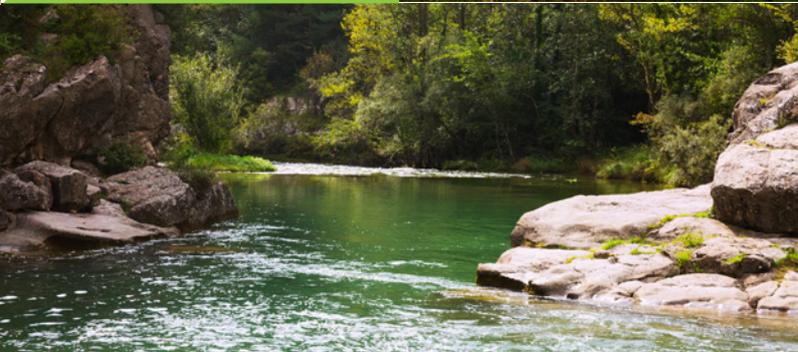


# ROTEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS DE APOIO À ABORDAGEM DE **CICLO DE VIDA**



**LCA4Regions é um projeto europeu, financiado ao abrigo do programa Interreg Europe, que deverá contribuir para a implementação mais eficaz dos instrumentos de política ambiental através da aplicação de Metodologias de Ciclo de Vida.**

Desde Agosto de 2019, **nove parceiros de 7 regiões diferentes da Europa** - Governo de Navarra (ES), Associação Industrial de Navarra (ES), Universidade de Tecnologia de Kaunas (LT), Instituto Pyhäjärvi (FI), Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo (PT), Região da Lombardia (IT), Instituto Nacional de Química (SI), Região de Lodzkie (PL), e ACR+ (BE) como parceiro consultivo - estão a cooperar neste **projeto de quatro anos**.

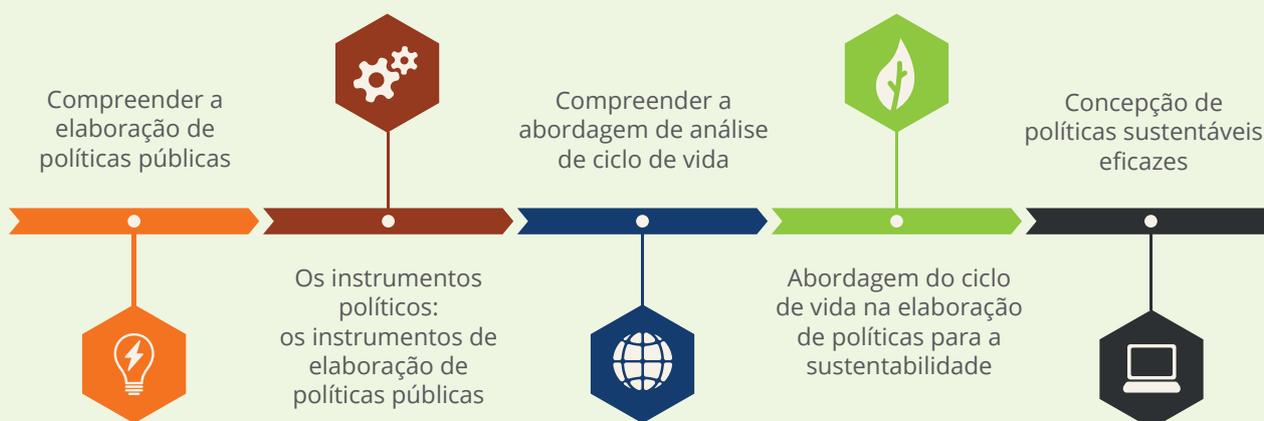


ÍNDICE

JUNHO 22

<b>1 Introdução</b>	<b>4</b>
<b>2 Políticas e elaboração de políticas</b>	<b>5</b>
2.1 Definições	5
2.2 Na prática	5
2.2.1 A UE	6
2.2.2 O contexto regional	6
2.3 Sustentabilidade nas políticas	7
<b>3 A abordagem do ciclo de vida</b>	<b>8</b>
3.1 Uma visão geral	8
3.2 LC para a sustentabilidade: avaliação da sustentabilidade do ciclo de vida	8
3.3 Pensamento do ciclo de vida	8
3.4 Ferramentas e métodos de avaliação do ciclo de vida	9
3.5 Ferramentas de gestão do ciclo de vida	9
3.6 Caixa de ferramentas do ciclo de vida	10
<b>4 Ciclo de vida e políticas</b>	<b>11</b>
4.1 A abordagem do ciclo de vida a nível internacional	11
4.2 A abordagem do ciclo de vida a nível europeu	12
4.3 O contexto nacional	15
4.4 O contexto local-regional	15
4.4.1 Que medidas preliminares devem as autoridades locais e regionais tomar para estabelecer um terreno fértil para a integração do pensamento do ciclo de vida na elaboração de políticas?	15
4.4.2 Abordagem do ciclo de vida na hierarquia de instrumentos de política regional	17
4.4.3 Exemplos	19
<b>5 Abordagens do ciclo de vida nos processos de elaboração de políticas locais: setores-chave, boas práticas e análise das políticas regionais</b>	<b>20</b>
5.1 Setores-chave	20
5.2 Boas práticas	20
5.3 Análise da política regional	23
<b>6 Conceção de políticas sustentáveis</b>	<b>24</b>
6.1 Etapas chave para conceber políticas sustentáveis	24
6.2 Abordar as políticas através dos instrumentos políticos	25
6.3 Análise das barreiras/oportunidades	26
6.3.1 Barreiras	26
6.3.2 Oportunidades	26
6.3.3 Ultrapassar barreiras e oportunidades de apoio	27
<b>7 Conclusões e contributos para o plano de ação</b>	<b>28</b>
<b>8 Referências</b>	<b>29</b>

# Um roteiro para orientar a utilização do ciclo de vida (LC) nas políticas



## 1 Introdução

Este roteiro visa apoiar os decisores políticos a obter uma melhor compreensão da abordagem do ciclo de vida e de como integrá-la eficazmente nos processos de elaboração de políticas públicas.

Este roteiro pretende ser um sumário executivo para apoiar os decisores políticos na abordagem dos objetivos de sustentabilidade através das suas políticas, em particular aplicando ferramentas baseadas no ciclo de vida e utilizando uma aproximação baseada no ciclo de vida.

É o resultado tanto da experiência adquirida pelos parceiros durante as atividades do projeto INTERREG Europe LCA4Regions como do conhecimento que possuíam previamente.

O leitor notará que em algumas partes deste documento nos concentramos principalmente em tópicos relacionados com a eficiência de recursos e economia circular. Isto deve-se principalmente à perspetiva específica do projeto. No entanto, a mesma abordagem pode ser aplicada para perseguir outros objetivos de sustentabilidade.



A abordagem de políticas públicas, utilizando uma abordagem de ciclo de vida pode realmente impulsionar a sustentabilidade global e local. A abordagem de ciclo de vida utilizada desde as primeiras fases da elaboração de políticas (sejam políticas de desenvolvimento ou políticas sectoriais e de sustentabilidade) é a melhor abordagem para criar um grande impacto, ao nível da sustentabilidade.

Como mencionado, neste roteiro pretendemos apoiar o leitor na compreensão de como melhorar os processos de elaboração de políticas através de uma abordagem de ciclo de vida. Portanto, as duas primeiras seções deste documento visam consolidar definições e conhecimentos comuns de a) Políticas e processos de elaboração de políticas e b) Abordagem(s) do ciclo de vida.

## 2 Políticas e elaboração de políticas

Uma política é um conjunto de ideias ou planos que é usado como base para tomar decisões, especialmente em política, economia ou negócios. Algumas outras boas definições de política podem ser encontradas e propostas aqui: O terreno da nossa exploração são as políticas e a elaboração de políticas.

### 2.1 Definições

A policy is a set of ideas or plans that is used as a basis for making decisions, especially in politics, economics, or business. Some other good definitions of policy can be found and proposed here:

- “um curso ou método de ação definido e selecionado de entre alternativas e à luz de determinadas condições para orientar e determinar as decisões presentes e futuras” (ver <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).
- “um plano global de alto nível que abrange os objetivos gerais e os procedimentos aceitáveis, especialmente de um organismo governamental” (ver <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).

Estão também disponíveis várias definições no que se refere à elaboração de políticas públicas. A referência chave para uma definição de “elaboração de políticas” dada pela UE é estabelecida pelos documentos **“Qualidade da Administração Pública - Uma Caixa de Ferramentas para Praticantes”**, Luxemburgo: Serviço de Publicações da União Europeia, 2017 e **“Diretrizes para uma melhor regulamentação”**, Bruxelas, 3.11.2021, SWD(2021) 305 final. Ali, a elaboração de políticas é definida como **“o processo pelo qual os governos traduzem a sua visão política em programas e ações para produzir ‘resultados’ - mudança desejada no mundo real”**.

Outra boa e comum definição de elaboração de políticas pode também ser **“O processo de decisão pelo qual indivíduos, grupos ou instituições estabelecem políticas reativas a planos, programas ou procedimentos.”** (ver: <https://www.definitions.net>).

### 2.2 Na prática

Este roteiro aborda as políticas e a elaboração de políticas das instituições públicas e a forma de integrar abordagens do ciclo de vida nesses processos.

Um organismo público, quer seja a UE, ou o governo de um país, de uma região ou de um município, pode prosseguir e levar a cabo os seus processos de elaboração de políticas através de diferentes tipos de instrumentos políticos: uma lei, um regulamento, um decreto, um programa, um plano e deve também ser capaz de lidar com todos os assuntos envolvidos a uma escala institucional superior e inferior e com as partes interessadas relevantes para contribuir para a elaboração e implementação de políticas eficazes.

Adicionalmente os organismos públicos devem poder utilizar diferentes instrumentos políticos na elaboração das suas políticas, coordenando e afinando-as, a fim de apoiar a realização dos objetivos políticos.

Por uma questão de clareza, propomos abaixo alguns exemplos, nomeadamente ao nível da UE e ao nível regional.

#### 2.2.1 A UE

A nossa fonte de informação para este capítulo é [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law_en).

Todas as medidas tomadas pela UE têm por base os tratados. Estes acordos vinculativos entre países membros da UE estabelecem objetivos da UE, regras para as instituições da UE, a forma como as decisões são tomadas e a relação entre a UE e os seus membros.

Os tratados são o ponto de partida para o direito da UE e são conhecidos na UE como direito primário.

O corpo de direito que provém dos princípios e objetivos dos tratados é conhecido como direito derivado.

A UE só pode aprovar leis nas áreas em que os seus membros o tenham autorizado a fazê-lo, através dos tratados da UE.

Um ato europeu pode ser legislativo ou não legislativo: os atos legislativos são adotados seguindo um dos procedimentos legislativos estabelecidos nos tratados da UE (ordinários ou especiais); os atos não legislativos não seguem estes procedimentos e podem ser adotados pelas instituições da UE de acordo com regras específicas.

Os tipos de atos jurídicos da UE são: Tratados da UE; Regulamentos; Diretivas; Decisões; Recomendações; Pareceres; Atos delegados; Atos de execução.

#### Abordagem do ciclo de vida

A União Europeia pode prosseguir um objetivo político utilizando um conjunto dos instrumentos políticos acima mencionados. Como vamos ver no capítulo 4.2. A abordagem do ciclo de vida pode ser utilizada para apoiar a definição de políticas e a sua implementação e para ajudar na definição dos instrumentos políticos acima descritos.

Um exemplo de aplicação da abordagem do ciclo de vida nas políticas da UE é representado pelo Regulamento (UE) 2020/852 sobre Taxonomia Financeira Sustentável, publicado no Jornal Oficial da União Europeia em 22 de Junho de 2020 e que entrou em vigor em 12 de Julho 2020. A Taxonomia é uma ferramenta para o setor financeiro, mas inclui referências a métodos e métricas sólidas do ponto de vista científico: entre estas, destaca-se que os limiares de mitigação do clima se baseiam, para setores com suficiente disponibilidade de dados, numa pegada de carbono de ciclo de vida completo. Por exemplo, para a produção de eletricidade, a Taxonomia define o limiar de 100 gCO<sub>2</sub> e/kWh. Noutros casos, por exemplo, para edifícios e transportes, os limiares foram definidos considerando apenas as fases do ciclo de vida que contribuem para a maioria dos impactos ambientais (geralmente a fase de utilização). Para concluir, para todos os setores são incluídos critérios “não causar danos significativos” baseados noutros objetivos ambientais e no cumprimento da legislação europeia.

Outro exemplo relevante é constituído pela Diretiva 2009/125/CE e s.m.i. relativa aos requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com a energia. Na Diretiva, a “conceção ecológica” pretende ser a integração dos aspetos ambientais na conceção do produto com o objetivo de melhorar o desempenho ambiental do produto ao longo de todo o seu ciclo de vida. Além disso, solicita-se aos fabricantes de produtos que efetuem uma avaliação do modelo do produto ao longo do seu ciclo de vida, com base em pressupostos realistas sobre condições e objetivos normais de utilização, a fim de abordar os impactos ambientais que podem ser reduzidos através da conceção do produto.

## 2.2.2 O contexto regional

Na União Europeia, cada Estado Membro estabelece as suas próprias relações entre o governo central, regional e local. Portanto, o poder legislativo e executivo pode ser distribuído de forma diferente em cada país.

Contudo, destacaremos algumas considerações transversais, que podem ser consideradas geralmente valiosas para os decisores políticos que se aproximam deste roteiro.

Centrando-se no nível regional, a ação de elaboração de políticas de uma instituição regional pode ser executada através de muitos tipos de instrumentos políticos, que podem ser relacionados entre si e sob uma relação hierárquica. Com o termo “hierárquico” queremos dizer que o tipo de instrumento político pode variar desde uma lei (o nível mais elevado) até um ato de execução, que concretiza o que uma lei ou um plano prevê.

Abaixo, é proposto um modelo de referência de hierarquia política. Baseia-se na experiência da Região da Lombardia, mas provavelmente adequado para uma vasta gama de regiões europeias. Um modelo específico e mais preciso pode ser desenvolvido por cada região interessada, para apoiar a sua ação sobre o ciclo de vida de uma forma mais forte e mais eficaz.

### Abordagem do ciclo de vida

Como vamos ver no capítulo 4.4, o apoio e a aplicação da abordagem do ciclo de vida nos instrumentos de política pode ser diferente, dependendo do tipo de instrumento de política, onde se destina a ser utilizado e da sua posição na

TIPO DE INSTRUMENTO DE POLÍTICA	ORGANISMO RESPONSÁVEL	ÂMBITO
Lei regional	É aprovado pelo Conselho Regional	O conteúdo pode ser: orientações políticas, princípios, objetivos, recursos financeiros, competências.
Regulamentação regional	É aprovado pelo Conselho Regional ou pelo Governo Regional	Os conteúdos são: métodos e ferramentas para implementar uma lei (por exemplo, métodos de financiamento).
Plano ou programa	É aprovado pelo Conselho Regional ou pelo Governo Regional (tal como previsto na lei)	Os conteúdos são: objetivos, avaliações do atual estado de coisas, ações, monitorização.
Resolução	É aprovado pelo Governo Regional	Os conteúdos são: mecanismos de aplicação da lei; diretrizes; aprovação de critérios de concurso (posteriormente implementados por decreto); repartição dos empréstimos; promoção e aprovação de acordos com outras instituições, etc.
Decreto	É aprovado pelo Diretor ou Executivo	Os conteúdos são: esclarecimentos técnicos; aprovação de projetos; aprovação de chamadas; distribuição de recursos.

hierarquia. Além disso, para assegurar uma utilização eficaz da abordagem do ciclo de vida para orientar e apoiar os instrumentos políticos, podem ser necessárias diferentes ações em diferentes instrumentos políticos.

A este respeito, o exemplo mais relevante é constituído pelo conjunto de Boas Práticas recolhido no âmbito do projeto LCA4Regions, que na maioria dos casos são políticas e atos regionais que aplicam o pensamento do ciclo de vida e estão disponíveis no sítio web do projeto (<https://www.interregeurope.eu/lca4regions/good-practices/>).

Por exemplo, uma utilização potencial da abordagem do ciclo de vida nas políticas regionais é a contratação pública ecológica (CPE), que pode implementar regras para a seleção de produtos caracterizados - para uma dada especificação técnica - pelo custo mínimo não só para a compra inicial mas também para o funcionamento do produto e o seu fim de vida. Este é um exemplo de custos do ciclo de vida aplicados aos contratos públicos, e foi implementado por exemplo pela Agência de Contratos Públicos na Eslovénia para veículos rodoviários, cujos critérios de adjudicação incluem os custos operacionais calculados de acordo com uma fórmula específica.

Outra utilização potencial da LCA nas políticas regionais é constituída pela ação implementada pela Região de Lombardia na definição do seu programa de gestão de resíduos, que inclui um estudo LCA sobre a situação de base em termos de gestão de resíduos adotada na Região desde 2009, com o objetivo de avaliar as principais fontes de impacto ambiental no ciclo de vida e identificar oportunidades de redução.

### 2.3 Sustentabilidade nas políticas

A ACV e a sustentabilidade em geral têm muitas aplicações potenciais no âmbito do desenvolvimento de políticas públicas devido ao desejo comum de políticas para reduzir os impactos ambientais, e à consequente necessidade de identificar oportunidades de melhoria ambiental e avaliar *trade offs* ambientais entre opções potenciais.

As instituições a diferentes níveis hierárquicos concebem e implementam políticas e utilizam os instrumentos políticos disponíveis sob a sua responsabilidade para prosseguir os objetivos estabelecidos nas políticas.

No início, a ação política era principalmente setorial e visava alcançar objetivos específicos e focalizados ou objetivos de desenvolvimento transversais.

Com o passar do tempo, a consciência de que uma política pode produzir efeitos colaterais e, em particular, considerando que a maioria das políticas visava impulsionar o desenvolvimento, essas políticas podem ter impactos sociais e ambientais, global e localmente: a humanidade compreendeu que qualquer ação e política pode ter externalidades.

Foi por isso que as instituições internacionais, nacionais e locais começaram a desenvolver políticas sectoriais para proteger a sociedade e o ambiente.

Pouco a pouco, compreendemos que a única forma de conceber políticas sólidas e de gerir as externalidades ambientais e sociais, é avançar para um processo de conceção de políticas que permitia compreender todo o seu impacto e a integração das externalidades na elaboração de políticas, considerando em conjunto as variáveis económicas, ambientais e sociais na decisão e na elaboração de políticas: o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu.

A avaliação do impacto ambiental e a avaliação ambiental estratégica foram as primeiras tentativas de utilizar a análise integrada para tornar a ação humana sustentável de um ponto de vista ambiental. As políticas de prevenção e controlo integrados da poluição (IPPC), a certificação social e ambiental para a organização e as políticas integradas de produtos foram outras etapas deste percurso. Este é o terreno em que floresceu uma tendência crescente para a integração da abordagem do ciclo de vida e do pensamento nos processos de elaboração de políticas.

Depois, e entretanto, muitos outros instrumentos foram concebidos para considerar também os aspetos sociais e para realizar avaliações sempre mais integradas.

Ao longo do tempo, as ações e políticas da humanidade estão a avançar para a sua sustentabilidade global.

Hoje em dia, os desafios globais e as abordagens políticas mais avançadas (Agenda 2030 da ONU, acordo verde da UE, etc.) estão a levar o mundo a considerar a sustentabilidade como algo a ser tido em consideração em todas as políticas sectoriais, apoiado pela crença de que um futuro verdadeiramente sustentável só pode ser garantido se a sustentabilidade em todas as suas 3 componentes (social, económica, ambiental) permear todas as políticas.

A abordagem do ciclo de vida pode ser considerada como uma das metodologias mais adequadas para lidar com a sustentabilidade. É de facto interessante avaliar como a Avaliação do Ciclo de Vida é diferente da Avaliação do Impacto Ambiental: A AIA apenas contabiliza as emissões e efeitos que ocorrem no local do projeto, enquanto a ACV considera todos os impactos ambientais relacionados com o processo ou produto ao longo do seu ciclo de vida, onde quer que se encontrem.

As políticas de sustentabilidade (políticas ambientais e sociais específicas) e as políticas de desenvolvimento podem beneficiar da abordagem do ciclo de vida. Em particular, há que salientar aqui que o pensamento do ciclo de vida vai ser especialmente importante na elaboração de políticas de desenvolvimento, porque estas criam frequentemente os maiores impactos de sustentabilidade (tanto positivos como negativos).

## 3 A abordagem do ciclo de vida

### 3.1 Uma visão geral

Este roteiro quer ser primeiro um documento concreto e fundamentado. Esta é a razão pela qual decidimos partir da imagem acima para dar uma ideia clara e intuitiva dos objetivos do projeto, do tipo de sistemas de apoio à decisão que temos procurado no projeto.

Pretendemos fornecer aos decisores políticos instrumentos úteis para apoiar a conceção de políticas coerentes com os objetivos do desenvolvimento sustentável, capazes de definir escolhas, conscientes dos efeitos por eles produzidos e de evitar, mitigar ou compensar as suas repercussões e impactos.

Na vasta gama de ferramentas utilizáveis para estes fins, a abordagem do ciclo de vida, as ferramentas baseadas no ciclo de vida parecem ser as mais adequadas a este objetivo e todo o projeto decide concentrar-se nelas como ferramentas de apoio à sustentabilidade.

Por conseguinte, o presente roteiro concentra-se neles, embora ciente de que outras ferramentas poderiam ser utilizadas para apoiar objetivos de sustentabilidade, por vezes integradas com ferramentas baseadas no ciclo de vida.

A Comissão Europeia sublinhou a importância destes instrumentos para abordar escolhas sustentáveis e tem vindo a utilizá-los na elaboração das suas políticas.

Até agora foram tomadas várias medidas a nível nacional, nos países da UE, para estimular a utilização e a aplicação destes instrumentos.

Após uma visão geral dos principais conceitos e ferramentas baseados no ciclo de vida, neste capítulo também fornecemos uma visão geral das referências e experiências internacionais e europeias sobre a abordagem do ciclo de vida.

Pensamos que esta visão geral pode fornecer aos leitores algumas referências úteis e pontos chave para orientação, no sentido de uma correta compreensão de como utilizar a abordagem do pensamento do ciclo de vida na elaboração de políticas.

Nos parágrafos seguintes, é apresentada uma descrição dos conceitos chave, metodologias e ferramentas mais comuns relacionadas com a abordagem do ciclo de vida.

O objetivo é proporcionar aos leitores uma visão geral clara, ainda que concisa, de modo a facilitar aos leitores a escolha das ferramentas mais adequadas às suas necessidades.

### 3.2 Ciclo de vida para a sustentabilidade: avaliação da sustentabilidade do ciclo de vida

A abordagem do ciclo de vida, sendo sistémica, é considerada como um apoio valioso na integração da sustentabilidade na conceção, inovação e avaliação de produtos e serviços. A abordagem do ciclo de vida e as suas metodologias podem ser um bom conjunto de ferramentas para a sustentabilidade.

“Enquanto a LCA se concentra principalmente nos encargos ligados às emissões para o ambiente e recursos, o cálculo do custo do ciclo de vida (LCC) visa avaliar os custos ao longo da cadeia de fornecimento e a avaliação do ciclo de vida social emergente (SLCA) complementa isto em relação às horas/condições de trabalho para completar mais a análise ambiental e socioeconómica. Com o objetivo de cobrir os diferentes pilares da sustentabilidade, estão em desenvolvimento metodologias e aplicações de avaliação de sustentabilidade do ciclo de vida (LCSA) com vista a integrar melhor os pilares da sustentabilidade, avaliando a interação mútua entre eles. [...]”.

Com a redação acima descrita, o relatório técnico do CCI “Avaliação do ciclo de vida para a avaliação do impacto das políticas (2016)” propõe uma utilização plena das ferramentas do ciclo de vida para abordar a sustentabilidade, como a imagem abaixo resume claramente.

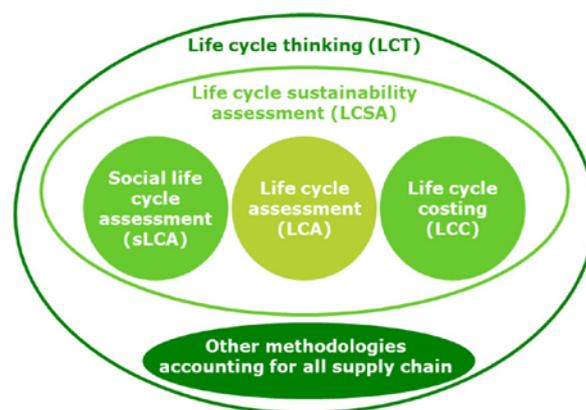


Figura 1: Fonte - Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia

### 3.3 Pensamento do ciclo de vida

O pensamento do ciclo de vida é o conceito crucial na abordagem do ciclo de vida.

É considerada como referência a designação da Iniciativa do Ciclo de Vida (<https://www.lifecycleinitiative.org/>)

“Life Cycle Thinking” é uma discussão essencialmente qualitativa para identificar as fases do ciclo de vida e/ou os potenciais impactos ambientais de maior significado. O maior benefício é que permite considerar o ciclo de vida completo do produto ou sistema; os dados são tipicamente qualitativos (afirmações)

ou muito gerais e disponíveis através de dados quantitativos. (Christiansen et al., 1997)

O *Life Cycle Thinking (LCT)* consiste em ir além do foco tradicional no local de produção e nos processos de fabrico para incluir impactos ambientais, sociais e económicos de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Os principais objetivos da LCT são reduzir a utilização de recursos e as emissões de um produto para o ambiente, bem como melhorar o seu desempenho socioeconómico ao longo do seu ciclo de vida. Isto pode facilitar as ligações entre as dimensões económica, social e ambiental dentro de uma organização e através de toda a sua cadeia de valor.

Olhando para o setor industrial, considerar a LCT como abordagem significa ir além do foco tradicional nas instalações de produção de uma empresa. O ciclo de vida de um produto pode começar com a extração de matérias-primas dos recursos naturais do solo e a geração de energia. Os materiais e a energia fazem então parte da produção, embalagem, distribuição, utilização, manutenção, e eventualmente reciclagem, reutilização, recuperação ou eliminação final. Em cada fase do ciclo de vida existe o potencial para reduzir o consumo de recursos e melhorar o desempenho dos produtos”.

Para o objetivo que se pretende responder deveríamos apenas mudar de um formato de produtos e sistemas para políticas.

### 3.4 Ferramentas e métodos de avaliação do ciclo de vida

Tal como no capítulo anterior, são aqui descritas as principais ferramentas e métodos que podem ser adotados para a avaliação do ciclo de vida, que têm a peculiaridade de gerar informação, compreensão e quantificação dos impactos do ciclo de vida.

#### Avaliação do ciclo de vida LCA (materiais, energia)

Compilação e avaliação das entradas, saídas e potenciais impactos ambientais de um sistema de produtos ao longo do seu ciclo de vida (ISO 14040).

#### Pegada ecológica

A pegada ecológica é uma medida das emissões diretas e indiretas de gases com efeito de estufa (GEE) associadas a todas as atividades do ciclo de vida do produto. Os produtos podem ser tanto bens como serviços (UNEP/SETAC, 2009).

#### Avaliação do fluxo de materiais

Avaliação sistemática dos fluxos e stocks de materiais dentro de um sistema definido no espaço e no tempo (Brunner and Rechberger, 2004).

#### Tabelas de entradas-saídas ambientalmente alargadas

Os dados apresentados pelos organismos nacionais de estatística como quadros de utilização da oferta (também conhecidos como “quadros de utilização da produção”) e quadros de requisitos diretos. A extensão ambiental é um inventário dos fluxos elementares para cada processo unitário nestas tabelas (Iniciativa do Ciclo de Vida).

#### Avaliação do ciclo de vida social

Uma avaliação do ciclo de vida social e socioeconómico (S-LCA) é uma técnica de avaliação do impacto social (impactos reais e potenciais) que visa avaliar os aspetos sociais e socioeconómicos dos produtos e os seus impactos positivos e negativos ao longo do seu ciclo de vida (UNEP/SETAC, 2009).

#### Avaliação da sustentabilidade do ciclo de vida

Refere-se à avaliação de todos os impactos e benefícios ambientais, sociais e económicos negativos nos processos de tomada de decisão no sentido de produtos mais sustentáveis ao longo do seu ciclo de vida (UNEP/SETAC, 2011).

#### LCA Organizacional

Compilação e avaliação das entradas, saídas e potenciais impactos ambientais das actividades associadas à organização, adotando uma perspetiva de ciclo de vida (ISO/TS 14072).

#### Cálculo do custo do ciclo de vida

Compilação e avaliação de todos os custos relacionados com um produto, ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a produção até à utilização, manutenção e eliminação (UNEP/SETAC, 2009).

## 3.5 Ferramentas de gestão do ciclo de vida

De acordo com a UNEP/SETAC *Life Cycle Initiative* - programa LCM, a gestão do ciclo de vida é “um quadro integrado para gerir o desempenho total do ciclo de vida de bens e serviços no sentido de formas mais sustentáveis de produção e consumo. Compreende tanto análises (ferramentas analíticas, listas de verificação, métodos e técnicas) como práticas (programas de política/empresa, instrumentos de política/empresa, e ferramentas processuais), e proporciona uma oportunidade para gerir proactivamente o desempenho económico, social e ambiental de produtos e serviços de uma forma integrada”.

Este capítulo centra-se na descrição das principais ferramentas que podem ser adotadas para a gestão do ciclo de vida. Não é uma lista exaustiva, mas inclui as ferramentas identificadas nas Boas Práticas do LCA4Regiões.

#### Ecodesign

Abordagem sistemática, que considera os aspetos ambientais na conceção e desenvolvimento com o objetivo de reduzir os impactos ambientais adversos ao longo do ciclo de vida de um produto (ISO 14006).

#### Rótulos ecológicos

Rótulo que indica a preferência ambiental global de um produto dentro de uma categoria de produto, ao longo de considerações sobre o ciclo de vida (ISO 14024).

#### Declarações Ambientais de Produto

Declaração ambiental que disponibiliza dados ambientais quantificados utilizando -parâmetros pré-determinados, e, quando apropriado, informação ambiental adicional (ISO 14025).

### Pegada ecológica do produto

É o método baseado na Avaliação do Ciclo de Vida recomendado pela União Europeia -para quantificar os impactos ambientais dos produtos (bens ou serviços) (Recomendações da Comissão 2013/179/UE).

### Sistema de serviço de produtos

É um sistema competitivo de produtos, serviços, redes e infraestruturas de apoio. O sistema inclui manutenção de produtos, reciclagem de peças e eventual substituição de produtos, que satisfaçam as necessidades dos clientes de forma competitiva e com menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida.

### Gestão Circular/ Sustentável de Materiais (SSM)

A gestão sustentável de materiais é uma abordagem sistemática à utilização e reutilização de materiais de forma mais produtiva ao longo de todo o seu ciclo de vida. (PNUA).

### Contratos públicos circulares

O processo pelo qual as autoridades públicas adquirem obras, bens ou serviços que procuram contribuir para os circuitos fechados de energia e materiais dentro das cadeias de abastecimento, minimizando, e na melhor das hipóteses evitando, os impactos ambientais negativos e a criação de resíduos ao longo de todo o seu ciclo de vida (Comissão Europeia).

### Contratos públicos sustentáveis

Um processo pelo qual as organizações do setor público satisfazem as suas necessidades de bens, serviços, obras e

serviços de utilidade pública por forma a alcançar uma boa relação custo-benefício em toda o ciclo de vida e por forma a gerar benefícios não só para a organização, mas também para a sociedade e economia, ao mesmo tempo que minimiza, e se possível, evita, danos ao ambiente.

### Compra Verde

Um processo pelo qual as autoridades públicas procuram adquirir bens, serviços e obras com um impacto ambiental reduzido ao longo do seu ciclo de vida, quando comparado com bens, serviços e obras com a mesma função primária que de outra forma seriam adquiridos (Comunicação (COM (2008) 400)).

### Relatórios de sustentabilidade

A prática das organizações de informar publicamente sobre os seus impactos económicos, ambientais e/ou sociais e, por conseguinte, as suas contribuições - positivas ou negativas - para o objetivo do desenvolvimento sustentável (Global Reporting Initiative (GRI)).

## 3.6 Caixa de ferramentas do ciclo de vida

Em suma, podemos resumir e incluir todas as ferramentas relacionadas com a implementação da abordagem do ciclo de vida num quadro comum, a caixa de ferramentas do ciclo de vida. Esta pode tornar-se uma referência útil para o leitor compreender mais facilmente a gama de metodologias que podem ser aplicadas em função das circunstâncias e das necessidades.

## Ferramentas, Procedimentos e Conceitos de Ciclo de Vida para uma implementação eficiente e eficaz dos ODS

### Sistemas e conceitos de ciclo de vida

Economia circular  
Ecologia industrial  
Sistema de serviço de produto  
*Cradle to grave/cradle to cradle*  
Pegadas ambientais/sustentáveis

### Ferramentas de ação baseadas na Análise de Ciclo de Vida

Rótulos ecológicos\*  
Declarações Ambientais de Produto (EPD)\*  
Pegada ambiental do produto (PEF)\*  
Eco-design

### Ferramentas e métodos de avaliação do ciclo de vida

Avaliação do ciclo de vida \* (materiais, energia)  
Avaliações do fluxo de materiais  
Tabelas de entradas-saídas  
LCA Social (SLCA)  
Sustentabilidade Análise de Ciclo de Vida  
Análise de Ciclo de Vida Organizacional  
Cálculo dos custos do ciclo de vida  
Avaliação de produtos químicos\*  
Avaliações de risco  
Ferramentas de avaliação em evolução para a biodiversidade, LULUC, paisagem, etc.

### Ferramentas de gestão do ciclo de vida

Gestão sustentável da cadeia de abastecimento (SSCM)  
Gestão de materiais circulares  
Contratos públicos sustentáveis e/ou circulares  
Compra verde  
Responsabilidade Alargada do Produtor  
Sistemas de Gestão Ambiental\*  
Relatório de sustentabilidade\*

1. Alguns dos procedimentos acima referidos foram padronizados ao abrigo de acordos ou práticas internacionais\*.
2. Outros conceitos tais como produção sustentável, eficiência de recursos, etc., também fornecem quadros úteis para a implementação de ODS selecionados.

## 4 Ciclo de vida e políticas

A abordagem do ciclo de vida apoia o decisor político. Tendo em consideração que o decisor político a utilizará num cenário em que o quadro, o espaço de ação, é definido pela ONU, UE e as referências nacionais e locais, neste capítulo propomos uma visão geral e algumas referências em relação a esses quatro níveis.

### 4.1 A abordagem do ciclo de vida a nível internacional

A referência internacional mais interessante neste domínio é a Iniciativa Ciclo de Vida, que é uma parceria público-privada e multi *stakeholder* que permite a utilização global de conhecimentos credíveis sobre o ciclo de vida por decisores privados e públicos. É acolhida pela *UN Environment* e está na interface entre utilizadores e peritos das abordagens do Ciclo de Vida. Disponibiliza um fórum global para assegurar um processo de construção de consenso baseado na ciência para apoiar decisões e políticas no sentido de uma visão partilhada da sustentabilidade como um bem público. Emite opinião fidedigna sobre instrumentos e abordagens sólidas, envolvendo a sua parceria com múltiplos intervenientes (incluindo governos, empresas, organizações científicas e da sociedade civil). A Iniciativa facilita a aplicação do conhecimento do ciclo de vida na agenda global do desenvolvimento sustentável, a fim de alcançar os objetivos globais de forma mais rápida e eficiente.

A Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030, adotada por todos os Estados Membro das Nações Unidas em 2015, define um projeto comum para a paz e prosperidade das pessoas e do planeta, agora e para o futuro. No centro da Agenda encontram-se os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que constituem um apelo urgente à ação de todos os Países - desenvolvidos e em desenvolvimento - numa parceria global. Reconhecem que o fim da pobreza e de outras privações deve ser acompanhado de estratégias que melhorem a saúde e a educação, reduzam as desigualdades, e estimulem o crescimento económico - em simultâneo com o combate às alterações climáticas e a preservação dos nossos oceanos e florestas.

É assim interessante investigar as correlações existentes entre os ODS e a abordagem do ciclo de vida. Esta análise foi também realizada pela Iniciativa do Ciclo de Vida em 2020, no estudo *LCA-based assessment of the Sustainable Development Goals*. Neste estudo, o enfoque é colocado nos impactos no desenvolvimento sustentável causados pelas pressões humanas, que correspondem a fluxos elementares resultantes da ACV. São definidas categorias de indicadores que são económicos, ambientais e sociais. Esta análise pode permitir identificar correlações lógicas de políticas implementadas em uma ou mais das áreas dos ODS.

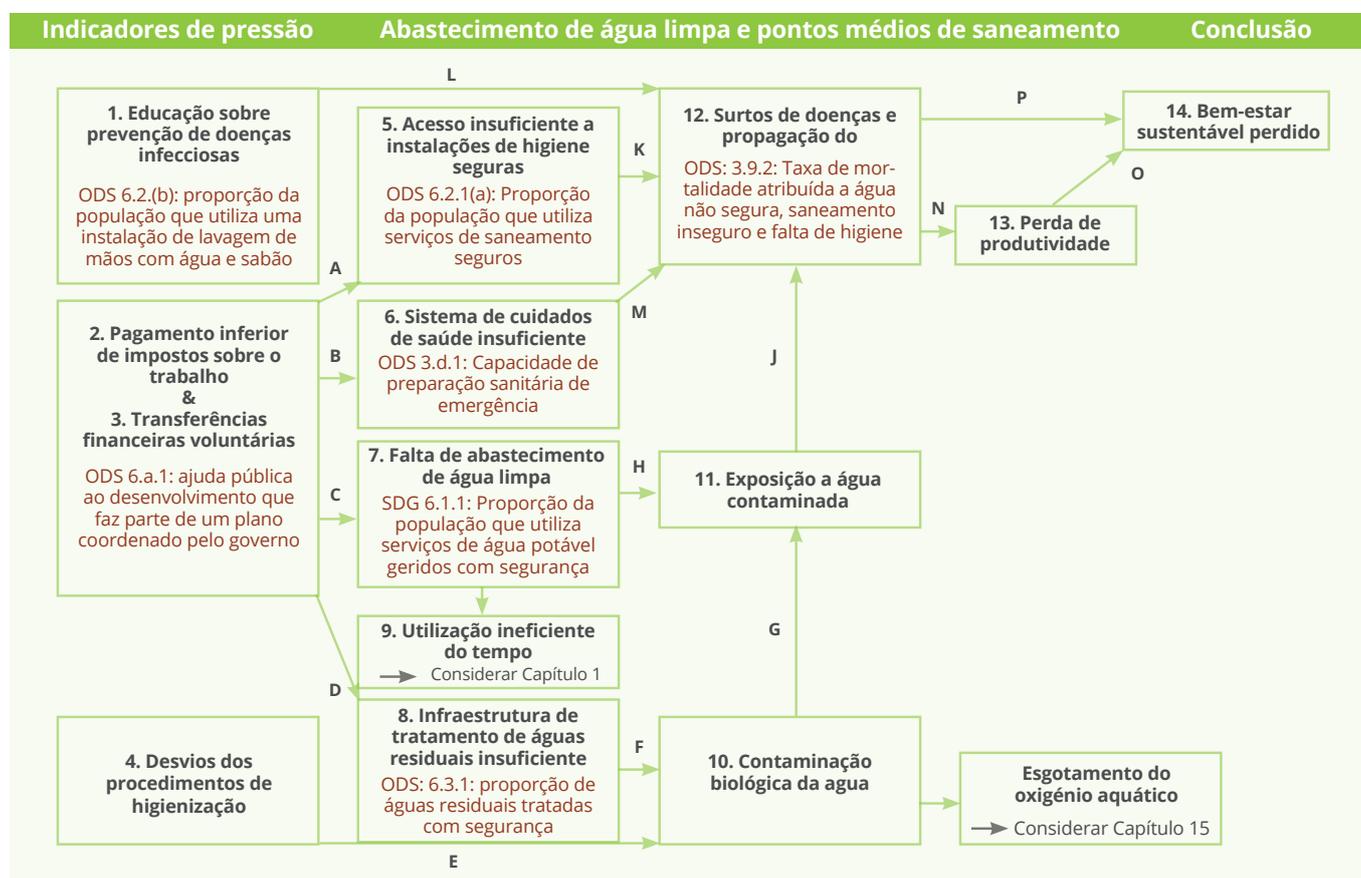


Figura 2: Fonte - Iniciativa do Ciclo de Vida, 2020: avaliação baseada em ACV dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”.

## 4.2 A abordagem do ciclo de vida a nível europeu

O que se pretende salientar neste capítulo é o papel relevante que a Comissão Europeia confere à abordagem do ciclo de vida no apoio à elaboração de políticas e na avaliação do impacto das mesmas.

O raciocínio proposto permite-nos compreender qual é a abordagem correta a seguir para definir como utilizar o ciclo de vida para apoiar a realização dos nossos objetivos políticos.

O documento de referência para este capítulo é “Sala S., Reale F., Cristobal-Garcia J., Marelli L., Pant R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 EN; doi:10.2788/318544”.

No final deste capítulo, os leitores encontrarão uma seção extraída deste documento, uma vez que a mesma é particularmente inspiradora para os objetivos propostos.

### Abordagem do ciclo de vida no ciclo político

Um dos pontos-chave da formulação de políticas da UE é desenvolver regulamentos baseados em provas. A Comissão Europeia avalia o impacto das políticas, legislação, acordos comerciais e outras medidas em cada fase - desde o planeamento até à implementação e revisão - de modo a assegurar que a ação da UE é eficaz. Este é o princípio da designada regulamentação inteligente.

O ciclo político típico - que está na base do desenvolvimento de uma nova política - apresenta uma série de passos, listados abaixo:

- Antecipação política e definição do problema: identificar os problemas que requerem a atenção do governo, decidir quais as questões que merecem mais atenção e definir a natureza do problema;
- Formulação de políticas: definição de opções políticas em termos de meios e possibilidades para atingir os objetivos políticos;
- Avaliação do impacto político: avaliação dos impactos ambientais, sociais e económicos das diferentes opções políticas, a fim de identificar a que maximiza os benefícios reduzindo os impactos;
- Aplicação da política: aplicação efetiva do que é prescrito pela opção política selecionada;
- Avaliação da política: avaliação da eficácia da política.

Desde 2003, com o primeiro Acordo Interinstitucional “Legislar melhor”, o Parlamento Europeu, o Conselho da União Europeia (UE) e a Comissão acordaram no objetivo global de otimizar a redação e implementação da legislação da União.

Por via deste Acordo, as consultas pré-legislativas e a avaliação de impacto no projecto de legislação tornaram-se uma parte essencial do processo de elaboração de políticas.

Os objetivos identificados pelo acordo acima mencionado, foram reforçados e alargados pela regulamentação inteligente na União Europeia como primeira mensagem chave “a regulamentação inteligente diz respeito a todo o ciclo político - desde a conceção da legislação, à implementação, execução, avaliação e revisão”. O papel da avaliação de impacto na nova legislação é reconhecido, bem como a relevância de esforços semelhantes na gestão e implementação da legislação existente, a fim de assegurar que esta produza os benefícios pretendidos.

Finalmente, na comunicação “Melhores regras para melhores resultados - Uma agenda da UE” são fornecidas pela Comissão novas “Orientações integradas para uma melhor regulamentação”, no sentido de melhor apoiar o processo de decisão política e assegurar que os aspetos ambientais, sociais e económicos sejam devidamente considerados em cada fase.

Adicionalmente, é claramente afirmada a necessidade de maximizar a ciência para a interface política em direção a regulamentos baseados em provas. Para este fim, é fornecida uma caixa de ferramentas “Legislar Melhor”. Neste contexto, é reconhecido um papel importante à avaliação do ciclo de vida, que está incluída na Caixa de Ferramentas “Legislar Melhor” como ferramenta número 583.

Em cada etapa do desenvolvimento da política, a avaliação do ciclo de vida poderia ser aplicada para fins diferentes, desde a identificação do problema até à avaliação da política.

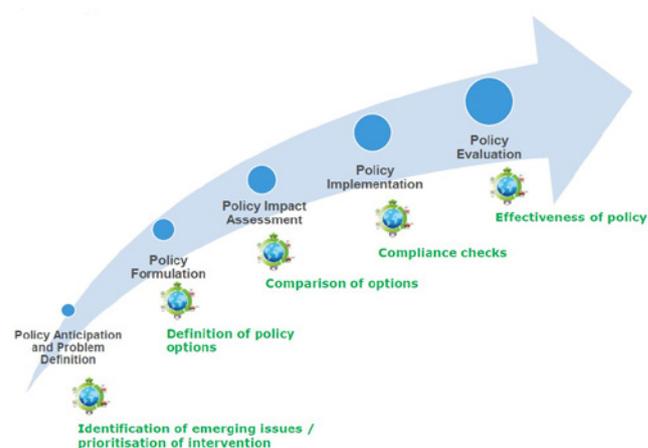


Figura 3: Fonte - Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia

De facto, a avaliação do ciclo de vida e as metodologias baseadas no ciclo de vida poderiam ser integradas no ciclo político para apoiar a resposta a várias questões-chave. Considerando as etapas do ciclo político e a prática atual, A análise de ciclo de vida pode ser útil no apoio à política de diferentes formas, conforme reportado na tabela seguinte.

Passos no ciclo político	Possíveis perguntas relacionadas na avaliação de impacto	Descrição	Utilização atual e possível da análise de ciclo de vida
<b>Antecipação da política e definição do problema</b>	Qual é o problema e porque é que é um problema?	Identificação de questões emergentes.	Estudos de Avaliação do Ciclo de Vida na literatura científica, com “avisos” a ter em consideração.
<b>Formulação de políticas</b>	Quais são as várias formas de alcançar os objetivos?	Definição das opções políticas.	As opções políticas podem: - basear-se nos resultados da ACV (por exemplo, abordar uma fase específica do ciclo de vida ou um impacto ambiental relevante, levando a impactos) para identificar “hot spots” específicos. - Incluindo alguns requisitos baseados em indicadores de ACV (por exemplo, um cálculo baseado no ciclo de vida); - Utilizar a ACV para identificar elementos-chave a serem controlados ao longo do tempo e, eventualmente, normalizar. - Utilizar os resultados da ACV para estabelecer uma meta.
<b>Avaliação do impacto das políticas</b>	Quais são os seus impactos económicos, sociais e ambientais e quem será afetado?	Comparação de opções	Apoiar a avaliação abrangente e sistemática dos aspetos ambientais, e mesmo para além dos aspetos ambientais, se incluir CCV e a ACVS; A ACV pode detetar impactos relacionados com uma série de diferentes categorias de impacto e pode ajudar a evitar a transferência de carga de uma fase do ciclo de vida para outra; Complementar à avaliação de risco.
<b>Implementação de políticas</b>	Como se comparam as diferentes opções em termos dos seus benefícios e custos?	Implementação a nível nacional Verificação de conformidade.	Se forem utilizados indicadores de ACV como requisitos da opção política, serão necessários estudos de ACV.
<b>Avaliação de políticas</b>	Como será organizada a monitorização e a avaliação retrospectiva?	Eficácia da política. Avaliação da necessidade de rever (ou suprimir gradualmente) a política.	Utilização da ACV para avaliar o benefício da política (à escala macro), incluindo aspetos sistémicos. Necessidade de modificar/ revogar uma legislação.

Detalhes de “Sala S., Reale F., Cristobal-Garcia J., Marelli L., Pant R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 PT; doi:10.2788/318544”- Capítulo 3

Em relação à **antecipação de políticas e definição de problemas**, os estudos da ACV podem apresentar perspectivas e avisos a ter em conta nas relações com produtos e cadeias de abastecimento. Por exemplo, a ACV tem sido a base para a definição do problema da avaliação do impacto do ciclo de vida na comunicação “Construir um mercado único para produtos verdes” (CE 2013a); os estudos da ACV demonstraram como algumas escolhas metodológicas na aplicação da ACV podem afetar fortemente os resultados e dificultar uma comparação justa entre produtos semelhantes, salientando assim a necessidade de uma metodologia de avaliação harmonizada. Ou, no caso do setor da construção, uma perspectiva do ciclo de vida dos impactos ambientais que ocorrem nos edifícios chamou a atenção dos decisores políticos para a necessidade de incluir também indicadores associados à fase de fabrico no quadro de indicadores essenciais para a avaliação do desempenho ambiental dos edifícios.

No que diz respeito à etapa de **formulação de políticas**, os resultados dos estudos da ACV poderiam ser utilizados para orientar opções políticas, por exemplo, sugerindo uma abordagem global centrada numa fase do ciclo de vida ou num impacto ambiental do ciclo de vida. Além disso, considerações ambientais baseadas na ACV poderiam sugerir a adoção de requisitos baseados em indicadores de ACV ou apoiar a sua identificação, por exemplo, o cálculo das emissões para o ar/solo/água ou a quantidade total de recursos utilizados ao longo do ciclo de vida (ou para parte do mesmo). Estes requisitos poderiam ser “genéricos”, o que significa que não estabelecem um valor limite, mas simplesmente exigem um cálculo, considerando que o primeiro passo para a melhoria do desempenho ambiental é a medição. Noutros casos, os dados da ACV poderiam sugerir um requisito “específico”, pretendido como um nível mínimo de desempenho. Diferentes requisitos poderiam ser sugeridos/identificados e utilizados nas diferentes opções políticas. A ACV já tem sido utilizada no desenvolvimento de opções de política.

Da mesma forma e em grande escala, na fase de formulação de políticas, a necessidade de estabelecer uma meta a ser atingida poderia ser reconhecida. Assim, poderia ser lançado um estudo de ACV para identificar um possível alcance e sugerir diferentes opções de alvos. É importante salientar que a utilização da ACV pode ser fundamental para a fixação de objetivos sólidos, uma vez que através da aplicação da ACV é possível: i) avaliar o desempenho ambiental de produtos representativos, ajudando na análise da contribuição em termos das categorias de impacto mais importantes e das fases mais relevantes do ciclo de vida que implicam um impacto, como base para a fixação do objetivo; ii) evitar a transferência de carga sobre as categorias de impacto (aumentando o impacto numa categoria de impacto

enquanto se reduz o impacto noutra respeitando um objetivo fixo) e sobre as fases do ciclo de vida (p.e. aumentar o impacto numa fase do ciclo de vida quando o objetivo se concentra noutra); iii. executar cenários sob pressupostos específicos em termos de padrões de produção e consumo para estimar os impactos associados a possíveis cenários futuros em que o objetivo é atingido; iv. avaliar os impactos ambientais e os benefícios associados à implementação dos objetivos (seja como solução tecnológica, mudança de comportamento, mudança de infraestruturas).

A utilização da ACV para estabelecer um **nível mínimo de desempenho ou um objetivo** implica que os dados da ACV têm de estar disponíveis e têm de ser de qualidade adequada. A comunidade de ACV tem vindo a trabalhar há anos nesta direção promovendo, em primeiro lugar, o conhecimento sobre ACV e partilha de dados de ACV, em segundo lugar, especificações adicionais para a aplicação da ACV a produtos específicos (Regras da Categoria - RC), em terceiro lugar, avaliação da qualidade dos dados em relação a requ sites específicos.

Relativamente à etapa da avaliação do impacto político, a ACV pode complementar outras metodologias para avaliar os impactos ambientais. A ACV pode apoiar a avaliação abrangente e sistemática dos aspetos ambientais, e mesmo para além dos aspetos ambientais, se incluir o Custo do Ciclo de Vida e a ACV Social. Além disso, como anteriormente referido, a ACV pode detetar impactos relacionados com uma série de diferentes categorias de impacto e pode ajudar a evitar a transferência de encargos de uma fase do ciclo de vida para outra, avaliando também cenários futuros (De Camillis et al. 2013). Na avaliação do impacto das políticas, são geralmente adotadas abordagens de avaliação de risco. O potencial complementar da avaliação de risco é um dos elementos-chave para melhorar a utilização da ACV na fase de avaliação de impacto. Tal como discutido por Cowell et al. 2002, é necessária uma complementaridade da AR e da ACV para responder a diferentes questões. No entanto, as duas abordagens diferem em vários aspetos, incluindo: abordagem filosófica; avaliação quantitativa versus qualitativa; participação das partes interessadas; a natureza dos resultados; e a utilidade dos resultados em relação aos requisitos de tempo e recursos financeiros, e a compreensibilidade dos resultados para os não-especialistas.

Nesta fase do ciclo político, é importante ter em mente que as escolhas metodológicas podem afetar os resultados da ACV e, por sua vez, o resultado das comparações de opções. Exemplos de aspetos metodológicos fundamentais são a abordagem de modelação e o método AICV.

Em relação à abordagem de modelação, existem diferentes visões. O Manual ILCD recomenda a utilização de uma ACVC para as análises destinadas a informar a elaboração de políticas e ACVA no caso de não ser necessário tomar qualquer decisão (Plevin et al. 2014a). Alguns autores (Zamagni et al. 2012) argumentam que a ACVC é mais útil para examinar cenários alternativos para compreender a gama

de potenciais impactos ambientais do que para prever um único resultado mais provável. Outros (Plevin et al. 2014a) não concordam inteiramente com o esquema proposto pelo Manual ILCD e reconhecem que a ACVA tem um papel (que não o descritivo) na orientação de considerações normativas (como atribuir equitativamente impactos, custos e benefícios), que é útil como ferramenta de diagnóstico para realizar análises de sensibilidade e que pode razoavelmente fornecer informações para ajudar na tomada de decisões em geral.

No que diz respeito ao método AICV, existem vários métodos AICV, construídos com base em diferentes modelos. Em relação a este aspecto, o Manual ILCD (EC-JRC 2010-2012) fornece recomendações de métodos para as várias categorias de impacto; contudo, o estudo inclui apenas 15 métodos AICV disponíveis em 2008. Além disso, estão a ser realizados estudos sobre a necessidade/conveniência de rever o âmbito das Áreas de Pr teção (AoP) a que as categorias de impacto se referem, por exemplo, para o AoP “Recursos Naturais” onde foram delineadas perspetivas novas e mais abrangentes sobre “o que tem de ser salvaguardado” (Dewulf et al. 2015). Os métodos AICV foram recentemente revistos e foram feitas propostas de atualização (Sala et al. 2016b), incluindo também este aspeto.

A utilização da ACV na fase de **implementação da política** depende das opções políticas. A nível geral, as opções políticas podem ser baseadas nos resultados da ACV/LCT e/ou podem incluir alguns requisitos baseados em indicadores da ACV. Se os indicadores de ACV forem utilizados como requisitos da opção política, serão necessários estudos de ACV. Por exemplo, poderá ser solicitado um estudo de ACV completo antes de colocar um determinado produto no mercado, abordando uma ou mais categorias de impacto (critérios ambientais); poderá ser utilizada uma ACV para verificar a conformidade de um produto com um requisito específico (nível mínimo de desempenho); poderão ser necessários mais estudos de ACV para implementar ou especificar aspetos políticos, tais como a definição de uma referência (nacional ou europeia) para uma categoria específica de produto/serviço ou para identificar indicadores ambientais relevantes para a avaliação do desempenho.

Finalmente, na etapa da avaliação da política, a ACV pode ser utilizada para avaliar o benefício da política (à escala macro) incluindo aspetos sistémicos e para detetar necessidades específicas de modificação/repetição de uma legislação. Para o mais recente, um exemplo de utilização da ACV é a revogação da diretiva relativa aos óleos usados com base também num estudo que relata as provas da ACV (CE, 2001).

A publicação, que foi a fonte deste capítulo, também propõe um resumo interessante da principal utilização concreta feita pela CE das ferramentas do ciclo de vida nas suas políticas.

Convidamos o leitor a consultar esse documento para ter uma visão completa da investigação.

### 4.3 O contexto nacional

Os decisores políticos devem ter uma visão clara do quadro legislativo nacional.

Na verdade, a utilização do ciclo de vida para apoiar a elaboração de políticas a nível regional requer, para ser eficaz, o conhecimento do quadro legislativo nacional, estar consciente das oportunidades e das barreiras dadas por este sistema à utilização da abordagem do ciclo de vida. Alguns países europeus podem já ter desenvolvido peças legislativas que preveem a utilização da abordagem do ciclo de vida ou que apoiam e impulsionam a sua utilização.

O conhecimento desta legislação é crucial para estabelecer uma utilização correta do ciclo de vida nas políticas locais. A utilização do ciclo de vida a nível local tem de estar em conformidade com o quadro nacional e pode referir-se a ele para reforçar a sua eficácia.

### 4.4 O contexto local-regional

Uma instituição é responsável pela conceção, gestão e implementação de um elevado número de políticas, programas e planos. Como já mencionámos, a elaboração de políticas de uma instituição regional pode ser gerida e executada através de muitos tipos de instrumentos políticos, que podem ser relacionados entre si e sob uma relação hierárquica. Com o termo “hierárquico”, queremos dizer que o tipo de instrumento de política pode variar desde uma lei (o nível mais elevado) até um ato de execução, que concretiza o que uma lei ou um plano preveem.

O apoio e a aplicação da abordagem do ciclo de vida nos instrumentos de Política podem ser diferentes, dependendo do tipo de instrumento de Política onde se pretende que seja utilizado e da sua posição na hierarquia. Além disso, para assegurar uma utilização eficaz da abordagem do ciclo de vida para orientar e apoiar os instrumentos de política, poderá ser necessária uma ação diferente nos diferentes instrumentos de política.

Por conseguinte, o projeto LCA4Regions assinala a importância de realizar uma análise das tipologias de instrumentos políticos produzidos sob a responsabilidade das instituições e o seu papel hierárquico na elaboração de políticas locais, LCA4Regions centra-se na integração de abordagens do ciclo de vida nos processos de elaboração de políticas a nível local e regional. A fim de fornecer aos leitores deste documento sugestões úteis, este capítulo está dividido em três secções: Passos preliminares, hierarquia e exemplos.

#### 4.4.1 Que medidas preliminares devem as autoridades locais e regionais tomar para estabelecer um terreno fértil para a integração do pensamento do ciclo de vida na elaboração de políticas?

##### 1. Desenvolver uma abordagem transetorial a nível político e administrativo

Tanto a nível municipal como regional, as autoridades públi-

cas dividem geralmente as responsabilidades por questões económicas, sociais e ambientais entre diferentes serviços ou administrações. Para abordar o desenvolvimento sustentável, avançando para abordagens baseadas no ciclo de vida, é necessária uma estreita cooperação entre esses serviços e as administrações. Mesmo quando se deixa o setor privado fora da equação, sob a responsabilidade de altos representantes políticos (autarcas ou seus adjuntos, ministros, secretários de Estado) existem muitas organizações públicas entre as quais essa transversalidade deve ser desenvolvida. O desafio da transversalidade poderia surgir mesmo dentro da mesma entidade administrativa: por exemplo, entre diferentes departamentos responsáveis pelo planeamento, assistência jurídica, contratos públicos, comunicação e ou cartografia, etc. São necessárias abordagens intersectoriais e interdepartamentais no seio da administração pública para equilibrar e ligar diferentes instrumentos e ações políticas como as destacadas na figura.



Figura 4: Fonte - ACR+

## 2. Promover a governação partilhada e envolver potenciais interessados nas fases iniciais de elaboração de políticas

Para tornar este ponto mais concreto, podemos referir estratégias locais de bioeconomia, onde a experiência em estratégias de transição demonstrou o valor de um maior envolvimento das partes interessadas do que a tripla hélice (administrações públicas, empresas e investigação/academia) trazendo para o circuito organizações da sociedade civil (OSC) que representam as comunidades locais, bem como representantes do setor financeiro numa penta hélice de partes interessadas. O envolvimento de vários profissionais ao longo de diferentes cadeias de valor é essencial para conceber uma estratégia ampla, relevante, ambiciosa, realista, com uma visão global, mas centrada localmente. A coconstrução é fundamental, tanto com as partes interessadas externas como também dentro dos níveis e serviços internos das administrações públicas. Isto pode ser feito utilizando o intermediário de consultas públicas, a criação de uma plataforma de intervenientes, ou a criação de um comité consultivo, entre outras coisas. Cabe às autoridades públicas organizar uma participação equilibrada de todas estas partes interessadas, ou mesmo coordenar e facilitar a criação de um

“fórum público-privado”, que contribuiria para a cocriação de ações eco inovadoras baseadas na sinergia e complementaridade. Para além destas estratégias participativas, os atores territoriais deveriam também poder aceder a informações sobre os recursos disponíveis, bem como sobre as suas necessidades e as dos seus pares (por exemplo, promovendo contactos entre produtores e recicladores de componentes de produtos). Tal transparência requer uma relação baseada na confiança e na cooperação e não na concorrência. Também aqui, as autoridades públicas têm um papel a desempenhar, especialmente quando se trata de facilitar o acesso à informação ou de atuar como intermediário, dado o seu estatuto neutro no que diz respeito à informação sensível.

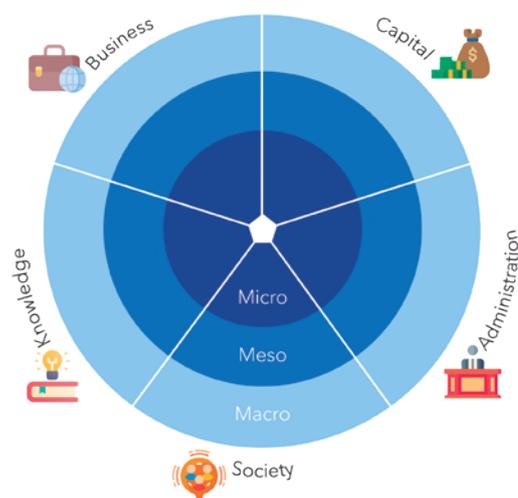


Figura 5: Fonte - adaptado do projeto Turas

## 3. Coordenar e encontrar sinergias entre ações políticas paralelas em curso ou planeadas

Devem ser identificadas diversas iniciativas e instrumentos políticos já existentes, como base para processos de elaboração de políticas estratégicas. O pensamento do ciclo de vida prevê uma forte atenção sobre os efeitos indesejados/principados, pelo que é particularmente importante ter em conta os planos estratégicos e operacionais já existentes que têm uma ligação direta ou indireta com os processos de elaboração de políticas em curso. Tomemos o exemplo da construção sustentável. Ao desenvolver uma estratégia de construção sustentável ou ações políticas específicas, devem ser considerados instrumentos de todos os tipos: legais (licenças de construção, por exemplo), económicos (imposto de aterro sobre o solo e outros materiais, descontos), formação, etc. Além disso, muitos aspetos devem ser abordados: saúde e bem-estar, ambiente (paisagem, eficiência energética e de materiais), economia, desenvolvimentos comunitários, educação e competências, planeamento urbano, cultura local e turismo, etc. A inclusão de instrumentos complementares na estratégia local aumentará definitivamente as suas hipóteses de sucesso.



Figura 6: Fonte - ACR+

#### 4. Melhorar os esquemas de desempenho e avaliação

Aqui, continuaremos a referir-nos à cadeia de valor da construção, uma vez que a abordagem do ciclo de vida tem sido amplamente utilizada para avaliar a sustentabilidade dos produtos no sector da construção durante vários anos. Como exemplo, os resultados da ACV podem ser traduzidos em Declarações Ambientais de Produto (DAP) para produtos únicos ou Declarações Ambientais de Sistema (DAS) para kits. A legislação existente e futura em alguns Estados-Membros (por exemplo, França, Holanda e Bélgica) já se refere a estes métodos de avaliação de ACV e DAP/DAS. Além disso, o Comité Europeu de Normalização está a trabalhar no sentido de garantir métodos de avaliação harmonizados para várias normas a fim de avaliar a sustentabilidade dos edifícios. Paralelamente, muitos países desenvolveram esquemas de avaliação de edifícios (por exemplo, BREEAM, DGNB, HQE, LEED, SBtool, VERDE) ao longo das últimas duas décadas. A adesão às normas ajuda a garantir que os produtos são seguros, interoperáveis e bons para o ambiente. A harmonização das especificações técnicas dos produtos e serviços pode tornar as indústrias mais eficientes e pode quebrar as barreiras ao comércio. Mesmo que o processo de desenvolvimento de normas possa ser moroso e complicado, as autoridades públicas devem esforçar-se por estabelecer normas ótimas antes da regulamentação, para que esta possa moldar a agenda pública.

#### 4.4.2 Abordagem do ciclo de vida na hierarquia de instrumentos de política regional

Em primeiro lugar, recordamos as principais formas como o ciclo de vida pode ser útil no apoio a políticas de diferentes maneiras (proposto no capítulo 4.2):

1. Identificação de questões emergentes;
2. Definição das opções políticas;
3. Comparação de opções;
4. Implementação a um nível hierárquico inferior / Verificações de conformidade;
5. Eficácia da política. Avaliação da necessidade de rever (ou suprimir gradualmente) a política.

O quadro seguinte apresenta uma visão geral de como a abordagem do ciclo de vida pode ser utilizada e apoiada em cada etapa da hierarquia política. Entre parênteses, colocamos a referência à lista acima.



Tipo de Instrumento de Política	Utilização do ciclo de vida na hierarquia
<b>Lei regional</b>	<p>Utilização do ciclo de vida para selecionar/priorizar opções políticas - por exemplo: avaliação dos impactos ambientais evitados no ciclo de vida graças à adoção de várias ações, com o objetivo de definir escalas de prioridade das várias opções com base na melhor relação custo/benefício. (1,2,3)</p> <p>Uma lei pode também reforçar a exigência de utilizar a abordagem do ciclo de vida como um sistema de apoio à decisão de referência na fase de implementação (portanto, a um nível inferior da hierarquia).</p> <p>Uma lei pode também atribuir recursos para investigação e estudos de apoio à conceção e implementação de políticas, executados utilizando várias metodologias, incluindo metodologias de ciclo de vida.</p>
<b>Regulamentação regional</b>	<p>Um regulamento é o primeiro passo da implementação da lei, que normalmente vai mais a fundo em alguns ramos ou tópicos específicos da lei. Se pretendemos utilizar a abordagem do ciclo de vida para ramos específicos da implementação da política, podemos detalhar isto no regulamento, definindo os ramos e as condições para a utilização da abordagem do ciclo de vida. (4)</p> <p>A abordagem do ciclo de vida também pode ser útil para definir em pormenor as opções políticas, relacionadas com o tema abordado, dando mais sugestões para a implementação da política. (1,2,3)</p> <p>Introdução de requisitos de elegibilidade para projetos implementados pela ou com a autoridade regional, por exemplo, desempenho mínimo do ciclo de vida para produtos ou serviços públicos, ou para empresas dispostas a tornar-se fornecedores da autoridade regional.</p>
<b>Plano ou programa</b>	<p>Utilização do ciclo de vida para caracterizar objetivos e ações específicos no plano (por exemplo, no domínio da economia circular, eficiência de recursos, inovação, etc.), bem como para a monitorização de planos através de indicadores ou métodos baseados no ciclo de vida. (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>Um Plano ou um programa pode também atribuir recursos disponíveis para utilizar a abordagem do ciclo de vida e solicitar capacidade na abordagem do ciclo de vida para a implementação do programa. Por exemplo, o programa operacional regional atribui recursos para assistência técnica (AT). Entre os requisitos de uma assistência técnica e entre os tópicos que a assistência técnica tem de tratar durante a sua atividade, a abordagem do ciclo de vida pode ser prevista.</p>
<b>Resolução</b>	<p>Na via da implementação de políticas através de uma resolução, podemos aprovar uma metodologia específica para a utilização da abordagem do ciclo de vida para questões/tópicos específicos. (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>Introdução em critérios de concurso de bónus que permitam uma redução significativa dos impactos ambientais ou dos custos no ciclo de vida.</p>
<b>Resolução</b>	<p>Introdução de critérios baseados no ciclo de vida que devem ser satisfeitos pelas intervenções encorajadas nos projetos (requisitos de acesso ou critérios de recompensa).</p> <p>Regras, condições e recomendações em decretos de licenciamento, incluindo aspetos de controlo.</p>

### 4.4.3 Exemplos

#### Caso 1 Política da Água

Uma lei pode definir o quadro regional para a proteção e utilização da água.

Um regulamento pode detalhar a forma de gerir concessões de água.

Um plano/programa pode verificar o estado e estabelecer os objetivos para a utilização e proteção das águas subterrâneas e superficiais regionais.

Uma resolução define metodologias para apoiar a gestão sustentável da água (por exemplo, um decisor político pode fazer uma resolução para definir como utilizar o ciclo de vida para objetivos específicos: um deles pode ser a redução do consumo de água na indústria galvânica).

Um decreto pode abrir um concurso para selecionar e apoiar projetos coerentes com o definido na hierarquia a montante (o ciclo de vida é aqui bem-vindo, por exemplo, como critério) ou para permitir projetos em condições específicas.

#### Caso 2 Objetivo

Promover a utilização da ACV em projetos financiados por um dos eixos do FEDER, estimulando as organizações participantes na elaboração de candidaturas de projetos a utilizar a ACV como base de conhecimentos para justificar as suas propostas de sustentabilidade, nomeadamente para desenvolver esquemas de produção mais eficientes em termos de recursos.

#### Ação sobre instrumentos políticos

Evidentemente, temos de prever e descrever a utilização da ACV no **aviso** de abertura de concurso através do qual vamos apoiar as empresas.

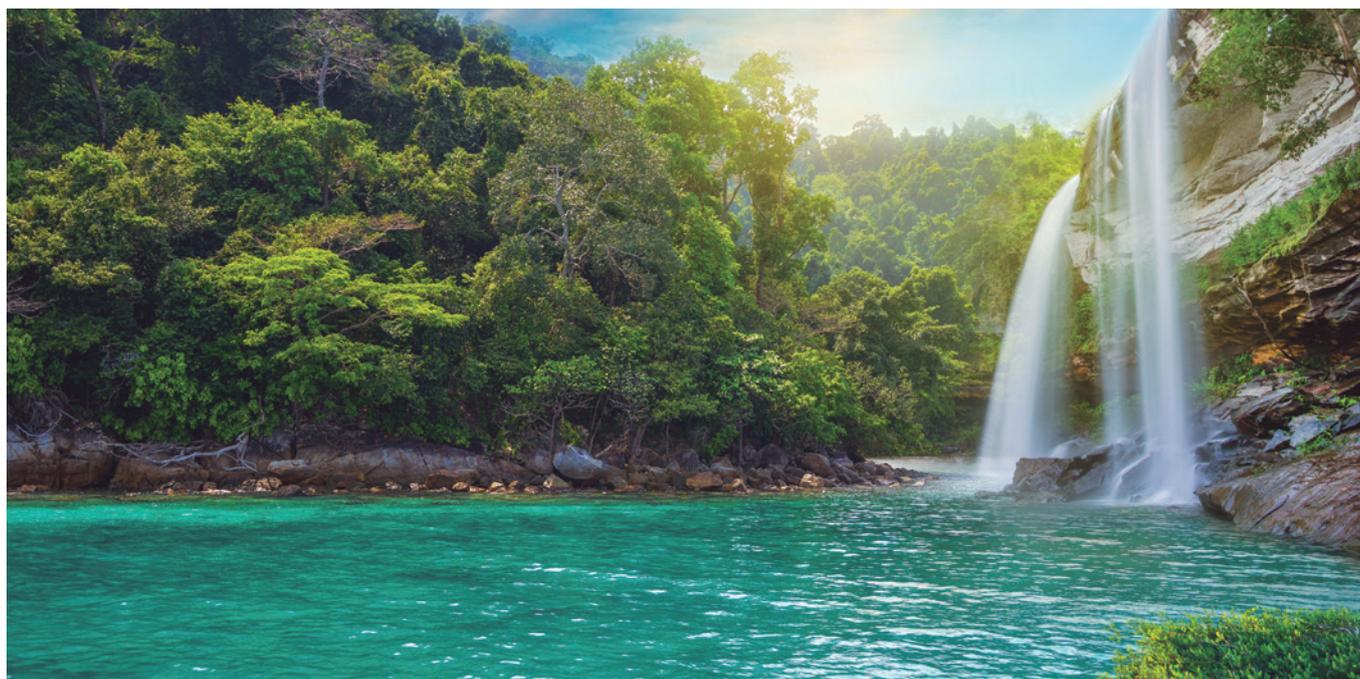
Mas a nossa ação pode ser muito mais eficaz se conseguirmos prever a utilização de ferramentas baseadas no ciclo de vida diretamente no texto do FEDER (um **programa**) ou em algumas das suas ferramentas de gestão.

#### Caso 3 Objetivo

Utilização de ferramentas baseadas no ciclo de vida para apoiar as políticas de gestão de resíduos.

#### Ação sobre instrumentos políticos

Podemos utilizar uma lei para reconhecer formalmente a possibilidade de utilizar ferramentas de apoio à decisão para a gestão de resíduos e economia circular, entre as quais podemos incluir explicitamente ferramentas baseadas no ciclo de vida. A lei pode também prever a disponibilização de um orçamento, a fim de permitir ao governo regional utilizar este tipo de ferramentas. Subsequentemente, uma resolução pode sugerir diferentes formas de utilizar uma abordagem baseada no ciclo de vida. Por conseguinte, as ferramentas podem ser aplicadas: para estudar setores e soluções na elaboração ou na aplicação do programa de gestão de resíduos, utilizando o orçamento disponível; para conceber secções ou ações específicas do FEDER tendo em conta os resultados dos estudos do ciclo de vida. Sem este apoio, dado através de diferentes instrumentos políticos, a aplicação do ciclo de vida poderia ser mais reduzida.



## 5 Abordagens do ciclo de vida nos processos de elaboração de políticas locais: setores-chave, boas práticas e análise das políticas regionais

Até agora, este roteiro propôs uma visão geral do mundo do ciclo de vida e uma análise das políticas e da elaboração de políticas para clarificar o conceito-chave a considerar para uma utilização eficazmente do ciclo de vida nas políticas.

Chegou o momento de sugerir algumas pistas concretas sobre alguns temas cruciais relativos à utilização do ciclo de vida nas políticas. Estes temas cruciais foram identificados pelo projeto LCA4Regions como pilares da elaboração de políticas do LCA4Regions e os exemplos concretos que propomos são o núcleo dos resultados do projeto, que consideramos poderem ser de grande utilidade para apoiar os decisores políticos na compreensão de onde e como utilizar a abordagem do ciclo de vida.

### 5.1 Setores-chave

O projeto LCA4Regions identificou 5 pilares fundamentais para impulsionar a utilização do ciclo de vida nas políticas, especialmente nas políticas regionais.

Estes pilares, em torno dos quais foram realizadas a análise e a aprendizagem do projeto, podem ser considerados como aspetos temáticos fulcrais que os decisores políticos devem ter em consideração para desenvolver políticas eficazes envolvendo o ciclo de vida, em particular no atual cenário europeu, onde algumas prioridades emergem como aspetos cruciais da elaboração de políticas:

- Eficiência de recursos;
- Gestão de resíduos e fluxos de materiais;
- Contratos públicos ecológicos (CPE);
- Formação e desenvolvimento de capacidades;
- Monitorização e avaliação das políticas.

A importância dada no projeto a estes aspetos deriva do papel crucial que desempenham nas políticas regionais e no estabelecimento de uma abordagem eficaz e de apoio à utilização do ciclo de vida.

Na verdade, a abordagem do ciclo de vida pode garantir um forte apoio a uma política que pretende ser mais circular, eficiente em termos de recursos e neutra para o clima; entretanto, a fim de permitir a abordagem do ciclo de vida para maximizar os seus benefícios para o ambiente, é importante utilizá-la nas políticas de CPE e aumentar as capacidades de utilização destas ferramentas entre os responsáveis políticos, profissionais e empresas. Finalmente, o ciclo de vida pode permitir uma elaboração de políticas mais consciente, clara e imparcial, quando é utilizado para monitorizar e avaliar políticas.

### 5.2 Boas práticas

A fim de aumentar a clareza do nosso trabalho, gostaríamos de sugerir ao nosso leitor que se aproximasse de alguns usos concretos da abordagem do ciclo de vida, útil para mostrar, melhor do que longas explicações teóricas, as ferramentas introduzidas anteriormente. O projeto identificou um grande número de boas práticas em todos os pilares do projeto. Por conseguinte, sugerimos que se verifique o [Guia de Boas Práticas](#) para obter mais informações e uma visão mais clara das aplicações concretas.

Na página seguinte, é apresentada uma lista de boas práticas com o respetivo link para a página web para mais informações.



## Eficiência de recursos



Substituição de substâncias perigosas em processos industriais utilizando resultados da Avaliação do Ciclo de Vida

Avaliação de Impacto Ambiental de um edifício de multi-apartamentos renovado utilizando ACV

Utilização eficiente dos recursos da terra para promover a conceção e desenvolvimento sustentável da terra

ACV para avaliação de obras de construção

Prémios: Mais Alqueva, Mais Valor

Uma medida contínua de reequipamento energético e renovação sustentável do parque imobiliário de habitação pública

Eficiência energética e de recursos na indústria hoteleira

ACV na redução das emissões de CO<sub>2</sub> na produção de componentes de edifícios

Declaração de Produto Ambiental como exemplo de aplicação da ACV na construção

Cálculo da pegada de carbono nos serviços da Comunidade da Região de Pamplona

Novo district heating com biomassa no âmbito do projeto EFIDISTRICT

## Fluxos de resíduos e materiais



Aplicação da Avaliação do Ciclo de Vida na otimização dos sistemas de gestão de resíduos urbanos

O sistema de depósito lituano

Alternativas de processamento de resíduos biodegradáveis - digestão anaeróbica, energia e biocombustível

Impactos ambientais do ciclo de vida dos resíduos de madeira de construção e métodos de tratamento de resíduos de embalagens

Promover a valorização do material de poda das vinhas

Otimização da gestão regional dos resíduos de construção e demolição através da abordagem PCV

Adjuvantes para conglomerados betuminosos

Protocolo *Verde Cantiere*

Projeto GERLA: Gestão de resíduos na Lombardia - Avaliação do ciclo de vida

URSA - Unidades de circulação de subprodutos do Alqueva

Avaliação do ciclo de vida de diferentes tipos de velas de cemitério

Avaliação comparativa do ciclo de vida de materiais de embalagem alternativos para bebidas

Redistribuição de taxas por poluição ambiental em investimentos próambientais

A pegada de carbono das atividades do Banco Alimentar de Navarra

AgroPaper, uma solução sustentável e biodegradável para a técnica de *mulching* agrícola

## Contratos públicos



Gestão de aquisições sustentáveis a nível municipal Contratos

Execução de planeamento energético para aquisição de edifícios

Concursos Públicos para a Inovação

Aquisição de leasing operacional e outros serviços associados para automóveis elétricos e híbridos

Concurso “Pegada ambiental” e “Projeto de pegadas ambientais de 2018”

A Expo que aprendemos - o legado de um mega evento numa perspetiva de economia circular

Contratos públicos ecológicos e CCV na prática - Veículos ecológicos

Contratos públicos verdes na Eslovénia

Apoio ativo da entidade adjudicante pelo Gabinete de Contratação Pública através de calculadoras CCV

Manuais do Gabinete de Contratação Pública para a divulgação dos contratos públicos ecológicos e do ciclo de vida

Cláusulas ambientais no contrato dos serviços de limpeza de rua de Pamplona

Menus saudáveis e sustentáveis nas escolas municipais de Pamplona

## Formação e capacitação



Módulo de estudo: Avaliação do Ciclo de Vida

Academia KEINO para a gestão sustentável das aquisições

Curso e-learning sobre resíduos de construção e demolição: prevenção e recuperação

Avaliação do Impacto da Viticultura no Ambiente (VIVA)

UNI CEI 11339 - Sistema Italiano de Certificação de Peritos em Gestão Energética

Formação e capacitação em economia circular e ACV na Eslovénia

Formação e desenvolvimento de capacidades sobre a ACV na Eslovénia

Capacitação na avaliação do ciclo de vida - Lodz University of Technology

Cursos de formação em Análise do Ciclo de Vida (ACV) e Pegada de Carbono (PC).

Curso “Modelos de Negócio na Economia Circular”

Mestrado em Economia Circular - *Campus Iberus*

## Monitorização e avaliação



Sistema lituano de avaliação da sustentabilidade de edifícios

Fazendo bem: impressões digitais de carbono como avaliação do impacto positivo das empresas e do sector público

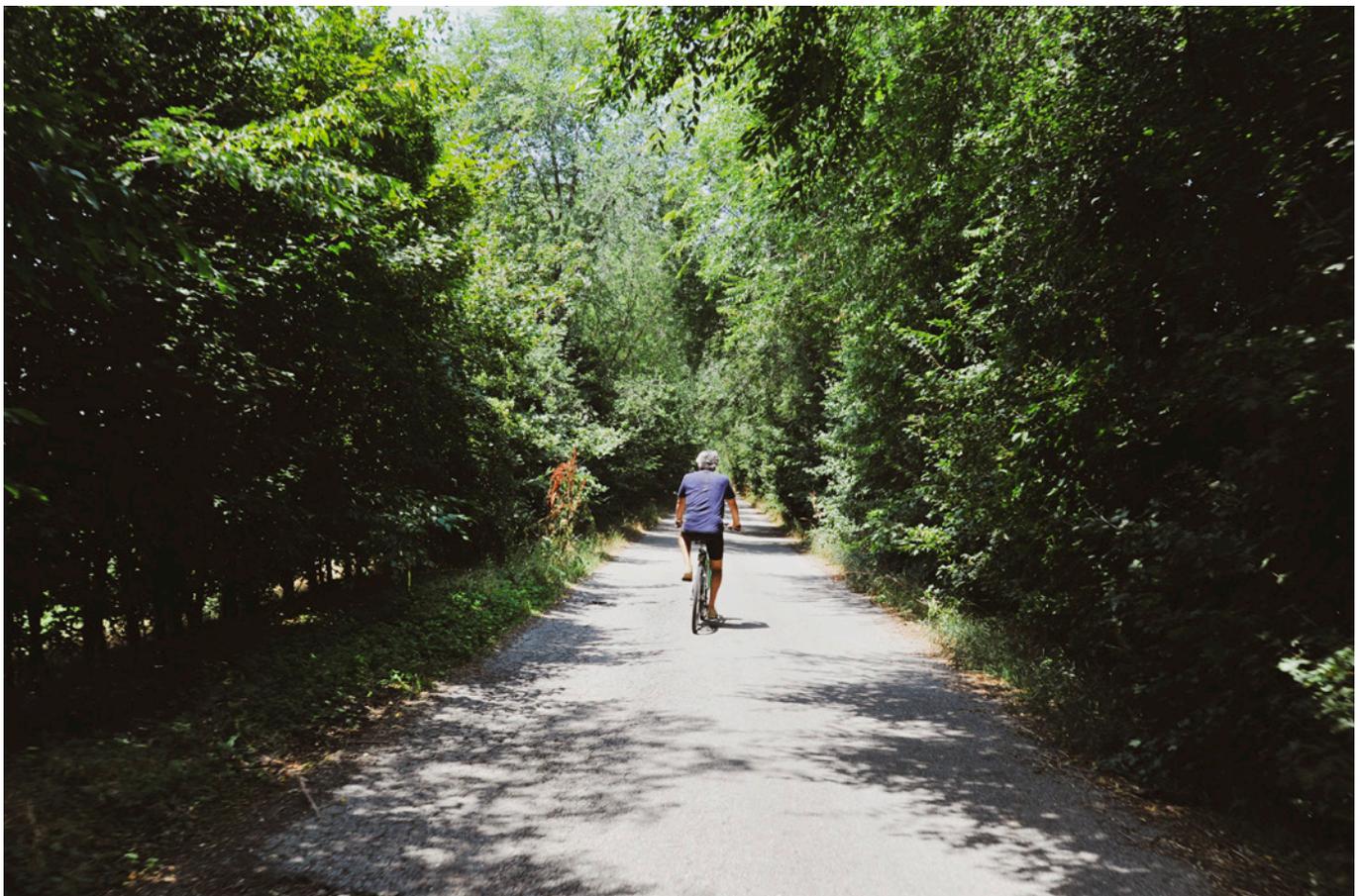
Programa de Sustentabilidade dos Vinhos do Alentejo - PSVA

Monitorização e avaliação da ACV no cálculo da pegada de carbono utilizando software informático

Registo Nacional de Pegada de Carbono, compensação de CO<sub>2</sub>, e projetos de absorção de CO<sub>2</sub>

Inventário regional de emissões de gases com efeito de estufa (GEE)

Cálculo da pegada de carbono da atividade dos Departamentos no Governo de Navarra



### 5.3 Análise da política regional

Finalmente, as atividades do projeto LCA4Regions produziram resultados específicos dedicados à análise dos contextos políticos de cada parceiro e à potencial utilização da abordagem do ciclo de vida nos mesmos. Este exercício, levado a cabo pelo consórcio, pode ser inspira-

dor como exemplo concreto. Informações detalhadas sobre os instrumentos políticos podem ser encontradas no website do projeto, [neste link](#).

## 6 Conceção de políticas sustentáveis

No capítulo 2 propusemos uma visão geral das políticas e da elaboração de políticas. No capítulo 3 propusemos uma visão geral da abordagem do ciclo de vida e dos seus instrumentos. No capítulo 4 compreendemos como a UE sugere a utilização do ciclo de vida para a definição de políticas e o que ter em consideração para a sua utilização a nível local. No capítulo 5 vimos alguns dos resultados do projeto e recordámos exemplos concretos e pilares onde utilizar a abordagem do ciclo de vida.

Chegou o momento de propor alguns passos cruciais para ter em mente a conceção de políticas sustentáveis e, por conseguinte, definir a forma correta de utilizar a abordagem de ciclo de vida para as apoiar, dado o contexto fornecido nos capítulos anteriores.

### 6.1 Etapas chave para conceber políticas sustentáveis

As etapas a serem considerados na conceção de políticas sustentáveis são os seguintes:

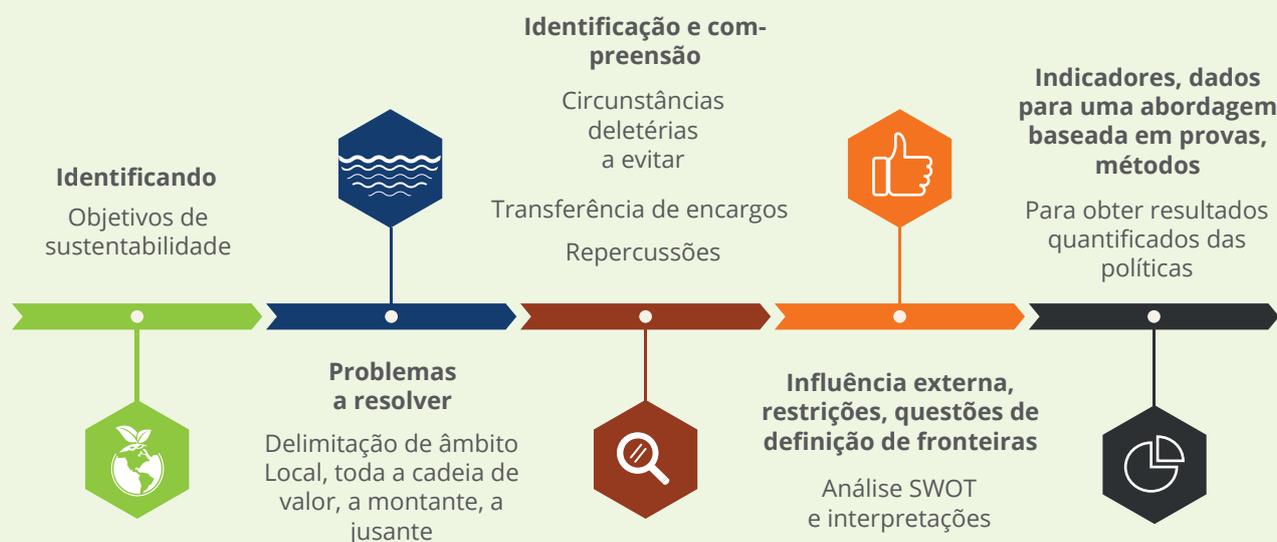
- Identificar:
  - Objetivos de sustentabilidade;
  - Circunstâncias a evitar;
  - Problemas existentes a serem resolvidos.
- Definir o âmbito da consideração política:
  - apenas fatores locais considerados?
  - ou também outras comunidades ao longo das cadeias de abastecimento ou de eliminação?

- fatores a montante e a jusante incluídos?
- Identificação e compreensão dos fatores secundários dependentes que acompanham uma política, e que podem ser incorporados na delimitação do âmbito de uma análise de ciclo de vida:
  - Repercussões;
  - Transferência de encargos.
- Escolha de indicadores de sustentabilidade (multidimensional) a considerar e abordar na conceção de políticas - ou seja, não só o clima, não só a água, não só a saúde, etc. Isto é importante tanto nas políticas de sustentabilidade (muitas destas são unidimensionais) como nas políticas de desenvolvimento (também muitas vezes muito unidimensionais).
- Uma estimativa dos dados disponíveis para o pensamento e cálculo baseados em provas.
- Métodos de cálculo e modelos a utilizar se as políticas se destinarem a ter um resultado quantificado, por exemplo, fatores de redução, eficiências, alterações de volume ou massa, etc.
- Uma análise SWOT e uma interpretação de como a dinâmica política é afetada por várias influências e restrições externas, escassez de dados, definições de limites, etc.

A abordagem do ciclo de vida pode apoiar várias destas etapas.

O pensamento do ciclo de vida é especialmente importante na formulação de políticas de desenvolvimento, porque estas criam frequentemente os maiores impactos de sustentabilidade (tanto bons como maus).

# Concepção de políticas sustentáveis

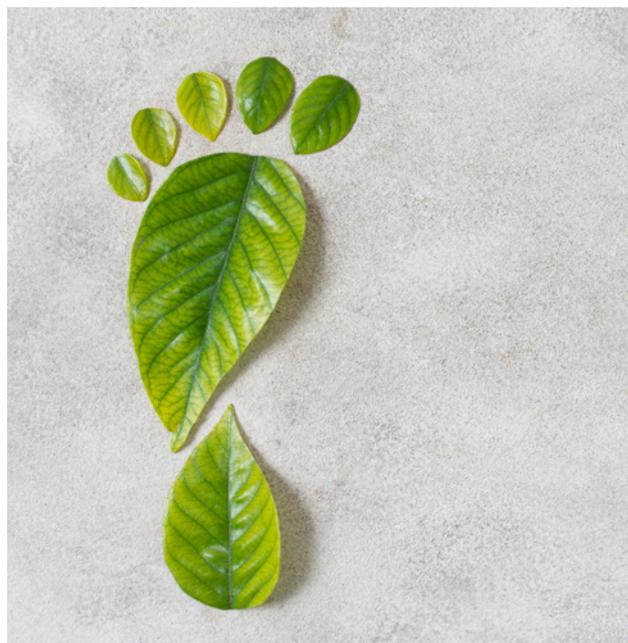


## 6.2 Abordar as políticas através dos instrumentos políticos

Utilizando a abordagem do ciclo de vida, qualquer instituição quer abordar objetivos específicos de sustentabilidade e levar a cabo as ações relacionadas.

Uma vez claramente identificados os objetivos e tendo em conta o esquema metodológico apresentado no parágrafo anterior, uma instituição tem de abordar as seguintes questões, para estabelecer ações e políticas eficazes:

- compreensão de quais são os instrumentos políticos a utilizar para alcançar os objetivos;
- compreender como utilizar os seus instrumentos políticos para apoiar os objetivos;
- compreender como utilizar e referir o ciclo de vida (e se é o instrumento certo) nos diferentes instrumentos políticos que a instituição precisa de utilizar para abordar os objetivos políticos;
- compreender se é importante trabalhar em vários instrumentos políticos da hierarquia para apoiar os objetivos e a utilização do ciclo de vida.



# Instrumentos de política: instrumentos a controlar

### Que instrumentos de política?

Instrumentos políticos a utilizar para alcançar os objetivos



### Como usar a Análise de Ciclo de vida?

Como utilizar e referir o ciclo de vida (e se é o instrumento certo) nos diferentes instrumentos políticos que a sua instituição necessita de utilizar para abordar os objetivos políticos



### Como utilizar os instrumentos políticos?

Como utilizar os instrumentos políticos para alcançar os objetivos



### Tornar eficaz a utilização de Análise de ciclo de vida

Compreender a importância de trabalhar em vários instrumentos políticos da hierarquia para apoiar os objetivos e a utilização do ciclo de vida

## 6.3 Análise das barreiras/opportunidades

político tem de lidar na aplicação do ciclo de vida às políticas. A consciência das barreiras é crucial porque elas podem dificultar, comprometer, ou mesmo anular os esforços feitos. A consciência das oportunidades é também crucial para permitir ao decisor político definir e levar a cabo a nossa ação da forma mais eficaz possível.

### 6.3.1 Barreiras

Em baixo, apresentam-se as principais barreiras

- separação geográfica e temporal entre a produção e o consumo; os impactos podem ser localizados noutra local e num período diferente daquele em que/quando a política é criada, portanto, a instituição regional pode não ter autoridade para intervir na redução da possibilidade de contabilizar os benefícios obtidos;
- falta de cooperação dos intervenientes; no setor privado, os intervenientes podem considerar demasiado elevado o esforço e o custo associado à realzação de uma análise do ciclo de vida ou da implementação de ações destinadas a reduzir os impactos ambientais do seu produto ou serviço; no sector público, a adoção de tais técnicas pode ser entendida como inútil devido ao limitado contexto técnico;
- custo elevado da ACV em comparação com os benefícios (imediatos); ligado à barreira anterior, em muitos sectores o foco está em manter o estado atual em termos de processos e características de produção, limitando a inovação às características chave que possam melhorar o produto, o acesso ao mercado ou reduzir o custo de produção; no caso da ACV não ser percebida como uma oportunidade de otimizar os processos e os impactos e custos relacionados, bem como de melhorar o desempenho de sustentabilidade da empresa, isto pode constituir uma barreira significativa;
- complexidade das ferramentas do ciclo de vida; estudar os impactos e custos associados ao ciclo de vida de um sistema, um processo, um produto, etc. é significativamente mais complexo do que considerar apenas aqueles diretamente relacionados com a sua produção ou utilização; além disso, especialmente se conduzido de forma quantitativa, requer a utilização de software e bases de dados dedicados que não são de utilização e compreensão imediata para peritos não técnicos;
- elevado nível de mudanças organizacionais necessárias para implementação; a adoção de melhorias relacionadas com o ciclo de vida requer modificações significativas das interações que a instituição ou a empresa têm com o “mundo externo”, incluindo fornecedores, parceiros, clientes, etc., e isto reflete-se nas mudanças organizacionais significativas necessárias, que podem constituir outro obstáculo relevante;
- antecedentes técnicos limitados dos decisores políticos para interpretar e incorporar os instrumentos de ACV nas políticas; tipicamente, a abordagem do ciclo de vida não está entre as competências chave dos decisores políticos e dos funcionários das instituições públicas, pelo que o po-

tencial de aplicação destas técnicas para moldar políticas e regular processos abrangidos pela sua competência temática e geográfica direta é limitado;

- falta de dados de inventário completos e precisos; as análises do ciclo de vida e o pensamento devem basear-se num conhecimento profundo do sistema em análise, desde toda a região até ao setor ou empresa específica; para tal, são necessários grandes conjuntos de dados primários e secundários, que por vezes podem não estar disponíveis, dificultando a adoção de técnicas baseadas no ciclo de vida;
- demasiado elevada concentração da ACV em fatores quantitativos e não qualitativos; a ACV é percebida por peritos não técnicos como uma ferramenta que fornece números relacionados com impactos ambientais e custos difíceis de compreender e de transpor em ações reais; isto pode constituir uma barreira importante, caso a lição mais importante aprendida com a ACV não seja tomada, que é utilizá-la como uma ferramenta para compreender as interações e impactos relativos das diferentes etapas e fases do ciclo de vida;
- elevada procura de tempo e recursos; ligada às barreiras previamente identificadas, a adoção de ferramentas baseadas no ciclo de vida requer um tempo significativo para criar o contexto cultural e para formar oficiais e operadores, bem como para realizar uma ACV para um produto ou serviço específico, etc.

### 6.3.2 Oportunidades

A seguir, apresenta-se um conjunto das principais oportunidades:

- o aumento da concentração das partes interessadas nos aspetos ambientais e sociais; estes tópicos estão a tornar-se cada vez mais importantes para as partes interessadas de qualquer nível e sector, desde os cidadãos privados dispostos a mudar para um consumo responsável, às empresas dispostas a otimizar os seus processos e a reduzir a sua pegada, às instituições públicas e ao setor financeiro dispostos a apoiar o cumprimento das metas estabelecidas a nível internacional; esta oportunidade pode ser explorada para aumentar a penetração do pensamento do ciclo de vida nas organizações a qualquer nível;
- possibilidade de adaptar as ferramentas de ACV ao contexto específico; o pensamento do ciclo de vida não é apenas para análises ambientais mas também para avaliações económicas e sociais; não é apenas para indústrias mas também para empresas de serviços e instituições públicas; em geral, é uma ferramenta flexível para a análise de qualquer tipo de processo e organização com objetivos e nível de detalhe desejado;
- possibilidade de internalizar fatores externos na análise; olhando “fora da caixa”, a montante e a jusante, o pensamento do ciclo de vida permite quantificar também os efeitos que ocorrem fora dos limites da organização, contabilizando assim os benefícios ou impactos criados ao longo de toda a cadeia de valor;
- oportunidade de cooperação com academias e institutos de investigação para reunir apoio técnico;

a maioria dos peritos em aspetos do ciclo de vida estão a trabalhar na universidade e no mundo da investigação; esta é uma oportunidade importante a ser explorada por instituições públicas com uma abordagem de cooperação interinstitucional que também permite uma otimização significativa dos custos;

- viabilidade da integração da ACV nos sistemas de gestão existentes; as empresas e instituições públicas já estão a implementar, na maioria dos casos, sistemas de gestão da qualidade, dos aspetos ambientais/energéticos, dos aspetos sociais, inclui do a saúde e a segurança; a adoção de ferramentas baseadas no ciclo de vida é fácil de implementar no contexto dos sistemas de gestão existentes, uma vez que, para começar, só é necessário replicar a abordagem adotada nas fronteiras organizacionais a outros processos e partes interessadas ao longo da cadeia de valor;

- O ECT centra-se também nos aspetos qualitativos, não apenas nos resultados quantitativos como ACV; a adoção de um pensamento mais geral do ciclo de vida em comparação com uma análise quantitativa detalhada do ciclo de vida é mais fácil e aberta a um leque mais vasto de partes interessadas em comparação com as técnicas; no entanto, permite benefícios significativos em termos de compreensão das interações entre diferentes partes interessadas e processos e de identificação de oportunidades de melhoria e de exploração de sinergias;

- necessidade de envolver ativamente as partes interessadas na implementação das ferramentas ACV; uma abordagem cooperativa é a melhor opção para implementar uma organização baseada no ciclo de vida, uma vez que isto requer contribuições de todas as partes interessadas envolvidas em termos de recolha de informação e dados, identificação de interações, de oportunidades de melhoria, etc.; é por isso importante apoiar a colaboração entre instituições públicas e o sector privado e entre diferentes sectores numa perspetiva de ciclo de vida;

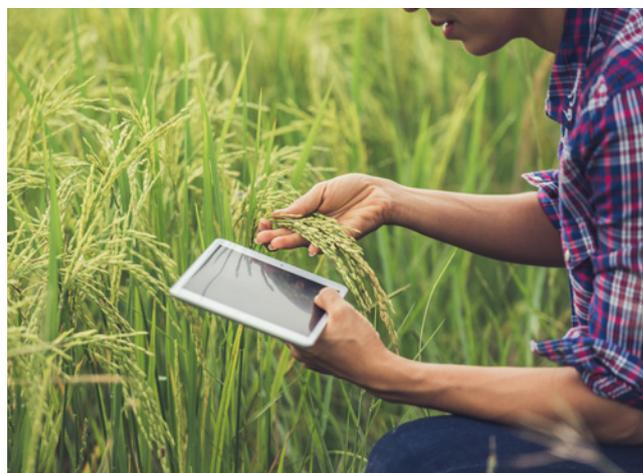
- oportunidade de extrapolar os resultados da ACV num formato e linguagem menos técnicos e mais compreensíveis; como mencionado, para além dos relatórios detalhados da ACV cheios de resultados numéricos que podem ser difíceis de compreender para peritos não técnicos, os resultados da análise numa perspetiva de ciclo de vida podem também ser interpretados de forma qualitativa, reunindo assim as lições mais importantes aprendidas em termos de interações entre fases e etapas do ciclo de vida e os seus pesos relativos;

- disponibilidade de histórias de sucesso e estudos de casos de aplicações bem-sucedidas da ACV em políticas públicas; como o projeto LCA4Regions demonstra, o pensamento do ciclo de vida tem sido adotado muitas vezes em políticas que avançam resultados significativos em termos ambientais, sociais e económicos; isto deve constituir um importante incentivo às instituições públicas para promoverem ações políticas neste campo.

### 6.3.3 Ultrapassar barreiras e oportunidades de apoio

A seguir, propomos alguns exemplos de ações para ultrapassar barreiras e apoiar oportunidades:

- formação aos decisores políticos, incluindo representantes políticos, gestores, funcionários e empregados de instituições regionais sobre as potenciais utilizações do pensamento do ciclo de vida nos diferentes níveis da hierarquia de elaboração de políticas;
- em primeiro lugar, partindo dos aspetos sociais e económicos: os custos do ciclo de vida e a análise do ciclo de vida social são geralmente mais fáceis de compreender pelos peritos não técnicos do que as análises ambientais; a implementação de abordagens de contratos públicos ecológicos é um bom ponto de partida para a inclusão do pensamento do ciclo de vida em ações concretas de política regional;
- então, começar a apoiar as empresas industriais dispostas a investir na economia circular e reduzir os impactos do ciclo de vida dos seus produtos, iniciando assim a criação de um conhecimento técnico sobre o lado ambiental do pensamento do ciclo de vida;
- explorar a colaboração com academias e centros de investigação da região, que possuem a maior parte dos conhecimentos técnicos e podem cooperar graças a acordos interinstitucionais, otimizando esforços e custos; cooperar também com outras regiões e com instituições de nível superior e inferior (UE e governos nacionais, por um lado, regiões e municípios, por outro) para definir objetivos comuns e identificar potenciais ações e áreas de intervenção;
- explorar os sistemas de gestão existentes, planos, programas em domínios onde o pensamento do ciclo de vida pode ser mais facilmente implementado, em tópicos como a aquisição, eficiência energética/recursos, alterações climáticas, sustentabilidade, gestão de resíduos, economia circular, competitividade industrial, inovação, etc., para introduzir critérios baseados no ciclo de vida nos instrumentos políticos existentes.



## 7 Conclusões e contributos para o plano de ação

A elaboração de políticas tem de encontrar caminhos sólidos, eficazes, conscientes e sustentáveis para atingir os seus objetivos. Muitas políticas têm sérios impactos indiretos, mudanças de rumo e efeitos indesejados ou inesperados. O nosso mundo tem, por um lado, recursos limitados, população crescente em áreas específicas, maior capacidade de impacto sobre a sustentabilidade e por outro lado, tem uma consciência generalizada e provas da necessidade de políticas sustentáveis e de ações capazes de produzir efeitos positivos líquidos a nível social, ambiental e económico. As ações políticas devem ser tão eficazes e eficientes quanto possível, minimizando os problemas e custos daí decorrentes, a nível social, ambiental e local.

Neste sentido, a visão do ciclo de vida pode ser uma abordagem poderosa para nos conduzir mais rapidamente à sustentabilidade.

A UE já construiu muitas das suas políticas com base numa visão do ciclo de vida.

As políticas orientadas para o desenvolvimento tocam frequentemente em vários setores e políticas em simultâneo. Isto implica que quem concebe e dá forma a essas políticas deve ser capaz de aplicar uma mentalidade holística, baseada em ferramentas de análise e avaliação que possam tornar claras todas as consequências das escolhas sobre todos os objetivos envolvidos, permitindo soluções conscientes.

A abordagem do ciclo de vida pode ajudar a alargar a interação com a agenda da sustentabilidade, preparando o caminho para soluções mais conscientes, eficazes e eficientes.

As políticas de ação regional, tais como economia circular, reciclagem, gestão de resíduos, promoção do turismo, políticas de transportes e energia, podem ter, cada uma delas, sérias implicações a montante e a jusante que nem sempre são visíveis e, portanto, muitas vezes não são tidas em conta, produzindo outros efeitos, que devem ser geridos posteriormente pelos próprios decisores políticos, utilizando mais recursos naturais, económicos e humanos.

O pensamento do ciclo de vida nas políticas apropriadas quando estas são formuladas ou alteradas pode abordar algumas das características acima referidas e evitar ou pelo menos minimizar os efeitos indesejados; mais sobre ele pode também permitir uma escolha consciente, da qual os impactos indesejados e negativos podem ser geridos, desde o início da implementação da política.

Temos de ter em mente que as próprias metodologias da ACV ainda estão a evoluir mais e irão mudar ainda mais com o tempo. Os novos métodos estão a desenvolver-se lentamente. A ACV social está agora a ganhar mais vigor.

O pensamento do ciclo de vida implica toda a administração regional. São frequentemente os projetos de desenvolvimento mainstream que são a causa de grandes impactos secundários, e é necessário construir uma visão do ciclo de vida tanto nas unidades orientadas para o desenvolvimento na administração como em departamento ambiental.

A ACV na política tem de ser liderada e ter o apoio das chefias administrativas e da liderança política. O esforço tem de ir para a educação deste nível de liderança sobre o valor da ACV.

A UE está a proporcionar alguma liderança através do seu próprio programa político.

O projeto LCA4Regions explorou a maioria dos pontos acima mencionados e construiu uma base sólida a partir da qual os parceiros podem avançar.

A utilização de métodos de ACV na formulação e implementação de políticas regionais pode alcançar bons resultados, e é rentável, uma vez que resulta em menos efeitos de arrastamento a eliminar.

Há uma necessidade real de ter uma relação de trabalho mais estreita e de troca de informações entre os funcionários regionais e a comunidade ACV. As regiões precisam de uma fonte de conhecimento especializado local de ACV. Em alguns casos, isto precisa de ser construído através de institutos locais de ou tirando partido do ecossistema local, em termos das competências e capacidades existentes.

Finalmente, este roteiro acompanha o decisor político na utilização da abordagem do ciclo de vida na elaboração de políticas, mostrando como e quando a abordagem do ciclo de vida pode ser útil e propondo temas cruciais onde a abordagem do ciclo de vida pode desempenhar um papel importante e aspetos chave a ter em consideração para a sua utilização eficaz.

O roteiro salienta também a importância, por um lado, de uma correta conceção e utilização de todos os instrumentos políticos sob a responsabilidade de uma autoridade pública, a fim de abordar o mais eficazmente possível os objetivos políticos; por outro lado, a importância de conceber e estabelecer a utilização da abordagem do ciclo de vida nesses instrumentos políticos, a fim de a tornar e todos os seus instrumentos realmente capazes de apoiar políticas sustentáveis.

## 8 Referências

Sala S., Reale F., Cristobal-Garcia J., Marelli L., Pant R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 EN; doi:10.2788/318544.

“The evolution of life cycle assessment in European policies over three decades”, Serenella Sala · Andrea Martino Amadei · Antoine Beylot · Fulvio Ardente, 2021

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>

<https://www.definitions.net>).

[https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law_en)

<https://www.lifecycleinitiative.org/>





European Union  
European Regional  
Development Fund

Este documento foi escrito pela parceria LCA4Regions e reflete as suas opiniões; as autoridades do programa Interreg Europe não são responsáveis por qualquer utilização que possa ser feita da informação nele contida.



Interreg Europe LCA4Regions Project

[www.interregeurope.eu/lca4regions](http://www.interregeurope.eu/lca4regions)

@LCA4Regions