

I&D

INDÚSTRIA 4.0

FLORESTA

INOVACÃO

SUSTENTABILIDADE

ECONOMIA

CIRCULAR

Empresas não se podem alhear da transição para a Economia Circular

“Recomendações para um Portugal Mais Circular” é o título do documento lançado pela Confederação Empresarial de Portugal (CIP) e que emerge no âmbito do Projeto E+C (Economia Mais Circular), uma iniciativa que contou com o apoio da rede de associados e parceiros da confederação (da qual a APCOR faz parte), e desenvolvido pela EY-Parthenon.

A diversidade e riqueza da informação recolhida permitiu a estruturação das recomendações em três ópticas distintas de análise: Governo, Administração Pública, Ensino e Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN); Associações Empresariais, Clusters e Parceiros Sociais e Empresas. Ao nível das recomendações para as empresas, o documento refere que a transição para uma Economia Circular (EC) assume-se como uma mudança holística em relação à qual os vários tipos de empresas (por exemplo, produtoras,

distribuidoras, de manutenção, de recolha de resíduos, de reaproveitamento/revalorização de recursos) não se podem alhear. Por esta razão, a mobilização do tecido empresarial assume uma posição central na transição para uma EC. Importa, pois, que as empresas revejam os seus sistemas de gestão para incorporar princípios de EC nos seus critérios de decisão. As empresas devem adoptar métricas que lhes permitam recolher, analisar e avaliar dados referentes aos factores inibidores da circularidade e aos fluxos materiais resultantes dos seus processos produtivos. Isto permitirá, na prática, identificar potenciais áreas de melhoria de eficiência e, conseqüentemente, viabilizar o desenvolvimento de modelos ou alternativas de servitização (disponibilização de serviços complementares ou de apoio aos produtos que comercializam) que, a médio/longo prazo, se irão repercutir em práticas consolidadas, promotoras do eco-design. Adicionalmente, maiores níveis de capacitação das empresas na temática da Economia Circular irão potenciar a passagem de uma cultura empresarial mais resiliente face a esta temática para uma cultura mais receptiva a introduzir novas formas de actuar



no mercado (mais sustentáveis), quer em termos do processo produtivo quer da exigência acrescida na selecção dos agentes da cadeia de valor com que se relaciona e na vertente de comunicação dos seus produtos/serviços. Por outro lado, o reskill (requalificação) ou upskill (reforço de competências) dos gestores e funcionários das empresas alimentam uma maior apetência por novas práticas que posicionem as organizações em novos mercados sustentáveis, bem como o surgimento de modelos de negócio circulares inovadores. Num cenário actual de

constantemente desafios ambientais (incluindo os ligados à Economia Circular), as empresas adquirem visibilidade e vantagem competitiva ao conseguirem responder a essas adversidades. Deste modo devem: reforçar a aposta na criação de competências internas, pela via da (in)formação de colaboradores ou criação de postos de trabalho vocacionados para temáticas ambientais e de circularidade; aumentar o investimento na recolha sistemática de dados de circularidade e respectiva análise (definição de planos), incluindo a análise dos fluxos materiais e de

energia, com vista a identificar áreas de melhoria de eficiência, o desenvolvimento de modelos Product-2-Service, (por exemplo, leasing, renting, sharing, pooling para explorar possibilidades de partilha de recursos, equipamentos e serviços), a análise de possibilidades de desmaterialização via digitalização (incluindo ligações a outras partes interessadas a montante e jusante) ou servitização e a análise do processo de logística e transporte à luz dos princípios de Economia Circular (por exemplo, sistemas de logística inversa como garantia vitalícia, retomas, para recuperação de componentes materiais, digitalização para gestão e manutenção preditiva).

As empresas são aconselhadas, ainda, a desenvolver mecanismos de comunicação adequados ao longo das cadeias de valor com vista a assegurar uma difusão mais eficaz de informação/conceitos de circularidade entres os vários agentes económicos (por exemplo, inovações conjuntas fornecedor-cliente) e, assim, agilizar o processo de adoção de práticas circulares; integrar indicadores de circularidade nos sistemas de gestão, revelando-se particularmente importante a maior integração de soluções digitais como a IoT (Internet of Things) e frameworks de monitorização, a partir dos quais seja possível identificar a origem dos produtos, como foram produzidos e a energia consumida na sua produção (este tipo de dados estão no cerne da Economia Circular e a existência dos mesmos permitirá às empresas, cidades e países melhorar o seu posicionamento competitivo, recuperando, regenerando e reintroduzindo esses recursos de forma mais eficaz). Está, ainda, referido no documento que as empresas devem promover o aprofundamento de conhecimento e formação dos quadros superiores relativamente aos novos negócios circulares que permitam capitalizar novas tecnologias, processos e serviços, com o objectivo de reforçar a introdução de novos

requisitos de Economia Circular na concepção dos produtos/serviços (eco-design), como durabilidade, reparabilidade, menos material de embalagem, reciclabilidade, reutilização e desmaterialização (serviços), reforçar a procura de interligações com o Sistema Científico e Tecnológico Nacional, reforçando a aposta em projectos de I&D em consórcio com centros tecnológicos e de investigação especializados e instituições de ensino, dinamizando actividades de investigação e desenvolvimento, teste de projectos piloto, entre outros. Além disso, importa, ainda, estimular um maior envolvimento em projectos em co-promoção com vários países, investir numa participação activa nos fóruns e plataformas de intercâmbio e a transferência de conhecimento sobre boas práticas empresariais a nível nacional e internacional. Outras notas ainda deixadas: introduzir crescentemente requisitos de Economia Circular nos contratos de fornecimento (proximidade, produção sustentável e responsável); desenvolver uma comunicação clara a jusante sobre a composição, possibilidade de reparação, procedimento de desmontagem (onde aplicável) e destino final correto (campanhas de sensibilização/publicidade da temática ao consumidor final), garantindo que eventuais alegações ambientais são claras, exactas e comprováveis; promover a presença em mercados locais de materiais reciclados pós-consumo de elevada qualidade, viabilizando um maior tempo de vida e reduzindo a dependência dos mercados internacionais, incluindo os impactos das flutuações dos preços das commodities e, por último, investir na certificação e rotulagem (certificada) ecológica de produtos e serviços, por forma a identificar claramente os produtos que têm impactos ambientais mais reduzidos ao longo do seu ciclo de vida e cuja valorização foi estimulada na cadeia de valor. ●

Descortiçamento implica baixo consumo de recursos para o sobreiro

O Centro de Competências do Sobreiro e da Cortiça (CCSC), desenvolvido no âmbito da Filcork (Associação Interprofissional da Fileira da Cortiça), tem vindo a levar a cabo um conjunto de estudos para disponibilizar mais informação sobre a gestão dos montados.

“Efeito do descortiçamento nos fluxos de carbono e água no sobreiro e no ecossistema” é um desses exemplos.

Este tema partiu da necessidade de compreender como os sobreiros lidam com o stress provocado pelo descortiçamento e o tempo que demoram a recuperar o equilíbrio em termos de balanço de carbono e água. Partindo da premissa de que o descortiçamento deve ser realizado sem danificar a árvore e o felogénio (tecido que renova após cada extracção,



produzindo camadas anuais de cortiça), e quando as suas células estão em actividade (final da Primavera e princípio do Verão), o período de défice hídrico pode causar stress na árvore, mesmo com a sua alta capacidade de adaptação ao clima mediterrânico. A equipa que esteve na base deste estudo, realizou um ensaio de comparação no concelho da Chamusca, em 2014 e 2015, com características contrastantes em termos de disponibilidade hídrica (figura 1).

Foram monitorizados 12 sobreiros em cada ano, seis sujeitos a descortiçamento e seis de controlo (não descortçados) (figura 2) e recorrendo a sete variáveis, a saber: teor de nutrientes de cortiça, eficiência de utilização da luz, crescimento do sobreiro, trocas gasosas, transpiração da copa, potencial hídrico foliar e balanço de carbono.



Figura 1 – Caracterização climática e da vegetação

Indicador	2014	2015	Unidades
Clima			
Temperatura média	15,4	15,8	°C
Precipitação total	924	440	mm
Precipitação sazonal			
Outono	333	285	mm
Inverno	288	86	mm
Primavera	147	54	mm
Verão	156	15	mm
Vegetação			
Índice máximo de área foliar	2,1	1,8	
Densidade		177	árvores ha ⁻¹
Cobertura das copas		56,4	%
Altura		9,5 ± 0,5	m
Diâmetro altura do peito		29,4 ± 1,4	cm
Ecossistema			
Produtividade líquida do ecossistema	-381	-256	g C m ⁻² ano ⁻¹
Produtividade primária bruta	1527	949	g C m ⁻² ano ⁻¹
Respiração total do ecossistema	1147	693	g C m ⁻² ano ⁻¹
Produtividade primária líquida (árvores)	887	558	g C m ⁻² ano ⁻¹
Cortiça extraída		8,2	g C m ⁻² ano ⁻¹

Figura 2 – Caracterização dos sobreiros monitorizados em 2014 e 2015 (valores médios)

Indicador	2014		2015	
	Controlo	Descortçadas	Controlo	Descortçadas
Altura (m)	11,4±0,7	9,6±0,5	9,8±0,3	11,3±0,4
Diâmetro à altura do peito (cm) *	30,0±2,2	31,1±2,5	27,1±1,3	27,0±1,5
Área da projecção da copa (m ²)	42,2±6,5	42,1±9,1	40,0±9,0	44,0±7,0
Coefficiente de descortiçamento – HC **	-	2,1±0,2	-	2,6±0,2
Área descortçada (m ²)	-	2,6±0,5	-	2,2±0,2

* diâmetro medido sob cortiça;

** relação entre a altura de descortiçamento e o perímetro do tronco a 1,30 m

A título de resumo, pode-se referir que a resposta do sobreiro ao descortiçamento depende da disponibilidade de água no solo, mas a cortiça implica um baixo consumo de recursos para o sobreiro, reduzido peso de carbono e baixo teor em nutrientes. O crescimento prioritário da cortiça face ao crescimento da árvore, após a extração, é justificado pelas funções da casca em termos de redução da perda da água, protecção contra os agentes patogénicos, lesões mecânicas, isolamento contra condições climáticas adversas e

protecção contra incêndios. Embora os efeitos do stress hídrico no sequestro do carbono sejam mais proeminentes do que os do descortiçamento, esse stress sobreposto levou a uma redução significativa da absorção de carbono no início do Verão (cerca de 32 por cento da produtividade líquida do ecossistema no Verão de 2015). A potencial redução do crescimento

das raízes pode contribuir para o enfraquecimento da vitalidade do sobreiro e da sua resiliência face a factores de stress como a seca ou as pragas e doenças radiculares, como a fitóftora. Assim, os efeitos do descortiçamento podem ser especialmente críticos em árvores mais vulneráveis nas quais se deve ponderar evitar o descortiçamento em anos de seca severa. ●

Mais informações podem ser obtidas

<http://www.filcork.pt/projectos/centro-competencias-sobreiro-cortiça/>