações no processamento têxtil: fiação, tricotagem, tecelagem, não tecidos e enobrecimento têxtil;</li> <li>• <i>BREFs Best Available Techniques (BAT)</i> reference documents (EIPPCB);</li> <li>• Ecoeficiência no fluxo dos processos sustentáveis;</li> <li>• Processos para o desenvolvimento de produto circular;</li> <li>• Boas Práticas e Estudos de caso.</li> </ul>	
3. Utilização e Fim de Vida para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbioses industriais com outros setores: automóvel, construção, saúde, entre outros;</li> <li>• Certificações e rótulos ecológicos;</li> <li>• Estratégias de rastreabilidade dos novos materiais;</li> <li>• Abordagem aos resíduos como matéria-prima;</li> <li>• Etiquetagem;</li> <li>• <i>Packaging</i> para a Circularidade;</li> <li>• Reutilização e descarte no fim de vida;</li> <li>• Boas Práticas e Estudos de caso.</li> </ul>	20 horas
4. Metodologias e Processos de Design para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestos e boas práticas numa Economia Circular;</li> <li>• Estratégias de Design Circular na interpretação da marca, sistema produtivo e comercial: co-design, aluguer, reparação, venda em segunda mão;</li> <li>• Estratégias de Design Circular na conceptualização do produto de moda: <i>upcycling</i>, seleção de materiais regenerativos, produção com desperdício zero e design para a desmontagem da peça;</li> <li>• Tendências de consumo e perfil do consumidor consciente;</li> <li>• Comunicação e <i>storytelling</i> de um projeto circular;</li> <li>• Metodologias projetuais em Design: <i>Project Based Learning</i> e <i>Design Thinking</i>;</li> <li>• Projeto de design para a circularidade: trabalho aplicado</li> </ul>	30 horas



Tabela 6 - Competências e Resultados de Aprendizagem

Competências e Resultados de Aprendizagem		
UC/UF	Conhecimentos	Aptidões
1. Circularidade no Design de Moda e Têxtil - conceitos gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de Sustentabilidade e Economia Circular;</li> <li>• Fundamentos e princípios do Design para a Circularidade;</li> <li>• Relação do Design com a Economia Circular;</li> <li>• Conceito de Design para a Circularidade;</li> <li>• O processo de design para a circularidade e o papel do designer;</li> <li>• Ciclo de Vida do Produto;</li> <li>• Metodologias e ferramentas de design para a circularidade;</li> <li>• Boas práticas de Design para a Circularidade tendo por base estudos de caso reais;</li> <li>• Reciclabilidade: implicações do design nas soluções de reciclagem.</li> <li>• Conceitos fundamentais e etapas da cadeia de valor têxtil e vestuário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever o que é a sustentabilidade e a Economia Circular</li> <li>• Identificar os princípios da Economia Circular num determinado produto e processo;</li> <li>• Compreender o processo de design e o papel do designer numa perspetiva de circularidade;</li> <li>• Identificar os princípios do Design no desenvolvimento de produtos circulares;</li> <li>• Aplicar metodologia e ferramentas do Design para a circularidade no desenvolvimento de produtos;</li> <li>• Analisar de produtos de moda ou têxteis quanto ao seu ciclo de vida;</li> <li>• Comparar e avaliar criticamente estudos de caso no âmbito do design para a Circularidade.</li> <li>• Descrever o processo da cadeia de valor têxtil e vestuário em todas as suas etapas.</li> </ul>
2. Materiais e Processos para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais de baixo impacto ambiental, fibras inovadoras e com potencial de aplicação para a circularidade dos produtos têxteis e de vestuário: monomateriais, biomateriais e fibras artificiais de nova geração, matérias-primas orgânicas, recicladas e de cultura regenerativa;</li> <li>• Fontes de materiais e componentes sustentáveis;</li> <li>• Resíduos têxteis e não têxteis como fonte de matéria-prima;</li> <li>• Fibras têxteis, corantes e processos de coloração e acabamento: aspetos inovadores;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar materiais e fibras têxteis sustentáveis, incluindo os resíduos (têxteis e não têxteis) como fonte de matéria-prima;</li> <li>• Selecionar fibras com elevado potencial de aplicação para a circularidade;</li> <li>• Especificar os aspetos inovadores das fibras e dos seus processos de produção;</li> <li>• Comparar o desempenho de materiais e fibras têxteis sustentáveis com os tradicionais;</li> <li>• Avaliar e selecionar materiais e fibras inovadoras e com</li> </ul>

## Competências e Resultados de Aprendizagem

UC/UF	Conhecimentos	Aptidões
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecoeficiência e fluxo de processos sustentáveis;</li> <li>• Processos e técnicas têxteis mais adequados para o desenvolvimento de produtos circulares;</li> <li>• Inovações no processo têxtil: Fiação, tricotagem, tecelagem e não tecidos para o desenvolvimento de produtos circulares;</li> <li>• Melhores opções de coloração têxtil com menor impacto ambiental: tecnologias, paletas de cores, desvio de cor, aceitação e relação com o cliente;</li> <li>• Técnicas de menor impacto ambiental com base nos <i>documentos BREFs Best Available Techniques (BAT) reference documents (EIPPCB)</i>;</li> <li>• Boas práticas ao nível da escolha de materiais e ao nível dos processos para o desenvolvimento de produtos Circulares.</li> </ul>	<p>potencial de aplicação para a circularidade: monomateriais, biomateriais e fibras artificiais de nova geração matérias-primas orgânicas, recicladas e de cultura regenerativa;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever e selecionar os processos e as técnicas têxteis mais adequados para o desenvolvimento de produtos circulares;</li> <li>• Selecionar os processos de coloração de menor impacto ambiental durante o processo de design relacionando com as suas implicações no mercado e circularidade do produto;</li> <li>• Analisar produtos de moda e produtos têxteis quanto ao impacto na circularidade dos materiais e processos.</li> <li>• Avaliar criticamente escolhas ao nível dos materiais e processos no âmbito do design para a Circularidade.</li> </ul>
<p>3. Utilização e Fim de Vida para a Circularidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidades de simbiose industrial com outros setores (ex. automóvel, construção, saúde)</li> <li>• Resíduos da ITV, de outras indústrias e do consumo, enquanto fontes de material para o desenvolvimento de novos produtos;</li> <li>• A rastreabilidade ao longo da cadeia de valor da fileira da moda;</li> <li>• Certificações e Rótulos ecológicos;</li> <li>• Quadro legal e normativo de aplicação na etiquetagem, <i>packaging</i>, certificações e rótulos ecológicos na ITV, e regulamentação para o adequado descarte;</li> </ul>	<p>Clarificar as implicações éticas, sociais e ambientais das opções efetuadas ao nível da utilização e fim de vida para a circularidade;</p> <p>Selecionar e justificar as certificações e rótulos ecológicos mais adequados para um determinado material/produto;</p> <p>Identificar atuais e potenciais campos de aplicação de resíduos da ITV, de outras indústrias e do consumo;</p> <p>Avaliar o potencial de utilização dos diferentes tipos de resíduos de acordo com o enquadramento legal em vigor;</p> <p>Aplicar ferramentas de rastreabilidade adequadas ao mercado e ambiente profissional;</p> <p>Interpretar a legislação e regulamentação aplicável ao nível de etiquetagem, <i>packaging</i> e descarte;</p>

Competências e Resultados de Aprendizagem		
UC/UF	Conhecimentos	Aptidões
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etiquetagem;</li> <li>• Possibilidades de reutilização dos produtos e materiais;</li> <li>• Boas práticas, incluindo modelos de negócio, no âmbito da circularidade na cadeia de valor da fileira da moda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar possibilidades de reutilização de produtos e materiais;</li> <li>• Comparar e avaliar criticamente escolhas na implementação de boas práticas de circularidade na fileira da moda, incluindo as certificações e rótulos ecológicos.</li> </ul>
4. Metodologias e Processos de Design para a Circularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestos e boas práticas na Economia Circular</li> <li>• Estratégias de Design Circular, aplicadas ao nível da marca, do sistema produtivo e do produto de moda;</li> <li>• Tendências de consumo e perfil do consumidor consciente;</li> <li>• Comunicação e <i>storytelling</i> de um projeto circular;</li> <li>• Metodologias projetuais em Design: <i>Project Based Learning e Design Thinking</i>;</li> <li>• Projeto de design para a circularidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer boas práticas na Economia Circular</li> <li>• Selecionar estratégias de Design Circular, ao nível da marca, do sistema produtivo e do produto de moda;</li> <li>• Identificar tendências de consumo;</li> <li>• Descrever o perfil do consumidor consciente;</li> <li>• Idealizar uma comunicação e um <i>Storytelling</i> adequado a um projeto circular;</li> <li>• Utilizar metodologias projetuais em Design, como o <i>Project Based Learning e Design Thinking</i>;</li> <li>• Planear um projeto de design com base nos princípios da circularidade.</li> </ul>