

# Guia de orientação sobre a preparação da análise socioeconómica no âmbito de um pedido de autorização

**Versão 1**  
**Janeiro 2011**

## ADVERTÊNCIA JURÍDICA

O presente documento contém orientações sobre o Regulamento REACH, descrevendo as suas obrigações e o modo como devem ser cumpridas. No entanto, recorda-se aos utilizadores que o texto do Regulamento REACH é a única referência jurídica que faz fé e que as informações contidas no presente documento não constituem um aconselhamento jurídico. A Agência Europeia dos Produtos Químicos não assume qualquer responsabilidade pelo conteúdo do presente documento.

## ***Guia de orientação sobre a preparação da análise socioeconómica no âmbito de um pedido de autorização***

**Referência:** ECHA-2011-G-02-PT  
**Data de publicação:** Janeiro de 2011  
**Língua:** PT

© Agência Europeia dos Produtos Químicos, 2011.  
Página de rosto © Agência Europeia dos Produtos Químicos

Reprodução autorizada mediante indicação da fonte da seguinte forma: «Fonte: Agência Europeia dos Produtos Químicos, <http://echa.europa.eu/>», e mediante notificação por escrito enviada ao departamento de comunicação da ECHA ([publications@echa.europa.eu](mailto:publications@echa.europa.eu)).

Quaisquer perguntas ou observações relacionadas com o presente documento devem ser enviadas (introduzindo a referência documento, a data de emissão e o capítulo/página a que se referem as observações), utilizando o formulário de resposta da secção Documentos de orientação. Este formulário encontra-se disponível no sítio Web da ECHA, secção Documentos de orientação, ou, directamente, através da seguinte hiperligação:

<https://comments.echa.europa.eu/Comments/FeedbackGuidance.aspx>

Agência Europeia dos Produtos Químicos  
Endereço postal: C. P. 400, FI-00121 Helsínquia, Finlândia  
Morada: Annankatu 18, Helsínquia, Finlândia

## PREFÁCIO

O presente Guia de orientação descreve a análise socioeconómica ao abrigo do procedimento relativo aos pedidos de autorização previsto no Regulamento REACH. Faz parte de uma série de guias de orientação que visam ajudar todas as partes interessadas no processo de preparação para o cumprimento das obrigações previstas no Regulamento REACH. Estes guias apresentam orientações pormenorizadas para uma série de processos essenciais do REACH, bem como para alguns métodos técnicos e/ou científicos específicos a adoptar pelas empresas do sector ou pelas autoridades ao abrigo do REACH.

Os guias de orientação foram elaborados e analisados no âmbito dos projectos de implementação do REACH (PIR) liderados pelos serviços da Comissão Europeia e que contaram com a participação de todas as partes interessadas: Estados-Membros, empresas do sector e organizações não governamentais. Estes guias de orientação podem ser obtidos no sítio Web da Agência Europeia dos Produtos Químicos ([http://echa.europa.eu/reach\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach_en.asp)). Serão publicados outros guias de orientação no sítio Web mencionado assim que estejam concluídos ou sempre que sofram actualizações.

O presente documento diz respeito ao Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006 (Regulamento REACH)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão (JO L 396 de 30.12.2006), na versão corrigida no JO L136, de 29.5.2007, p.3).

## ÍNDICE

GLOSSÁRIO.....	X
ABREVIATURAS .....	XXIII
1 INTRODUÇÃO AO GUIA DE ORIENTAÇÃO .....	1
1.1.1 Via socioeconómica .....	3
1.1.2 Via do controlo adequado.....	4
1.2 A quem se destina o Guia de orientação? .....	4
1.3 Objectivos da análise socioeconómica (ASE) .....	5
1.3.1 Por que é a ASE importante?.....	5
1.3.2 Objectivo 1: ASE para fundamentação de um pedido pela via socioeconómica .....	8
1.3.3 Objectivos 2 e 3: ASE para fundamentação de um pedido pela via do controlo adequado.....	9
1.4 «Guia Breve» - Como realizar a análise socioeconómica (ASE)?.....	10
1.4.1 O processo da ASE em geral.....	10
1.4.2 Etapa 1: Estabelecimento dos objectivos da ASE .....	13
1.4.3 Etapa 2: Delimitação do âmbito .....	17
1.4.4 Etapa 3: Identificação e avaliação dos impactos .....	21
1.4.5 Etapa 4: Interpretação e conclusões.....	25
1.4.6 Etapa 5: Apresentação dos resultados .....	27
1.4.7 Erros a evitar .....	29
1.4.8 Fluxograma de síntese .....	29
2 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 2: DELIMITAÇÃO DO ÂMBITO .....	31
2.0 Introdução à fase de delimitação do âmbito .....	31
2.1 Passo 2.1: organizar o trabalho, incluindo o plano de trabalho, o plano de consulta e as reuniões de lançamento .....	32
2.2 Passo 2.2: definir o cenário de «utilização».....	33
2.2.1 Definição da cadeia de abastecimento.....	34
2.2.2 Avaliação das alterações ou tendências dos padrões ou volumes da utilização .....	36
2.3 Passo 2.3: definir o(s) cenário(s) de «não utilização» .....	39
2.3.1 Síntese .....	39
2.3.2 Cenário de não utilização em que a ASE fundamenta um pedido pela via socioeconómica	39
2.3.3 Cenário de «não utilização» em que a ASE fundamenta um pedido pela via do controlo adequado .....	44
2.3.4 Como deve proceder um terceiro?.....	44
2.4 Passo 2.4: definir os limites da ASE.....	45
2.4.1 Cadeias de abastecimento afectadas .....	45
2.4.2 Período da ASE .....	47
2.4.3 Zona geográfica abrangida pela ASE .....	49
3 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 3: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS .....	50
3.0 Introdução.....	50
3.1 Passo 3.1 - Como identificar os impactos principais .....	51

3.2	Considerações importantes a reter para recolher os dados e avaliar os impactos .....	53
3.2.1	Considerar a adopção de uma abordagem faseada .....	53
3.2.2	Incidir na diferença entre cenários e não nos valores absolutos de cada cenário .....	53
3.2.3	Minimizar as principais incertezas que emergem na análise (se for viável).....	54
3.2.4	Evitar a contagem dupla .....	54
3.3	Impactos na saúde humana e ambientais .....	55
3.3.1	Introdução aos impactos na saúde humana e ambientais.....	55
3.3.2	Alterações no fabrico, importação e utilização da substância e de alternativas inadequadas nas cadeias de abastecimento afectadas e identificação inicial dos impactos relevantes.....	60
3.3.3	Alterações nas emissões e nas exposições.....	65
3.3.4	Alterações dos impactos na saúde e ambientais .....	68
3.3.5	Valoração dos impactos.....	74
3.3.6	Comunicação dos resultados .....	78
3.4	Impactos económicos .....	78
3.4.1	Distinção entre custos privados e custos sociais.....	80
3.4.2	Passo 3.1 - Identificar os impactos económicos .....	81
3.4.3	Passo 3.2 - Recolha de dados .....	85
3.4.4	Passo 3.3 - Avaliar os impactos económicos.....	86
3.4.5	Resultados da avaliação dos impactos económicos.....	88
3.5	Impactos sociais.....	88
3.5.1	Passo 3.1 - Identificar os impactos sociais .....	88
3.5.2	Passo 3.2 - Recolha de dados para avaliar os impactos sociais .....	89
3.5.3	Passo 3.3 - Avaliar os impactos sociais.....	90
3.6	Impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos.....	91
3.6.1	Passo 3.1 - Identificar os impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos.....	91
3.6.2	Passo 3.2 - Recolher dados sobre os impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos.....	92
3.6.3	Passo 3.3 - Avaliar os impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos.....	92
3.7	Garantir a coerência da análise .....	94
3.7.1	Taxas cambiais .....	95
3.7.2	Inflação.....	95
3.7.3	Actualização .....	96
3.7.4	Coerência caso os impactos ocorram em momentos diferentes.....	100
3.7.5	Apresentar os custos e benefícios ocorridos ao longo do tempo .....	101
3.8	Resumo dos aspectos principais dos cenários genéricos de «não utilização».....	102
4	O PROCESSO DA ASE – ETAPA 4: INTERPRETAÇÃO E CONCLUSÕES .....	104
4.0	Introdução.....	104
4.1	Passo 4.1: Comparar os impactos qualitativos, quantitativos e monetizados .....	104
4.1.1	Comparação (qualitativa) inicial dos impactos.....	106
4.1.2	Comparação dos impactos qualitativos, quantitativos e monetizados.....	107
4.1.3	Utilizar instrumentos alternativos na ASE .....	108
4.2	Passo 4.2: Comparar a distribuição dos impactos.....	109
4.2.1	Introdução.....	109
4.2.2	Abordagem.....	109
4.2.3	Apresentar a análise dos impactos de distribuição .....	110
4.3	Passo 4.3: Considerar como podem as incertezas da análise alterar os resultados da ASE.....	111
4.3.1	Introdução.....	111

4.3.2	Abordagem.....	112
4.3.3	Apresentar a análise das incertezas.....	116
4.3.4	Passo 4.4: Decidir como continuar a ASE.....	118
5	O PROCESSO DA ASE – ETAPA 5: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	120
5.0	Introdução.....	120
5.1	Passo 5.1 Considerações sobre o relatório da ASE.....	121
5.1.1	Como preencher o modelo.....	121
5.2	Passo 5.2 Verificar a inclusão dos pressupostos e das incertezas.....	122
5.3	Passo 5.3 Lista de verificação interna anterior à apresentação de uma ASE.....	124
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	129
	ANEXO A – CONSULTA DURANTE A PREPARAÇÃO DE UM PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO.....	131
A.1	Introdução.....	132
A.2	Etapas da elaboração de um plano de consulta.....	132
	ANEXO B – ESTIMAR OS IMPACTOS.....	139
B.1	Riscos para a saúde humana e para o ambiente.....	140
B.1.1	«Anos de vida ajustados em função da qualidade» (QALY) e «anos de vida ajustados em função da incapacidade» (DALY).....	140
B.1.2	Custos unitários da mortalidade e da morbilidade e custos externos de vários poluentes.....	141
B.2	Tipos de impactos económicos e fontes de dados relevantes.....	144
B.3	Como estimar os impactos sociais.....	149
B.4	Como estimar os impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos.....	153
	ANEXO C – TÉCNICAS DE VALORAÇÃO.....	162
C.1	Transferências de valor.....	163
C.2	Preferência declarada.....	168
C.3	Preferência revelada.....	170
C.4	Abordagem dos custos dos recursos.....	173
C.5	Abordagem dos custos evitados.....	174
D.1	As razões que justificam a actualização: «valorizar menos o futuro do que o presente».....	178
D.2	Escolher a taxa de actualização.....	179
D.3	Abordagens baseadas na taxa de actualização.....	182
D.4	Outras considerações importantes.....	186
E. 1	Introdução.....	192

---

E.2	Análise de sensibilidade .....	193
E.3	Análise de cenários.....	194
E.4	Parecer pericial .....	196
E.5	Análise de Monte Carlo.....	198
ANEXO F – INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÓMICA.....		200
F.1	Análise custo-benefício (ACB).....	201
F.2	Análise multicritérios (AMC).....	202
F.3	Análise custo-eficácia (ACE) .....	205
F.4	Avaliação dos custos de conformidade.....	206
F.5	Modelização macroeconómica .....	207
ANEXO G – LISTAS DE VERIFICAÇÃO - IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS .....		208
ANEXO H – TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE UM TERCEIRO POSSA QUERER APRESENTAR AO SEAC SOBRE UMA ASE APRESENTADA .....		215
ANEXO I – CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE.....		220
1	INTRODUÇÃO .....	222
2	CUSTOS ECONÓMICOS .....	222
2.1	O que são custos .....	222
2.2	Tipos de custos .....	223
2.2.1	Distinção entre custos sociais e privados .....	223
2.2.2	Custos de investimento e operacionais.....	224
2.2.3	Alterações dos custos de produção.....	224
2.2.4	Alterações das características do bem .....	225
3	CALCULAR OS CUSTOS .....	225
3.1	Alterações dos custos de produção .....	226
3.2	Alteração das características do bem .....	227
3.3	Tratamento do valor residual do capital .....	229
3.4	Garantir a única inclusão dos custos adicionais.....	230
4	PASSOS DA AVALIAÇÃO DOS CUSTOS .....	231
4.1	Introdução e advertências .....	231
4.2	Passos .....	232
5	EXEMPLO – CUSTO DA SUBSTITUIÇÃO DA «SUBSTÂNCIA A».....	239
5.1	Introdução.....	239
5.1.1	O problema.....	239

---

5.1.2	Elementos principais da análise.....	239
5.1.3	Âmbito da análise.....	239
5.2	O cenário de «utilização» .....	240
5.3	Cenários de «não utilização» .....	240
5.3.1	O que aconteceria se a substância A não estivesse disponível .....	240
5.3.2	Período de tempo considerado.....	241
5.3.3	Cenário 1: Custos em caso de utilização da substância B .....	241
5.3.4	Cenário 2: Custo da instalação do equipamento de filtragem .....	244
5.3.5	Cenário 3: Custos em caso de produção do fio revestido fora da UE.....	246
5.4	Resumo.....	248

## QUADROS

Quadro 1	Definição do cenário de «utilização» da cadeia de abastecimento (exemplo)	38
Quadro 2	Cenários genéricos de «não utilização» (exemplos)	40
Quadro 3	Reacção da cadeia de abastecimento	43
Quadro 4	Que cadeias de abastecimento incluir? (pequenas sugestões)	47
Quadro 5	Exemplo de apresentação para identificação dos impactos económicos	84
Quadro 6	Tipos de informações sobre impactos económicos necessários para realizar uma ASE	86
Quadro 7	Custos ou poupanças anuais adicionais do cenário de «não utilização» versus cenário de «utilização», por cadeia de abastecimento e num determinado ano	87
Quadro 8	Exemplo de utilização do valor actual e de anualização (com taxa de actualização de 4%)	99
Quadro 9	Resumo dos custos e benefícios ao longo do tempo*	102
Quadro 10	Exemplo de enumeração qualitativa dos impactos ou riscos de dois potenciais cenários de «não utilização»	106
Quadro 11	Perguntas para considerar os efeitos de distribuição	109
Quadro 12	Impactos de distribuição*	111
Quadro 13	Pressupostos assumidos na ASE	117
Quadro 14	Resultados da análise de incerteza	118
Quadro 15	Pista de controlo dos cenários de «não utilização»	123
Quadro 16	Pista de controlo dos impactos	123
Quadro 17	Mapeamento dos agentes que podem contribuir e com que informações	134
Quadro 18	Valores de referência dos efeitos da exposição a substâncias químicas na mortalidade (níveis de preços de 2003)	141
Quadro 19	Valores de referência dos efeitos da exposição a substâncias químicas, em certos parâmetros de efeitos agudos, na morbidade (níveis de preços de 2003)	142
Quadro 20	Danos médios por emissão	143
Quadro 21	Custos externos da produção de electricidade na UE (em cêntimos/kWh)	143
Quadro 22	Exemplo da importância do momento do impacto	180
Quadro 23	Taxas de actualização	182
Quadro 24	Taxas de juro a longo prazo harmonizadas na Zona Euro	186
Quadro 25	Lista de verificação inicial dos riscos para a saúde humana	210
Quadro 26	Lista de verificação inicial dos riscos para o ambiente	211
Quadro 27	Lista de verificação inicial dos impactos económicos	212
Quadro 28	Lista de verificação inicial dos impactos sociais	213
Quadro 29	Lista de verificação inicial dos impactos na concorrência e no comércio e dos impactos económicos de maior amplitude	214



**FIGURAS**

Figura 1	Fluxograma da autorização	7
Figura 2	Fluxograma simples do processo de realização de uma ASE	12
Figura 3	Processo da ASE simplificado e capítulos com orientações de referência	13
Figura 4	Processo da ASE - Etapa 1	13
Figura 5	Processo da ASE – Etapa 2	17
Figura 6	Processo da ASE – Etapa 3	21
Figura 7	Processo da ASE – Etapa 4	25
Figura 8	Processo da ASE – Etapa 5	27
Figura 9	Fluxograma do processo de elaboração da ASE do pedido de autorização	30
Figura 10	Fluxograma da delimitação do âmbito	31
Figura 11	Processo da ASE – Etapa 3	50
Figura 12	Como determinar os impactos principais	52
Figura 13	Abordagem faseada da análise dos impactos	53
Figura 14	Esquema da avaliação dos impactos na saúde e ambientais	58
Figura 15	Ilustração da quantificação dos impactos na saúde devido à exposição dos consumidores a uma substância cancerígena	73
Figura 16	Processo da ASE - Etapa 4	104
Figura 17	Abordagem faseada da análise das incertezas	113
Figura 18	Processo da análise de incerteza	114
Figura 19	Processo da análise determinística das incertezas	116
Figura 20	Processo da ASE – Etapa 5	120

## GLOSSÁRIO

Segue-se um glossário dos termos técnicos e socioeconómicos utilizados no presente Guia de orientação. O glossário inclui todos os termos assinalados a *itálico*. A *Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA)* tem também um glossário de termos relativos ao Regulamento REACH, disponível através da hiperligação seguinte: <http://guidance.echa.europa.eu/>

Actualização	Método utilizado para converter custos ou benefícios futuros em valores actuais utilizando uma <i>taxa de actualização</i> .
Agência	Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA)
Agentes da cadeia de abastecimento	Todos os <i>fabricantes e/ou importadores (F/I)</i> e/ou <i>utilizadores a jusante (UJ)</i> numa cadeia de abastecimento (artigo 3.º, n.º 17). No presente Guia de orientação, o termo inclui também os consumidores e a cadeia de abastecimento de <i>artigos</i> , podendo ainda referir-se a agentes das cadeias de abastecimento de substâncias e técnicas alternativas. Ver também <i>Cadeia de abastecimento</i> .
Alternativa	Uma alternativa é uma substituição possível para uma substância incluída no <i>Anexo XIV</i> , devendo ter a capacidade de substituir a função que esta última desempenha. A alternativa pode ser outra ou outras substâncias, uma tecnologia (por exemplo, um processo, um procedimento, um equipamento ou a modificação do produto final), ou uma combinação de técnicas e substâncias alternativas. Por exemplo, uma técnica alternativa pode ser um meio físico capaz de desempenhar a mesma função da substância do <i>Anexo XIV</i> ou, eventualmente, de alterar a produção, um processo ou um produto de modo a suprimir a necessidade dessa substância.
Alternativa adequada	Alternativa tida como <i>técnica e economicamente viável</i> para substituir a substância incluída no <i>Anexo XIV</i> se o recurso à mesma resultar num menor risco global para a saúde humana e para o ambiente (em comparação com a substância do <i>Anexo XIV</i> ), tendo em conta as medidas de gestão do risco e as condições de utilização. A alternativa tem também de estar disponível (por exemplo, estar acessível em quantidade e qualidade suficientes) para se recorrer à mesma. Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.
Alternativa inadequada	No presente Guia de orientação, este termo designa uma alternativa examinada no âmbito da Análise das Alternativas, na qual ficou demonstrado que essa alternativa não é técnica ou economicamente viável, não está disponível para ser utilizada, ou não reduz os riscos. Mais especificamente, no presente Guia de orientação, o termo é utilizado para descrever situações em que a resposta provável da cadeia de abastecimento a uma autorização recusada seria utilizar a alternativa considerada inadequada pelo requerente. Nota: Para mais pormenores, ver o ponto 2.3.2.
Análise custo-	Análise que quantifica, se possível em termos monetários, os custos e os benefícios de uma possível acção, incluindo elementos para os quais o

---

benefício (ACB)	mercado não fornece uma medida satisfatória do <i>valor económico</i> . (Para obter mais informações, ver Anexo F.1).
Análise custo-eficácia (ACE)	É amplamente utilizada para determinar o meio menos oneroso para atingir metas ou objectivos predefinidos (embora não se limite a esta utilização). A ACE pode servir para identificar a opção de menor custo de entre um conjunto de opções alternativas capazes de atingir as metas. Em casos mais complicados, a ACE pode ser utilizada para identificar conjuntos de medidas que permitam alcançar a meta especificada. (Para obter mais informações, ver Anexo F.3.)
Análise das alternativas	Procura sistemática de <i>alternativas</i> passíveis de serem documentadas e apresentadas num pedido de <i>autorização</i> . Constitui a prova documental que o <i>requerente</i> apresenta para comprovar a análise da <i>viabilidade técnica e económica</i> da <i>substituição</i> pelas alternativas possíveis, bem como a comparação dos riscos da mesma relativamente à substância do <i>Anexo XIV</i> . Esta análise deve ter como objectivo determinar se a utilização da alternativa levaria a uma redução geral dos <i>riscos</i> . O Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização contém orientações para a realização de uma análise das alternativas.
Análise de Monte Carlo	Técnica que permite a avaliação das consequências da incerteza simultânea quanto aos principais factores de produção, tendo em conta as correlações entre os mesmos.
Análise de sensibilidade	Análise de cenários que visa determinar a sensibilidade dos resultados de uma análise a alterações em certos parâmetros. Se uma pequena variação num parâmetro resultar em alterações consideráveis dos resultados, estes consideram-se sensíveis a esse parâmetro.
Análise multicritérios (AMC)	Técnica que consiste na atribuição de coeficientes de ponderação a vários critérios e, seguidamente, na pontuação das opções, em função do seu desempenho, com base nos critérios ponderados. As pontuações ponderadas são então somadas, podendo depois ser utilizadas para classificar as opções.
Análise socioeconómica (ASE)	A análise socioeconómica (ASE) é uma metodologia utilizada para avaliar os custos e benefícios decorrentes de uma acção para a sociedade, através da comparação do que sucederá se essa acção for executada com o que sucederá se não for executada. No âmbito do procedimento de autorização do Regulamento REACH, a ASE é uma componente obrigatória de um pedido de autorização sempre que os riscos para a saúde humana ou o ambiente decorrentes da utilização de uma substância incluída no Anexo XIV não estejam adequadamente controlados. Além disso, se for possível demonstrar esse controlo adequado, o requerente pode apresentar uma ASE para fundamentar o seu pedido. A ASE pode ainda ser apresentada por terceiros para sustentar as informações por eles facultadas sobre as alternativas.

[http://echa.europa.eu/reach/sea\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach/sea_en.asp)

Anexo XIV

O Anexo XIV do Regulamento REACH contém uma lista de todas as substâncias sujeitas a autorização ao abrigo do REACH. A utilização e

	<p>colocação no mercado das substâncias enumeradas no Anexo XIV é proibida a partir da data de expiração, a menos que se tenha concedido uma autorização para essa utilização ou esta última esteja isenta da mesma.</p>
Artigo	<p>Objecto ao qual, durante a produção, é dada uma forma, superfície ou desenho específico que é mais determinante para a sua utilização final do que a sua composição química.</p>
Autorização	<p>O Regulamento REACH prevê a adopção de um sistema no qual a utilização e a colocação no mercado de substâncias cujas propriedades suscitem elevada preocupação podem estar sujeitas a um requisito de autorização. Estas substâncias são incluídas no <i>Anexo XIV</i> do Regulamento, não podendo ser colocadas no mercado, nem utilizadas sem uma autorização. Este requisito de autorização garante que os riscos decorrentes da utilização destas substâncias são adequadamente controlados ou superados pelos benefícios socioeconómicos. O procedimento de autorização terá na análise das substâncias ou das tecnologias alternativas uma das suas componentes fundamentais.</p>
Avaliação da Segurança Química (CSA)	<p>A Avaliação da Segurança Química é o processo que tem por fim determinar o risco de uma substância e, como parte da avaliação da exposição, desenvolver cenários de exposição, incluindo medidas de gestão dos riscos para o controlo dos mesmos. O Anexo I contém as disposições gerais para a realização de uma CSA. A CSA consiste nas seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliação dos perigos para a saúde humana</li><li>- Avaliação dos perigos para a saúde humana decorrentes das propriedades físico-químicas</li><li>- Avaliação dos perigos ambientais</li><li>- Avaliação PBT e mPmB</li></ul> <p>Se, em resultado desta avaliação, o registante concluir que a substância satisfaz os critérios para ser classificada como perigosa na acepção da Directiva 67/548/CEE (para substâncias), ou que possui propriedades PBT/mPmB, a avaliação da segurança química contemplará ainda as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliação da exposição</li><li>- Caracterização dos riscos.</li></ul>
Avaliação do risco	<p>Procedimento para determinar o risco que uma substância representa para a saúde e o ambiente.</p>
Avaliação dos perigos	<p>A avaliação do perigo consiste na utilização da informação relativa às propriedades intrínsecas de uma substância para proceder a uma avaliação do perigo nas seguintes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Avaliação dos perigos para a saúde humana</li><li>2) Avaliação dos perigos para a saúde humana decorrentes das propriedades físico-químicas</li><li>3) Avaliação dos perigos ambientais</li><li>4) Avaliação PBT e mPmB</li></ol>
Benefícios	<p>Implicações positivas, directas e indirectas, decorrentes de uma acção.</p>

	Incluem informações financeiras e não financeiras.
Cadeia de abastecimento	No presente Guia de orientação, a cadeia de abastecimento é o sistema de organizações, pessoas, actividades, informações e recursos envolvidos no transporte de uma substância do fornecedor para o cliente ou seja, de <i>fabricantes/importadores (F/I)</i> para <i>utilizadores a jusante</i> e consumidores, incluindo a utilização de artigos que contenham a substância do <i>Anexo XIV/alternativa</i> . Refere-se igualmente às cadeias de abastecimento de técnicas alternativas. Ver também <i>Agentes da cadeia de abastecimento</i> .
Cenário de não utilização	Termo que descreve o cenário em que um pedido de autorização para a utilização de uma substância não é deferido.
Cenário de referência	Termo que descreve a situação «habitual» verificada caso não haja lugar a acções suplementares. No pedido de autorização, é denominado «cenário de utilização».
Cenário de utilização	Termo que, normalmente, descreve a situação «de referência» ou «habitual» decorrente da concessão da autorização.
Comité de Análise Socioeconómica (SEAC)	O Comité de Análise Socioeconómica (SEAC) é um comité da <i>Agência</i> , responsável pela elaboração do parecer da <i>Agência</i> sobre os pedidos de autorização, as propostas de restrições e qualquer outra questão decorrente da aplicação do Regulamento REACH no que se refere ao impacto socioeconómico de uma eventual acção legislativa sobre as substâncias. O SEAC é composto por pelo menos um membro, mas não mais do que dois, dos candidatos propostos por cada Estado-Membro, nomeados pelo Conselho de Administração para um mandato de três anos, que é renovável. Os membros do Comité podem fazer-se acompanhar por consultores nos domínios científico, técnico ou regulamentar.
Curva da oferta	Curva que relaciona a quantidade oferecida de um produto (por unidade de tempo) com o preço de mercado do mesmo.
Curva da procura	Curva que relaciona o preço de um produto com a quantidade da procura (por unidade de tempo) do mesmo.
Custo anualizado	A apresentação dos custos anualizados (ou custos anuais equivalentes) é um processo pelo qual os custos não recorrentes (por exemplo, capital, paragem da fábrica) de uma medida são igualmente distribuídos pelo seu período de vida aplicando a <i>taxa de actualização</i> pertinente. O custo anualizado é apresentado como um custo anual (com pagamentos anuais iguais), partindo-se do princípio de que segue o perfil de uma anuidade. Por exemplo, se uma medida custar 100 mil euros a adoptar e tiver um período de vida de dez anos e uma taxa de actualização de 4%, os custos anualizados rondam os 12 mil euros por ano. Os custos anualizados podem ser calculados multiplicando o factor de anualização pelos custos não recorrentes. O factor de anualização é igual a:

$$\text{Investimento anualizado} = \frac{\text{custo do investimento} * \text{taxa de actualização}}{1 - ((1 + \text{taxa de actualização})^{-\text{período de vida do investimento}})}$$

	No exemplo acima, isso corresponde a: $100 \text{ mil euros} * 0,04 / (1 - ((1 + 0,04)^{-10})) = 12,3 \text{ mil euros por ano.}$
Custo de capital	Custo de investimento ou não recorrente com um período de vida de vários anos.
Custo de investimento	Custo de capital ou não recorrente com um período de vida de vários anos.
Custo de oportunidade	O benefício que podia ter sido obtido com a utilização de uma determinada quantidade de recursos no cenário de «não utilização» alternativo, isto é, o valor dos benefícios líquidos perdidos criados pela "segunda melhor" alternativa.
Custo não recorrente	Custo com um período de vida de vários anos, por exemplo, os custos de investimento ou capital. São também designados por custos fixos (o contrário de custos variáveis, operacionais ou recorrentes).
Custo operacional	Custo recorrente ou variável de carácter anual e, normalmente, dependente do volume de produção de uma determinada máquina. São, por exemplo, os custos das matérias-primas, do trabalho, da energia ou de manutenção.
Custo recorrente	Ver «Custo operacional»
Custos	Implicações negativas, directas e indirectas, decorrentes de uma acção. Incluem informações financeiras e não financeiras.
Custos adicionais	Custos devidamente imputáveis a um cenário de «não utilização», tendo em conta o que teria acontecido na ausência do mesmo (ou seja, no cenário de «utilização»).
Custos anuais (totais)	Corresponde à soma dos custos não-recorrentes anualizados com os custos operacionais anuais. Utilizando o exemplo acima, numa medida que custe 100 mil euros a adoptar e tenha um custo operacional anual de 10 mil euros ao longo do seu período de vida, os custos totais anuais aproximam-se dos 22 mil euros, montante igual à soma dos custos de capital anualizados (12 mil euros) com os custos operacionais (10 mil euros).
Custos de conformidade	A diferença de custos do cumprimento de regulamentação para o requerente e para os utilizadores a montante e a jusante (da cadeia de abastecimento) num cenário de « <i>não utilização</i> » face ao cenário de «utilização». Os custos de conformidade incluem os custos de capital e operacionais acumulados pelos sectores afectados pelo cenário de «não utilização».
Custos directos	Recursos adicionais que um sector ou interesse económico tem de empregar com vista a dar cumprimento a uma política. Por exemplo, o custo da instalação de equipamento para reduzir a poluição ou os custos adicionais de equipamento de protecção. Ver «Custos de conformidade».
Custos dos danos	São os custos derivados das repercussões (efeitos), por exemplo, dos impactos ambientais (tais como os efeitos resultantes da emissão e da

---

	exposição a poluentes). Podem incluir, por exemplo, a degradação do solo ou de estruturas construídas pelo homem e os efeitos na saúde. No contexto da contabilidade ambiental, inserem-se nos custos suportados pelos agentes económicos.
Custos internos	São os custos de um cenário de «não utilização» suportados pela pessoa que executa a acção nesse cenário. Por exemplo, o custo interno do acto de conduzir um automóvel corresponde ao custo do tempo e ao custo financeiro desse acto. (Ver também «custos externos»)
Custos marginais	Custo adicional de uma pequena variação numa variável. Por exemplo, o custo de uma redução unitária adicional nas emissões.
Custos privados	Custos de aplicação de uma política suportados por um grupo ou sector. A distinguir dos custos sociais.
Custos sociais	Indica o custo de oportunidade para a sociedade, incluindo também os custos externos ou externalidades.
Data de expiração	O Anexo XIV (lista das substâncias sujeitas a autorização) especifica, para cada substância nele incluída, a data (denominada «data de expiração») a partir da qual a colocação no mercado e a utilização dessa substância passam a ser proibidas, a menos que seja aplicável uma isenção, que se tenha concedido uma autorização ou que se tenha apresentado um pedido de autorização antes da data do pedido especificada no Anexo XIV, mas acerca do qual a decisão da Comissão ainda não tenha sido tomada.
Deflator do PIB	Índice do nível geral de preços em toda a economia. É medido pela relação entre o produto interno bruto (PIB) em termos nominais (ou seja, em dinheiro líquido) e o PIB a preços constantes.
Depreciação	Termo contabilístico referente à redução do valor contabilístico de bens de equipamento durante a sua vida útil. Em bom rigor, não é necessário utilizar directamente este conceito na avaliação dos custos dos cenários de «não utilização», porém, pode revelar-se útil para estimar o valor residual do capital.
Deslocalização da produção	Genericamente, a deslocalização da produção corresponde a uma situação em que uma unidade de produção encerra na UE e uma nova unidade abre fora da UE, ou um fornecedor de um país terceiro aumenta a sua produção para compensar a queda ou o fim da produção na UE.
Disponível (alternativa)	Acessível e capaz de substituir a substância do <i>Anexo XIV</i> .
Elasticidade procura-preço	Medida da resposta da procura a uma alteração no preço. Se, proporcionalmente, a variação da procura superar a do preço, considera-se que o bem tem «elasticidade de preço». Uma elasticidade de 1 significa que uma subida de 1% no preço induz uma queda de 1% na procura. Uma elasticidade de 0,5 significa que uma variação de 1% no preço leva a uma quebra de 0,5% na procura. Se, proporcionalmente, a variação da procura for inferior à do preço, fala-se de «inelasticidade

---

	de preço».
Externalidades	Impactos de uma actividade dissociados do mercado que não são suportados por aqueles que os geram.
Fabricante/importador (F/I)	Qualquer pessoa singular ou colectiva estabelecida na Comunidade que fabrique uma substância dentro da Comunidade (fabricante) ou seja responsável pela importação (importador) (artigo 3.º, n.ºs 9 e 11). No presente Guia de orientação, o termo aplica-se também aos fornecedores de alternativas.
Fixação do preço hedónico	Método para determinar valores através da decomposição dos preços de mercado nas características que os constituem.
Fornecedor a montante	Fornecedor de matérias-primas ou bens intermédios necessários para fabricar uma substância.
Função da substância	A função da substância do <i>Anexo XIV</i> na utilização objecto do pedido é a função que essa substância desempenha.
Ganho do consumidor	Indica o benefício líquido obtido pelo consumidor ao consumir um bem. É igual ao montante absoluto que o consumidor estaria disposto a pagar por um bem menos o montante efectivamente pago (ou seja, o preço de mercado).
Ganho do produtor	Indica a diferença entre o custo real de produção de um bem (ou volume de bens) suportado pelo produtor e o preço a que este consegue vender esse ou esses bens.
Impacto financeiro	Custos contraídos e benefícios obtidos pelos agentes identificados nas cadeias de abastecimento afectadas. Em geral, os custos financeiros incluem impostos, subsídios, depreciação, despesas de capital e outras <i>transferências</i> . Nota: Os termos específicos são explicados em maior pormenor no ponto 3.4 relativo aos impactos económicos.
Impactos	Abarcam todos os efeitos possíveis, positivos ou negativos, na economia, na saúde humana, no ambiente e em termos sociais, bem como os impactos mais amplos no comércio, na concorrência e no desenvolvimento económico.
Impactos ambientais	Impactos em todos os compartimentos ambientais. Cobrem todos os valores de utilização e de não utilização dos compartimentos ambientais afectados.
Impactos de distribuição	Mostram de que forma uma proposta pode afectar diferentes regiões, trabalhadores, consumidores e indústrias ao longo da cadeia de abastecimento.
Impactos económicos	Custos e benefícios para fabricantes, importadores, utilizadores a jusante, distribuidores, consumidores e sociedade em geral. Em princípio, os impactos sociais e ambientais deveriam ser incluídos numa verdadeira análise económica. Em muita da literatura existente, por exemplo, nas Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE (Comissão Europeia, 2005a), é feita uma distinção entre impactos



---

	<p>económicos, sociais e ambientais, ou seja, há lugar a uma interpretação mais restrita do termo «económico». A fim de facilitar a comparação com a literatura da UE, o presente Guia de orientação emprega esta distinção entre categorias de impactos.</p>
Impactos económicos mais amplos	Impactos com implicações macroeconómicas, podendo abranger o comércio, a concorrência, o crescimento económico, a inflação, a fiscalidade e outros efeitos macroeconómicos.
Impactos na saúde	Impactos na saúde humana, incluindo os efeitos em termos de morbidade e mortalidade. Abrangem os efeitos no bem-estar relacionados com a saúde, as perdas de produção por doença dos trabalhadores e os custos dos cuidados de saúde.
Impactos sociais	Todos os impactos relevantes passíveis de afectar trabalhadores, consumidores e o público em geral não pertencentes às categorias dos impactos na saúde, ambientais ou económicos (por exemplo, emprego, condições de trabalho, satisfação profissional, educação dos trabalhadores e segurança social).
Incerteza	Estado que caracteriza uma situação em que parâmetros relacionados não são conhecidos, fixos ou certos. Decorre da falta de informação ou de conhecimento científico ou da ignorância, e caracteriza todas as formas de avaliação preditiva. A incerteza pode ter um efeito significativo no tipo e na quantidade de dados que é necessário recolher para realizar uma ASE e considerar para comunicar o resultado.
Índice de preços	Medida quantitativa da variação dos preços ao longo do tempo. Os índices de preços gerais cobrem uma ampla gama de preços, incluindo o deflator do PIB e o Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC). Os índices de preços especiais aplicam-se a mercadorias ou tipos de mercadorias específicos.
Inflação	Variação no nível geral de preços de uma economia. Por exemplo, se os preços de todos os bens numa economia subirem 5% durante um ano, mas os preços relativos de diferentes bens permanecerem inalterados, a taxa de inflação será de 5%.
Lucro operacional	Diferença entre as receitas (ou seja, as vendas) e as despesas operacionais (ou seja, todos os custos de produção). O lucro operacional é um dos termos contabilísticos que exprimem o lucro de uma empresa.
Medida de gestão do risco (MGR) e Condições de utilização (CU)	Termos referentes a medidas de gestão de risco concretas e condições de utilização adoptadas pela indústria para controlar a exposição à substância que suscita preocupação. As MGR incluem, por exemplo, o confinamento do processo, a ventilação local por exaustor, o uso de luvas, o tratamento de águas residuais e filtros de ar nos exaustores. Mais genericamente, as medidas de gestão de risco incluem qualquer acção, utilização de ferramenta ou alteração do estado de um parâmetro <i><b>introduzida</b></i> durante o fabrico ou a utilização de uma substância (em estado puro ou sob a forma de preparação), a fim de prevenir, controlar ou reduzir a exposição de pessoas e/ou do ambiente. Quanto às CU, incluem, por exemplo, o aspecto de uma preparação, a duração e a

---

---

	<p>frequência da utilização/exposição, a quantidade da substância, as dimensões da divisão e a taxa de ventilação. Mais genericamente, as condições de utilização incluem qualquer acção, utilização de ferramenta ou estado de parâmetro <i>predominante</i> durante o fabrico ou a utilização de uma substância (em estado puro ou sob a forma de preparação) passível de, como efeito colateral, ter impacto na exposição de pessoas e/ou do ambiente. Os registantes documentam, sempre que necessário, as medidas de gestão do risco e as condições de utilização num cenário de exposição (ES) inserido no seu relatório de segurança química (CSR).</p>
Muito persistente e muito bioacumulável (mPmB)	O Anexo XIII do Regulamento define os critérios para a identificação das substâncias mPmB.
Pedido de autorização	Documentação apresentada à <i>Agência</i> para que esta autorize a utilização das substâncias incluídas no <i>Anexo XIV</i> . Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.
Período de impacto	O período em que o impacto é desencadeado («período de desencadeamento do impacto») ou concretizado («período de concretização do impacto»). O período de <i>desencadeamento</i> do impacto deve corresponder às alterações que vão ocorrer num ou vários cenários de não utilização. O período de <i>concretização</i> dos impactos refere-se ao período em que esses impactos se materializam. A diferença entre os dois períodos advém do momento em que o impacto é sentido.
Período de vida económico	Tempo de duração de um bem de equipamento em função de um determinado nível de despesas de manutenção.
Persistente, bioacumulável e tóxico (PBT)	O Anexo XIII do Regulamento REACH define os critérios de identificação das substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas (PBT).
Plano de substituição	Compromisso no sentido de tomar as medidas necessárias para substituir a substância incluída no <i>Anexo XIV</i> por uma substância ou tecnologia alternativa dentro de um prazo indicado. O Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização contém orientações para a elaboração de um plano de substituição.
Ponto ou valor de mudança	Valor de um custo ou benefício incerto no qual a melhor opção seria passar, por exemplo, da aprovação para a não aprovação de um projecto ou da inclusão para a exclusão de certas despesas adicionais a fim de preservar um determinado benefício ambiental.
Preço nominal	Preço de mercado de um bem ou serviço num dado momento. Em contrapartida, o preço «real» é o preço do bem depois de excluídos os efeitos da inflação (aumento do nível geral de preços) ao longo do tempo.
Preço real	Preço de um bem ou serviço depois de excluída a inflação, ou seja, o preço nominal (isto é, em dinheiro líquido) inflacionado ou deflacionado por um <i>índice de preços</i> geral, por exemplo, o índice de preços a retalho (IPR) ou o deflator do PIB, relativo a um determinado ano-base ou data-

---

	base.
Preferência declarada	Disposição para pagar por algo que não é comercializado, expressa nas respostas das pessoas a perguntas sobre preferências por várias combinações de situações e em grupos de discussão controlada. (Para obter mais informações, ver Anexo C.2.)
Preferência revelada	Inferência da disposição para pagar por algo que não é comercializado através da análise do comportamento do consumidor num mercado semelhante ou conexo.
Preferência temporal pura	Corresponde a preferir consumir agora e não mais tarde.
Princípio do poluidor-pagador	Princípio segundo o qual o poluidor deve suportar os custos da redução da poluição e/ou da compensação das pessoas por ela afectadas.
Procedimento de comitologia	<p>Nos termos do artigo 202.º do Tratado que institui a Comunidade Europeia (TCE), incumbe à Comissão executar a legislação a nível comunitário. Mais concretamente, cada acto legislativo precisa o âmbito das competências de execução conferidas à Comissão pelo Conselho da União Europeia. Neste contexto, o Tratado prevê que a Comissão seja assistida por um comité, segundo o denominado procedimento de «comitologia». Mais pormenores disponíveis em:</p> <p><a href="http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_en.htm">http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_en.htm</a></p> <p>As decisões de autorização ao abrigo do Regulamento REACH serão adoptadas por comitologia. Ver também <i>Procedimento de regulamentação</i>.</p>
Procedimento de regulamentação	Procedimento de adopção de legislação de execução que implica uma votação no seio de um Comité composto por representantes dos Estados-Membros. Nos termos do artigo 5.º da Decisão 1999/468/CE do Conselho, tal como alterada pela Decisão 2006/512/CE, o Conselho e o Parlamento Europeu têm um papel importante no procedimento. As propostas de autorização previstas no Regulamento REACH serão aprovadas em conformidade com este procedimento de regulamentação.
Produto Interno Bruto (PIB)	Mede a produção total de uma economia num ano. Equivale ao valor de mercado do produto líquido dentro das fronteiras de um país e é igual ao Rendimento Interno Bruto total.
Relatório de Segurança Química (CSR)	<p>O relatório de segurança química documenta a avaliação da segurança química para uma substância estreme, contida numa preparação ou num artigo, ou para um grupo de substâncias. As orientações para a elaboração de um CSR constam do Guia de orientação sobre a preparação do Relatório de Segurança Química.</p> <p>Por outras palavras, o relatório de segurança química (CSR) é um documento que define os pormenores dos processos e resultados de uma avaliação da segurança química (CSA). O Anexo I do Regulamento REACH contém as disposições gerais relativas à realização da CSA e à elaboração do CSR.</p>

---

Requerente	A entidade jurídica, ou o grupo de entidades jurídicas, que apresenta o <i>pedido de autorização</i> .
Resposta	Resposta comportamental dos agentes e do mercado, nas <i>cadeias de abastecimento</i> afectadas, a cada <i>cenário de OGR</i> (opções de gestão de risco).
Substância sem limiar	Substância para a qual não seja possível determinar um limiar para os efeitos (DNEL ou PNEC) nos termos do Anexo I.
Substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC)	1. CMR das categorias 1 ou 2; 2. PBT e mPmB que satisfazem os critérios do Anexo XIII; 3. Substâncias, como as que possuem propriedades perturbadoras do sistema endócrino, as que têm propriedades persistentes, bioacumuláveis e tóxicas ou as que têm propriedades muito persistentes e muito bioacumuláveis (mas que não preenchem os critérios do Anexo XIII), em relação às quais existam provas científicas de que são susceptíveis de provocar efeitos graves na saúde humana ou no ambiente, que suscitam um nível de preocupação equivalente ao das substâncias enumeradas nos pontos 1 e 2. As substâncias «que suscitam um nível de preocupação equivalente» são identificadas caso a caso, de acordo com o procedimento definido no artigo 59.º do Regulamento REACH.
Taxa de actualização	Serve para converter um fluxo de receitas (ou despesas) futuras no seu valor actual. Indica a taxa percentual anual a que o valor actual de um futuro euro, ou outra unidade de conta, poderá decrescer ao longo do tempo.
Terceiro ou terceiro interessado	Qualquer organização, indivíduo, autoridade ou empresa, que não o requerente ou a <i>Agência/Comissão</i> , potencialmente interessado em apresentar informações sobre <i>alternativas</i> ou outras, por exemplo, sobre os benefícios socioeconómicos decorrentes da utilização da substância incluída no <i>Anexo XIV</i> e as implicações socioeconómicas da recusa de uma autorização.
Termos reais	Valor da despesa a um determinado nível de preços geral (ou seja, a divisão de um preço em dinheiro ou despesa por um índice de preços geral).
Transferência	As transferências respeitam à transferência de valor entre partes da sociedade. Não representam um custo geral para a sociedade, mas apenas uma redistribuição de valor. Os impostos e os subsídios são exemplos de transferências.
Última data para a recepção de pedidos	O Anexo XIV (lista das substâncias sujeitas a autorização) especifica, para cada substância nele incluída, uma data ou datas (pelo menos 18 meses antes da data ou datas de expiração) até às quais têm de ser recebidos os pedidos de autorização, caso o requerente pretenda continuar a utilizar a substância ou colocá-la no mercado para determinadas utilizações após a data ou datas de expiração, até que seja tomada uma decisão sobre o pedido de autorização.
Utilizador a jusante	Qualquer pessoa singular ou colectiva estabelecida na Comunidade, que

---

---

	<p>não seja o fabricante nem o importador, e que utilize uma substância, estreme ou contida numa preparação, no exercício das suas actividades industriais ou profissionais. Os distribuidores e os consumidores não são utilizadores a jusante. Os reimportadores que estão isentos nos termos do artigo 2.º, n.º 7, alínea c) são considerados utilizadores a jusante.</p>
Valor actual	Valor futuro de um impacto, expresso em termos actuais por meio da <i>actualização</i> .
Valor actual líquido (VAL)	O valor actual é o valor actualizado de um fluxo de custos e/ou benefícios futuros. O valor actual líquido (VAL) é o valor corrente de um projecto, investimento ou política. Calcula-se somando os fluxos de custos e benefícios actualizados associados à actividade em questão.
Valor da existência	Valor económico atribuído pelas pessoas à continuidade da existência de um bem para benefício das gerações presentes e futuras. Neste último caso, é, por vezes, designado por valor do legado.
Valor de mercado	É o preço pelo qual um bem seria comercializado num mercado concorrencial. O valor de mercado difere do preço de mercado se o mercado estiver distorcido ou for ineficiente.
Valor previsto	Média ponderada de todos os valores possíveis de uma variável, onde os coeficientes de ponderação são as probabilidades (aplica-se a qualquer tipo de variáveis).
Valor residual do capital	Respeita aos custos de investimento (por exemplo, edifícios ou equipamentos) que a empresa teve de suportar para produzir um bem ou prestar um serviço antes da introdução do cenário de «não utilização» cujo impacto é analisado, ou de ter conhecimento dessa introdução.
Via do controlo adequado	A <i>autorização</i> é concedida se ficar demonstrado que os riscos para a saúde humana e para o ambiente decorrentes da utilização de uma substância com as propriedades intrínsecas especificadas no <i>Anexo XIV</i> estão adequadamente controlados em conformidade com o ponto 6.4 do Anexo I {artigo 60.º, n.º 2} e tendo em conta o artigo 60.º, n.º 3. Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.
Via socioeconómica (autorização)	A <i>autorização</i> pode ser concedida se for demonstrado que os benefícios socioeconómicos são superiores aos riscos para a saúde humana ou para o ambiente decorrentes da utilização da substância incluída no <i>Anexo XIV</i> e se não existirem substâncias nem tecnologias <i>alternativas adequadas</i> {artigo 60.º, n.º 4}. Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.
Viabilidade económica	Análise das implicações económicas da adopção de uma <i>alternativa</i> . Normalmente, a viabilidade económica é definida como uma situação em que os benefícios excedem os custos económicos. Para mais pormenores sobre a aplicação do conceito no contexto dos pedidos de autorização, ver o ponto 3.7 do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.

---

Viabilidade técnica Refere-se a uma substância ou tecnologia *alternativa* capazes de desempenhar ou substituir a função da substância incluída no Anexo XIV, sem comprometer a funcionalidade assegurada pela substância e a sua utilização no produto final. Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.

**ABREVIATURAS**

AdA	Análise das alternativas
ACB	Análise custo-benefício
ACE	Análise custo-eficácia
ADE	Área de deslocação para o emprego
AMC	Análise multicritérios
AR	Avaliação do risco
ASE	Análise socioeconómica
CE	Comissão Europeia
CMR	(Substância) Cancerígena, mutagénica ou tóxica para a reprodução
CSA	Avaliação da Segurança Química ( <i>Chemical Safety Assessment</i> )
CSR	Relatório de Segurança Química ( <i>Chemical Safety Report</i> )
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos ( <i>Derived No-Effect Level</i> )
DOT	Documento de orientação técnica
DPP	Disposição para pagar
ECHA	Agência Europeia dos Produtos Químicos ( <i>European Chemicals Agency</i> )
EM	Estado-Membro
EPP	Elasticidade procura-preço
F/I	Fabricante/importador
I&D	Investigação & desenvolvimento
IHPC	Índice Harmonizado de Preços no Consumidor
IPC	Índice de Preços no Consumidor
IPR	Índice de preços a retalho
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PBT	Persistente, bioacumulável e tóxico
PEC	Concentração prevista no ambiente ( <i>Predicted Environmental Concentration</i> )
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequenas e Médias Empresas

PNEC	Concentração previsivelmente sem efeitos ( <i>Predicted No-Effect Concentration</i> )
RCR	Relação de caracterização dos riscos
REACH	Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas ( <i>Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals</i> )
SEAC	Comité de Análise Socioeconómica
SVHC	Substância que suscita elevada preocupação ( <i>Substance of Very High Concern</i> )
UE	União Europeia
UJ	Utilizador a jusante
VdI	Valor da informação
VVE	Valor de vida estatística



## 1 INTRODUÇÃO AO GUIA DE ORIENTAÇÃO

O presente Guia oferece aconselhamento técnico para realização de uma análise socioeconómica (a seguir designada por ASE) no âmbito de um pedido de autorização. O utilizador do presente Guia deve estar familiarizado com o procedimento de autorização, bem como com as orientações dadas para preparar um pedido de autorização (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

No âmbito do Regulamento REACH, a ASE é uma abordagem utilizada para descrever e analisar todos os impactos relevantes (ou seja, os efeitos positivos e negativos) da concessão de uma autorização em comparação com a recusa da mesma. **Numa ASE, é necessário analisar e comprovar se os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização da substância superam os riscos dessa utilização para a saúde humana e o ambiente.** A ASE incluída no pedido de autorização e os contributos de terceiros são utilizados no processo de decisão (do SEAC da Agência e da Comissão Europeia) para avaliar os benefícios e custos da concessão/recusa de uma autorização.

O Anexo XVI do Regulamento REACH refere-se às informações que podem ser utilizadas pelos requerentes que realizem uma análise socioeconómica (ASE) e apresentem uma ASE anexa a um pedido de autorização, em conformidade com o artigo 62.º, n.º 5, alínea a). O Anexo XVI estabelece os elementos que uma ASE pode incluir no âmbito de um pedido de autorização:

- *Impacto da concessão ou da recusa de uma autorização no(s) requerente(s);*
- *Impacto em todos os outros agentes da cadeia de abastecimento, nos utilizadores a jusante e nos sectores de negócio conexos, no respeitante às consequências comerciais, nomeadamente impacto nos investimentos, na investigação & desenvolvimento, na inovação, nos custos não recorrentes e nos custos operacionais (por exemplo, conformidade, disposições transitórias, alteração dos processos em vigor, sistemas de comunicação e vigilância, instalação de novas tecnologias, etc.), tendo em conta as tendências gerais do mercado e da tecnologia.*
- *Impacto da concessão ou da recusa de uma autorização ... nos consumidores. Por exemplo, preços dos produtos, alterações da composição, qualidade ou desempenho dos produtos, disponibilidade dos produtos, escolha do consumidor, bem como efeitos sobre a saúde humana e o ambiente, na medida em que afectem os consumidores;*
- *Implicações sociais da concessão ou recusa de uma autorização. Por exemplo, segurança no trabalho e emprego;*
- *Disponibilidade, adequabilidade e viabilidade técnica das substâncias e/ou tecnologias alternativas, bem como respectivas consequências económicas; informações sobre as taxas de inovação tecnológica e respectivo potencial no(s) sector(es) em causa. No caso de um pedido de autorização, os impactos social e/ou económico da utilização de quaisquer alternativas disponíveis;*
- *Implicações mais gerais no comércio, na concorrência e no desenvolvimento económico (nomeadamente para as PME e em relação a países terceiros) da concessão ou recusa de uma autorização. Tal pode incluir a consideração de aspectos de âmbito local, regional, nacional ou internacional;*

- *No caso de ... recusa de uma autorização, os benefícios para a saúde humana e o ambiente, bem como os benefícios sociais e económicos da mesma. Por exemplo, saúde dos trabalhadores, desempenho ambiental e distribuição dos benefícios, nomeadamente a nível geográfico ou de grupos populacionais;*
- *Uma ASE pode também abranger quaisquer outros aspectos considerados pertinentes pelo(s) requerente(s).*

O Anexo XVI estabelece igualmente que:

*«Todavia, o nível de pormenor e o âmbito da ASE, ou das contribuições para a mesma, são da responsabilidade do requerente da autorização ou, caso seja proposta uma restrição, da parte interessada. As informações apresentadas podem abranger o impacto socioeconómico a qualquer nível.»*

O procedimento de autorização aplica-se às substâncias que suscitam elevada preocupação {artigo 55.º}. No geral, o procedimento de autorização envolve várias etapas, tais como:

- Identificação das substâncias que suscitam elevada preocupação;
- Estabelecimento de uma lista de substâncias candidatas e definição de prioridades em relação às mesmas para inclusão no Anexo XIV;
- Inclusão dessas substâncias no Anexo XIV (lista de substâncias sujeitas a autorização);
- Pedidos de autorização;
- Concessão ou recusa das autorizações;
- Revisão das autorizações concedidas.

O Guia de orientação sobre a inclusão de substâncias no Anexo XIV descreve em pormenor o processo de inclusão de uma substância no Anexo XIV. A elaboração de um pedido de autorização e do relatório de revisão é descrita no Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização (Capítulo 1). Tal como já se referiu, parte-se do princípio de que os utilizadores do presente Guia de orientação sobre a preparação de uma ASE estão familiarizados com o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização, que complementa.

### **Calendário para a apresentação de informações**

O calendário para a apresentação de informações no âmbito do processo do pedido de autorização é indicado no Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização (consulte o ponto 1.5.3 e a figura 6 do referido guia).

Existem duas vias para apresentar um pedido de autorização: a «via socioeconómica» e a «via do controlo adequado» (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização). Os pontos seguintes descrevem estas duas vias e, em cada uma delas, indicam os casos em que pode ser necessário apresentar ou utilizar uma ASE.

### 1.1.1 Via socioeconómica

Se, no seu relatório de segurança química (CSR), o requerente **não puder demonstrar um controlo adequado**<sup>2</sup> dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV, **só** lhe poderá ser concedida uma autorização se demonstrar que:

- Não existem alternativas adequadas à substância incluída no Anexo XIV; e
- Os benefícios socioeconómicos da utilização da substância incluída no Anexo XIV (para as utilizações a que se destina o pedido de autorização) superam os riscos para o ambiente e a saúde humana.

A «via socioeconómica» para a obtenção de uma autorização **exige uma ASE** que demonstre que os benefícios da continuação da utilização da substância incluída no Anexo XIV superam os riscos (artigo 60.º, n.ºs 3 e 4, do Regulamento REACH). Por outras palavras, pela via socioeconómica, um dos critérios de decisão fundamentais para determinar a concessão de uma autorização para utilizar uma substância incluída no Anexo XIV reside em saber se os benefícios socioeconómicos da utilização da substância superam os riscos para a saúde humana e o ambiente. A ASE é um processo que o requerente ou um terceiro segue para avaliar se isso acontece e, subsequentemente, fundamentar os seus argumentos a favor ou contra a concessão da autorização.

A via socioeconómica aplica-se sempre a pedidos de autorização de substâncias incluídas no Anexo XIV que sejam PBT, mPmB, CMR sem limiar e substâncias sem limiar que suscitem preocupações equivalentes. Isto ocorre porque o Regulamento REACH prevê que estas substâncias não podem ser «adequadamente controladas» nos termos do ponto 6.4 do Anexo I do Regulamento REACH. Além disso, a via socioeconómica aplica-se também às substâncias CMR e às substâncias que suscitem preocupações equivalentes que tenham limiares de efeitos, mas em relação às quais não seja possível reduzir a exposição abaixo desses limiares.

Na via socioeconómica, os requerentes devem explicar, no âmbito da análise das alternativas, as acções e os prazos necessários para mudar para uma substância/técnica alternativa. Esta disposição deve aplicar-se sobretudo aos casos em que exista uma alternativa disponível no mercado, embora não pronta para uma substituição imediata (ou seja, dentro da «data de expiração») por parte do requerente, ou nos casos em que outro operador do mesmo mercado já tenha mudado para as alternativas ou esteja para o fazer num futuro próximo. No contexto da via socioeconómica, é fundamental estar na posse de uma análise sólida das alternativas para o pedido ser considerado favoravelmente. A ausência de uma justificação da existência e da adequabilidade das alternativas pode conduzir a uma decisão negativa, nomeadamente se terceiros (que podem prestar informações nos termos do artigo 64.º, n.º 2) ou outros requerentes tiverem já procedido à mudança. A ausência

---

<sup>2</sup> Em conformidade com o ponto 6.4 do Anexo I do Regulamento REACH. Disposição prevista no {artigo 60.º, n.º 2} do Regulamento REACH.

de actividades de investigação & desenvolvimento deve levar à fixação de períodos de revisão mais breves.

### 1.1.2 Via do controlo adequado

Se o requerente **demonstrar o controlo adequado**<sup>2</sup> dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV no seu relatório RSE (para as utilizações a que se destina o pedido de autorização), poderá ser-lhe concedida uma autorização se:

- Não existirem alternativas à substância incluída no Anexo XIV; **ou**
- Existirem alternativas adequadas à substância incluída no Anexo XIV, apresentando, nesse caso, um plano de substituição.

Esta é a chamada «via do controlo adequado» da autorização.

Para lhe ser concedida uma autorização, o requerente tem de demonstrar, no CSR inserido no pedido, que a substância incluída no Anexo XIV pode ser adequadamente controlada<sup>2</sup> (ver Capítulo 2 do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

A via do controlo adequado aplica-se aos pedidos de autorização relativos a substâncias incluídas no Anexo XIV que sejam CMR e para as quais seja possível estabelecer um limiar (ou seja, um DNEL), bem como a substâncias que suscitem preocupações equivalentes e para as quais seja igualmente possível estabelecer um limiar (ou seja, um DNEL ou PNEC), e em relação às quais se demonstre que os cenários de exposição aplicados e recomendados controlam os riscos abaixo desses níveis. Se a análise indicar a existência de alternativas adequadas, o requerente tem de elaborar e apresentar um plano de substituição. O plano de substituição especifica como, e em que prazo, irá o requerente realizar a transição para o produto de substituição. (Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

**A ASE não é obrigatória nos pedidos que sigam a via do controlo adequado.** No entanto, aconselha-se vivamente o requerente a apresentar uma ASE para fundamentar o seu pedido nos aspectos em que considerar as informações socioeconómicas pertinentes, por exemplo, para fixar o período de revisão limitado ou definir quaisquer condições ligadas à decisão da autorização.

## 1.2 A quem se destina o Guia de orientação?

O presente Guia de orientação destina-se a todos os que pretendam realizar uma análise socioeconómica para desenvolver informações que fundamentem um pedido de autorização, ou fornecer dados sobre as consequências socioeconómicas da concessão ou recusa de uma autorização. No procedimento de autorização, existem dois tipos de agentes que podem realizar uma ASE e enviar as suas conclusões à Agência, a saber:

- **O requerente**, ou seja, o fabricante/importador (F/I) ou o utilizador a jusante (UJ) que, a título individual ou em conjunto, apresentem um pedido de autorização de uma ou mais utilizações de uma substância incluída no Anexo XIV; e
- **Um terceiro** (outro agente que não o requerente, nem a Agência) que tenha a oportunidade de apresentar informações sobre alternativas e descrever os benefícios socioeconómicos e os custos decorrentes da continuação da utilização ou da recusa de autorização de uma substância incluída no Anexo XIV. A comunicação de todos estes elementos é feita em

resposta à publicação, no sítio Web da Agência, de informações gerais sobre as utilizações a que se destinam os pedidos apresentados.

Uma vez que pretende descrever as *boas práticas*, o presente Guia de orientação deverá também ser um documento de referência para o Comité de Análise Socioeconómica da Agência, que é responsável pela análise e elaboração de pareceres sobre (entre outros aspectos) os factores socioeconómicos, bem como sobre a disponibilidade e a adequabilidade das alternativas, no âmbito de um pedido de autorização e da apresentação de quaisquer contribuições por terceiros. O presente Guia pode igualmente prestar assistência à Comissão na decisão final sobre a autorização de utilização de uma substância incluída no Anexo XIV do Regulamento REACH através do procedimento de comitologia. (Ver glossário).

No essencial, o presente Guia descreve as etapas a cumprir pelo requerente. Se um terceiro quiser apresentar uma ASE completa, deve seguir sensivelmente as mesmas etapas do requerente, embora possa ter acesso a diferentes tipos e níveis de informações, que poderá querer apresentar. Se o terceiro apenas quiser apresentar dados sobre determinados aspectos de uma ASE, deve seguir as orientações relativas a esses aspectos.

### 1.3 Objectivos da análise socioeconómica (ASE)

#### 1.3.1 Por que é a ASE importante?

O Título VII do Regulamento REACH estabelece o processo de concessão de uma autorização. O requerente querará garantir junto dos Comités de Avaliação dos Riscos e de Análise Socioeconómica da Agência, assim como da Comissão, uma decisão célere após a apresentação do pedido. A melhor maneira de o fazer é apresentar um pedido bem fundamentado, que justifique a concessão da autorização e aponte claramente os custos e benefícios da mesma.

A ASE facilita uma comparação sistemática e exaustiva dos custos/benefícios relevantes da continuação da utilização de uma substância incluída Anexo XIV com os custos/benefícios da impossibilidade de continuar a utilizar essa substância. Pode ser utilizada pelo requerente ou por um terceiro para apresentar informação que justifique a concessão ou não da autorização, com base em argumentos de natureza socioeconómica (bem como noutros aspectos incluídos no pedido ou apresentados de outra forma). (Ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.)

O **requerente** (ou seja, o fabricante/importador (F/I) e/ou o utilizador a jusante (UJ)) poderá, no âmbito do seu pedido, ter de apresentar uma ASE, ou querer fazê-lo, nas seguintes situações:

#### Via socioeconómica

- **Objectivo 1:** O controlo adequado dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV não pode ser demonstrado, em conformidade com o ponto 6.4 do Anexo I<sup>3</sup>, relativamente a uma ou várias utilizações dessa substância e não existem substâncias ou tecnologias alternativas adequadas.

---

<sup>3</sup> Esta situação pode advir da não demonstração do controlo adequado de substâncias CMR ou outras com limiar estabelecido, ou da impossibilidade de demonstrar o controlo adequado de substâncias CMR, outras substâncias sem limiar e substâncias PBT/mPmB.

Nesta situação, a autorização só pode ser concedida se for demonstrado que os benefícios socioeconómicos superam os riscos para a saúde humana e o ambiente decorrentes da utilização da substância {artigo 60.º, n.º 4}. Nestes casos, a apresentação de uma ASE é, na prática, um elemento obrigatório de um pedido de autorização, visto que a apresentação de uma ASE anexa ao pedido é a única forma de o requerente demonstrar que os benefícios socioeconómicos superam os riscos.

O presente Guia de orientação centrar-se-á sobretudo neste objectivo. Contudo, o Guia e as suas metodologias podem também ser utilizados no âmbito de outros tipos de autorizações, como se descreve abaixo.

### Via do controlo adequado

- **Objectivo 2:** Na via do controlo adequado para apresentação de um pedido de autorização, os requerentes podem, se assim preferirem, fundamentar o pedido com uma ASE, devendo a sua análise das alternativas mostrar que não existem alternativas adequadas. A ASE pode fornecer informações socioeconómicas adicionais, que podem ser utilizadas pelos Comitês da Agência e pela Comissão para estabelecer as condições da autorização ou definir o período de revisão.
- **Objectivo 3:** Os requerentes podem, se assim preferirem, apresentar documentação de uma ASE para fundamentar um plano de substituição.

### Pedido previamente deferido

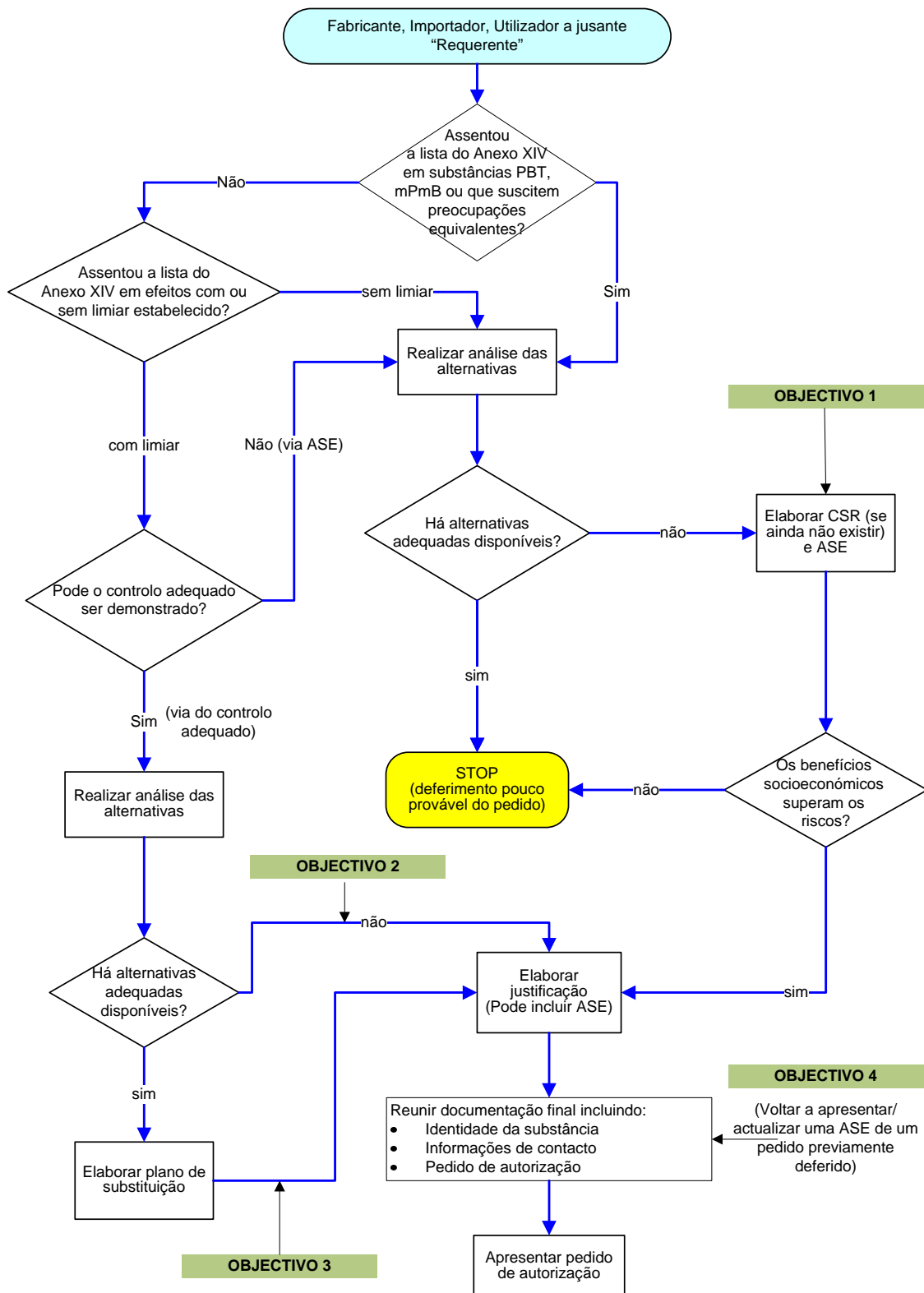
- **Objectivo 4:** O requerente de uma autorização pode utilizar ou ter como referência os resultados de uma ASE (e/ou outras partes) de um pedido previamente deferido (com a permissão do requerente anterior) e, se necessário, actualizá-los {artigo 63.º, n.º 2}.

Este objectivo não é aprofundado no presente Guia, pois as partes do pedido anteriormente deferido que devem ser mantidas, actualizadas ou desenvolvidas deverão ser óbvias para o requerente.

A Comissão pode igualmente utilizar as partes da ASE do pedido de autorização para decidir sobre o período da revisão, as condições da concessão da autorização e eventuais medidas de acompanhamento.

A Figura 1 resume estas situações num fluxograma.

Figura 1 Fluxograma da autorização



Na Figura 1, as etapas do procedimento de autorização relevantes para o presente Guia de orientação estão sublinhadas a verde.

### 1.3.2 Objectivo 1: ASE para fundamentação de um pedido pela via socioeconómica

Os resultados documentados da ASE são uma componente essencial do pedido, pois permitem ao requerente justificar que os benefícios socioeconómicos superam os riscos para a saúde humana e o ambiente. A análise das alternativas (Capítulo 3 do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização) terá demonstrado que o requerente considera não ter alternativas adequadas disponíveis, o que o leva a utilizar a documentação da ASE para apresentar os argumentos socioeconómicos justificativos da continuação da utilização da substância.

No caso das **substâncias sem limiar**<sup>4</sup>, não existe, teoricamente, um nível de exposição seguro (ou seja, não é possível demonstrar o controlo adequado dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV em conformidade com o Anexo I, ponto 6.4, do Regulamento REACH). Deste modo, a demonstração do nível de controlo (medidas de gestão dos riscos e condições de utilização) e do risco residual resultante, tal como indicado no relatório de segurança química (RSE), tem de ser confrontada com os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização.

Quanto às **substâncias com limiar** (por exemplo, substâncias CMR para as quais seja possível determinar um limiar) em relação às quais não possa ser demonstrado o controlo adequado dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV {Anexo I, ponto 6.4}, os argumentos e a análise podem, adicionalmente, incluir as implicações socioeconómicas das acções necessárias para controlar adequadamente os riscos (em comparação com as medidas de controlo previstas no CSR). Nestes casos, a ASE deve também demonstrar que o risco residual da continuação da utilização (quando não devidamente controlada) é superado pelos benefícios decorrentes da mesma.

Na documentação da ASE será necessário apresentar argumentos sólidos que comparem os riscos com os benefícios e demonstrem que os benefícios da continuação da utilização da substância para a sociedade se manterão. De igual modo, haverá que analisar de que forma é que estas condições poderão alterar-se ao longo do tempo.

Com base no parecer do Comité de Regulamentação<sup>5</sup>, a Comissão tomará a decisão final sobre a concessão ou recusa da autorização (tendo em conta os pareceres dos Comités da Agência). Por conseguinte, é de extrema importância que o requerente documente de forma clara não só as suas próprias conclusões, mas também como chegou a elas, mencionando, por exemplo, os pressupostos, os dados recolhidos, a avaliação e os métodos aplicados.

A autorização pode ser revista em qualquer altura se as circunstâncias da autorização inicial se tiverem alterado, ou se tiverem surgido novas informações sobre produtos de substituição {artigo 61.º, n.º 2}, incluindo os impactos socioeconómicos.

---

<sup>4</sup> Substâncias CMR ou outras sem limiar, substâncias PBT ou mPmB e substâncias identificadas como SVHC com base nas propriedades PBT/mPmB.

<sup>5</sup> Ver também o glossário: *procedimento de comitologia e procedimento de regulamentação*.



A necessidade de anexar uma ASE a um pedido de autorização apresentado pela via socioeconómica tem um objectivo claro:

**Avaliar se os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização<sup>6</sup> da substância incluída no Anexo XIV superam os riscos para a saúde humana e o ambiente.**

A documentação da ASE deve apresentar os benefícios socioeconómicos decorrentes da continuação da utilização (para as utilizações pedidas pelo requerente) e as implicações socioeconómicas da recusa de uma autorização.

Se a ASE não demonstrar que os benefícios socioeconómicos superam os riscos, o processo do pedido deve ser dado por terminado. Por conseguinte, o trabalho da ASE deve, preferencialmente, ter lugar numa fase inicial, normalmente coincidente com a análise das alternativas.

Se a análise das alternativas invocar argumentos de inviabilidade económica (para demonstrar a inadequabilidade de uma alternativa potencial), o requerente poderá pretender aprofundar a sua argumentação na ASE.

### 1.3.3 Objectivos 2 e 3: ASE para fundamentação de um pedido pela via do controlo adequado

Nesta situação, é **possível** demonstrar o controlo adequado dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV {artigo 60.º, n.º 2}. A documentação de uma ASE **pode** ser utilizada para fundamentar o pedido. A ASE pode explicar os compromissos previstos no plano de substituição e incluir a análise e a avaliação das implicações socioeconómicas da transição da substância incluída no Anexo XIV para a alternativa.

#### Objectivo 2

Na via do controlo adequado, em que o requerente conclui, com base na sua análise das alternativas, que estas não existem, o requerente pode ainda querer fundamentar o seu pedido com uma ASE contendo informações socioeconómicas adicionais, que podem ser utilizadas pelos Comités da Agência e pela Comissão para estabelecer as condições da autorização ou definir o período de revisão<sup>7</sup>.

**O objectivo de uma ASE para fundamentação de um pedido apresentado pela via do controlo adequado (na qual não existem alternativas) é prestar informações socioeconómicas adicionais, que podem ser utilizadas pelos Comités da Agência e pela Comissão para estabelecer as condições da autorização ou definir o período de revisão.**

<sup>6</sup> A utilização é definida como a utilização nas condições previstas nos cenários de exposição do CSR do requerente. A ASE abrangerá as utilizações específicas incluídas no pedido de autorização (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

<sup>7</sup> Neste caso, a concessão de uma autorização não depende de o requerente demonstrar que os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização superam os riscos da mesma. Porém, o requerente pode querer fundamentar os argumentos demonstrando que a utilização das alternativas possíveis induzirá impactos socioeconómicos inaceitáveis. Assim, a análise será semelhante à apresentada pela via socioeconómica. Além disso, os argumentos expostos no relatório da ASE podem servir para dar à Agência e à Comissão informações e um contexto que lhes permita definirem o período de revisão e/ou quaisquer condições.

### Objectivo 3

O plano de substituição corresponde a um **compromisso** de empreender as acções necessárias para substituir a substância incluída no Anexo XIV dentro de um determinado prazo. O plano tem de indicar as medidas que serão tomadas para efectuar essa substituição, bem como os prazos específicos para essas acções. Neste caso, a ASE poderá desempenhar um papel importante na justificação das medidas e, nomeadamente, do calendário apresentado no plano. A Comissão tomará em consideração as informações constantes do plano de substituição quando decidir sobre a duração do período de revisão limitado. O Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização (Capítulo 4) descreve em pormenor como elaborar um plano de substituição.

**Caso exista(m) alternativa(s), o objectivo de uma ASE para fundamentação de um pedido apresentado pela via do controlo adequado é avaliar os benefícios socioeconómicos de uma transição faseada para essa(s) alternativa(s).**

O requerente terá de assumir, no seu plano de substituição, um compromisso de transição para a(s) alternativa(s). Por conseguinte, o calendário da transição é fundamental. Neste caso, a documentação da ASE tem como função apresentar argumentos socioeconómicos claros que fundamentem um calendário proposto. Estas análises podem, por exemplo, basear-se na evolução do mercado da(s) alternativa(s) e na contabilização dos obstáculos à transição (por exemplo, os custos da mesma).

### **1.4 «Guia Breve» - Como realizar a análise socioeconómica (ASE)?**

Este ponto apresenta uma breve síntese do objectivo e do processo de elaboração e documentação de uma ASE. Embora o presente documento se destine a servir de orientação (e não a estabelecer prescrições), **recomenda-se vivamente ao utilizador que leia atentamente todo o documento antes de elaborar a sua ASE.**

#### **1.4.1 O processo da ASE em geral**

O objectivo principal do relatório da ASE é servir de base à decisão sobre um pedido de autorização apresentado ao abrigo do Regulamento REACH. O principal desafio da elaboração de uma ASE reside na capacidade de utilizar as informações disponíveis para identificar (e, se possível, quantificar), de forma equilibrada e sólida, os possíveis impactos da recusa de uma autorização.

Um dos principais desafios suscitados pela elaboração de uma ASE reside na definição do(s) cenário(s) de «não utilização» (ou seja, «o que acontece» se a autorização for recusada). Trata-se de saber, nomeadamente, qual seria a resposta provável dos agentes envolvidos (fabricantes, utilizadores a jusante, consumidores, fornecedores de alternativas, etc.) se a substância deixasse de estar disponível para uma determinada utilização. Um cenário é composto pela resposta provável de cada agente das cadeias de abastecimento em causa. Dada a possibilidade de cada agente ter várias respostas para a recusa de uma autorização, poderá ser necessário antecipar mais de um cenário de resposta possível a essa recusa. Outro desafio prende-se com a possibilidade de encontrar e utilizar os dados correctos para estimar os impactos de cada uma das respostas previstas.

**O que faz uma «boa» ASE? - Características principais da realização de uma ASE**

Seguem-se as características principais da abordagem da ASE descrita no presente Guia de orientação. O Guia apresenta uma abordagem sistemática, ajudando o utilizador a elaborar uma ASE equilibrada e objectiva. Se assim o desejar, o requerente ou terceiro pode optar por seguir uma abordagem diferente.

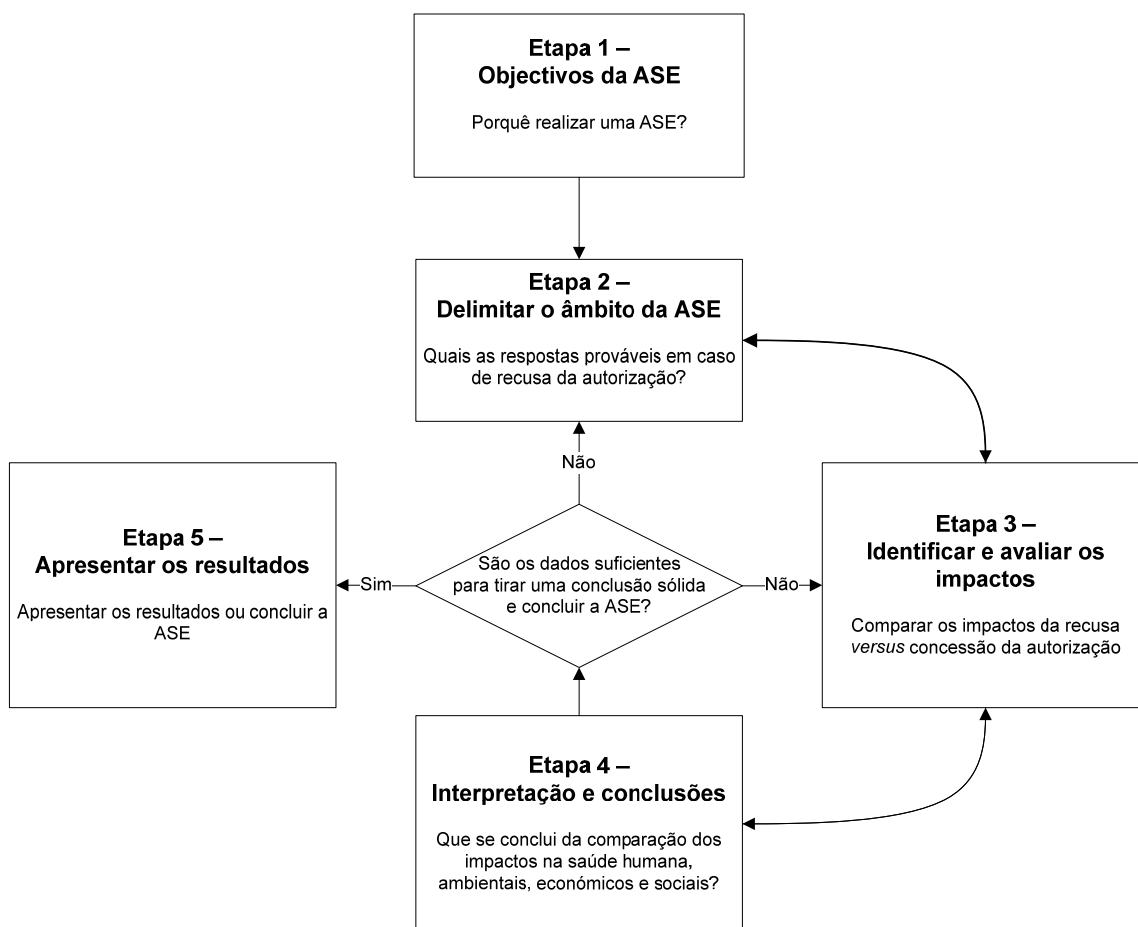
- Realize a ASE sob a forma de um **processo iterativo**. Comece por uma avaliação qualitativa baseada nos dados prontamente disponíveis e, seguidamente, em iterações suplementares (caso estas sejam consideradas necessárias) destinadas a fornecer mais pormenores, passando depois a uma avaliação mais quantitativa até abranger todos os impactos principais de forma suficientemente sólida para tirar uma conclusão.
- Identifique o cenário (ou os cenários) de «não utilização» no início do processo. Importa considerar todos os tipos de respostas possíveis à não disponibilidade da substância (embora os mais prováveis exijam, obviamente, uma avaliação mais minuciosa). A melhor forma de o fazer será consultando os agentes relevantes da cadeia de abastecimento e, possivelmente, os consumidores/clientes que utilizam os artigos produzidos com recurso à substância. Os cenários tidos como relevantes determinam o âmbito da ASE no que respeita aos tipos de impactos a incluir e a factores como o período de tempo e a cobertura geográfica.
- Realize a ASE cumprindo cinco etapas:
  - Etapa 1: Estabelecimento dos objectivos da ASE (porquê elaborar a ASE?);
  - Etapa 2: Delimitação do âmbito da ASE (especificação dos cenários de «utilização» e «não utilização» e das cadeias de abastecimento abrangidas);
  - Etapa 3: Identificação e avaliação dos impactos (comparação dos impactos previstos da concessão ou recusa da autorização, isto é, indicação das diferenças entre os cenários de «utilização» e «não utilização»);
  - Etapa 4: Interpretação e conclusões (agregação dos impactos na saúde humana, ambientais, económicos, sociais e outros, para avaliar os custos e benefícios líquidos da concessão/recusa da autorização);
  - Etapa 5: Apresentação dos resultados (elaboração de um relatório que documente de forma clara os resultados e os pressupostos empregues na análise).
- Lembre-se de **considerar as incertezas** que possam surgir durante o processo da ASE:
  - Considere as incertezas ao longo de todo o processo da ASE (e não apenas no final da análise);
  - Minimize as incertezas sempre que possível;
  - Avalie a importância das incertezas nos resultados da ASE. Esta avaliação pode servir para determinar o tipo mais indicado informações adicionais a recolher para reduzir as incertezas e, assim, conferir solidez aos resultados da ASE;
  - Registe/documente todas as incertezas.
- Apresente e documente de forma clara as principais decisões/pressupostos assumidos durante

a elaboração da ASE, incluindo as decisões «negativas», por exemplo, os motivos da limitação do âmbito a uma determinada zona geográfica ou parte da cadeia de abastecimento e as razões por que certos impactos não foram considerados.

- Não existe uma regra de ouro para a extensão do relatório da ASE. No entanto, deverá apresentar um resumo da ASE que, no geral, não ultrapasse as 10 páginas.

A Figura 2 ilustra a natureza iterativa da realização de uma ASE.

**Figura 2** Fluxograma simples do processo de realização de uma ASE



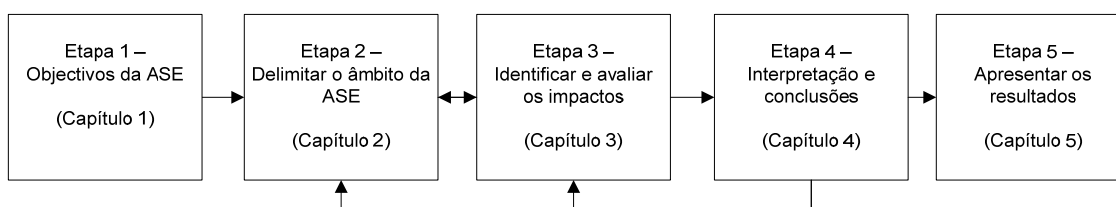
A Figura 2 mostra as cinco etapas propostas e a abordagem iterativa sugerida para iniciar a realização da ASE com base nos dados disponíveis extraídos da elaboração de outras partes do pedido de autorização e, sempre que isso for considerado necessário e adequado, noutras avaliações qualitativas, quantitativas e/ou monetizadas. Na etapa 4, os dados são avaliados de modo a que o requerente possa aferir da possibilidade de tirar uma conclusão sólida. O requerente pode decidir:

- Recolher mais dados e realizar mais análises para poder tirar uma conclusão (passa à etapa 2 ou 3);

- Que os benefícios socioeconómicos não superam os riscos para a saúde humana e o ambiente, e que será difícil o pedido ser deferido. Nesse caso, o requerente deverá pôr termo ao processo do pedido;
- Que os benefícios socioeconómicos superam os riscos para a saúde humana e o ambiente. Nesse caso, o requerente prossegue para a etapa 5 para relatar as conclusões da ASE e incluí-la no pedido de autorização.

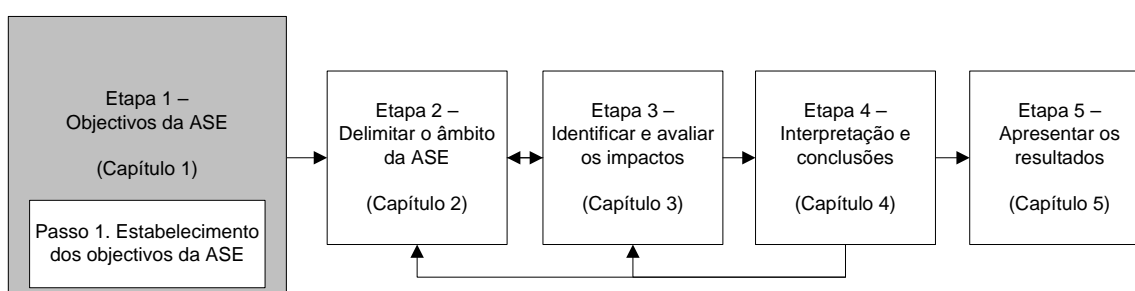
Os pontos seguintes descrevem sucintamente cada uma das cinco etapas (são dadas orientações pormenorizadas nos Capítulos 2 a 5). Ao longo do Guia de orientação, é mostrada uma ilustração simples das cinco etapas para indicar onde se insere cada capítulo. Esta informação é mostrada na Figura 3, que indica também o número do capítulo em que são apresentadas as orientações pormenorizadas para cada etapa.

**Figura 3** Processo da ASE simplificado e capítulos com orientações de referência



#### 1.4.2 Etapa 1: Estabelecimento dos objectivos da ASE

**Figura 4** Processo da ASE - Etapa 1



#### Em que consiste a Etapa 1: estabelecimento dos objectivos da ASE?

A etapa 1 - «Estabelecimento dos objectivos da ASE» - constitui o ponto de partida para a realização da ASE. É nela que o utilizador responde à pergunta: porquê elaborar a ASE ou recolher informações para a mesma? Na maioria dos casos, o requerente saberá claramente os motivos da necessidade ou utilidade da ASE, mas, mais especificamente, a definição dos objectivos no início do processo de preparação do pedido ajudará a delimitar a ASE.

O contributo de um terceiro pode abordar um ou todos os aspectos. Deste modo, o terceiro tem de especificar o que pretende alcançar com o seu contributo.

### **Como se processa a Etapa 1?**

As razões para a realização de uma ASE são explicadas no ponto 1.3, sendo os principais objectivos do requerente e de um terceiro descritos a seguir.

### **O requerente**

**Via socioeconómica** (na qual a ASE é o único meio de fornecer os elementos necessários para provar que os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização superam os riscos):

- O objectivo de uma ASE para fundamentação de um pedido apresentado pela via socioeconómica é avaliar se os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização da substância superam os riscos para a saúde humana e o ambiente.

**Via do controlo adequado** (na qual se permite a apresentação da ASE para fundamentar o pedido):

- Caso não existam alternativas disponíveis, o objectivo de uma ASE para fundamentação de um pedido apresentado pela via do controlo adequado pode consistir em fornecer informações socioeconómicas adicionais, as quais podem ser utilizadas pelos Comitês da Agência e pela Comissão para estabelecer as condições da autorização ou definir o período de revisão (Objectivo 2).
- Caso haja uma ou mais alternativas disponíveis, o objectivo de uma ASE pode ser fundamentar o plano de substituição proposto indicando os benefícios socioeconómicos de uma proposta de transição faseada para essa(s) alternativa(s) (Objectivo 3).

Uma vez que a ASE não é necessária para os pedidos que seguem a via do controlo adequado, o requerente deve considerar que aspectos específicos do pedido deve a ASE fundamentar.

### **O terceiro**

Os terceiros podem apresentar uma ASE, ou um contributo para uma ASE, incidindo sobre quaisquer aspectos do pedido. Deste modo, importa que definam claramente o objectivo da sua apresentação. Podem, por exemplo, centrar a ASE na:

- Prestação de informações sobre uma substância incluída no Anexo XIV e as implicações socioeconómicas da sua utilização ou do fim da mesma, caso essa utilização deixe de ser possível.
- Prestação de informações sobre uma alternativa potencial e as implicações socioeconómicas da sua utilização.

Além disso, um utilizador a jusante pode querer fundamentar uma autorização visando a utilização por ele próprio de uma substância incluída no Anexo XIV, mas sem partilhar informações com o requerente. Assim, pode apresentar uma ASE separadamente. Neste caso, os objectivos do utilizador a jusante serão os mesmos do requerente.

### **Outros pormenores relativos às apresentações por terceiros**

**Os terceiros interessados são convidados a apresentar informações sobre alternativas com base nas informações gerais sobre as utilizações que são objecto do pedido, publicadas pela**

**Agência no seu sítio Web {artigo 64.º, n.º 2}<sup>8</sup>. O prazo para a apresentação de observações à Agência é fixado no ponto 1.5.3 e na Figura 6 do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.**

As observações e informações apresentadas por um terceiro podem incluir uma ASE ou informações que possam contribuir para demonstrar os benefícios e custos socioeconómicos decorrentes de uma utilização ou da recusa em autorizar a utilização de uma substância incluída no Anexo XIV<sup>9</sup>.

Os terceiros interessados podem ser qualquer organização ou indivíduo. Um terceiro pode facultar informações em resposta a informações publicadas pela Agência {artigo 64.º, n.º 2} respeitantes às utilizações da substância incluída no Anexo XIV que tenham sido objecto de pedido de autorização. Um terceiro pode igualmente facultar informações sobre as alternativas, informações essas que, depois de consideradas pelos Comitês da Agência, podem afectar as condições da autorização. A importância das informações socioeconómicas apresentadas por terceiros no âmbito de uma autorização reside no facto de o Comité de Análise Socioeconómica da Agência as ter em consideração para determinar o seu parecer sobre a autorização {artigo 60.º, n.º 4, alínea b), e artigo 64.º, n.º 3}.

No entanto, os terceiros, de um modo geral, disporão de menos informações do que o requerente para fundamentarem a sua análise, o que constitui um aspecto fundamental. Mais exactamente, costumam dispor de menos informações precisas sobre as utilizações cuja autorização foi pedida e as condições conexas (na verdade, só poderão ter acesso a informações gerais sobre as utilizações que são objecto de pedido no sítio Web da Agência).

O terceiro terá, portanto, de considerar a finalidade da apresentação de uma ASE, ou de um contributo para a mesma, bem como o tipo e a consistência dos dados que deve apresentar para a fundamentar. A delimitação do âmbito da análise será crucial, pois determinará a incidência e a dimensão da mesma. Por conseguinte, a análise das incertezas e deficiências dos dados podem revelar-se extremamente importantes.

Outro aspecto fundamental a ter em conta pelos terceiros é a necessidade de utilizarem a informação da melhor maneira e de conferirem o máximo de solidez aos seus argumentos (Para consultar as orientações dirigidas a terceiros respeitantes às informações sobre alternativas, ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização, Capítulo 5). Deste modo, o SEAC poderá determinar com clareza de que forma as informações contribuem para a elaboração do parecer e fundamentam ou refutam os argumentos apresentados pelo requerente.

---

<sup>8</sup> O considerando 81 do Regulamento REACH refere também que as ASE apresentadas por terceiros devem ser tidas em conta pela Agência nos seus pareceres.

<sup>9</sup> Embora o artigo 64.º, n.º 2, se refira apenas a «informações sobre substâncias ou tecnologias alternativas», parte-se do princípio de que estas informações podem incluir uma ASE (ou um contributo para uma ASE). Além disso, o artigo 64.º, n.º 3, estabelece que «o Comité de Análise Socioeconómica pode, se o considerar necessário, solicitar ao requerente ou a terceiros que apresentem, num determinado prazo, informações adicionais sobre eventuais substâncias ou tecnologias alternativas» e que «cada comité leva também em linha de conta todas as informações apresentadas por terceiros». Também aqui se parte do princípio de que estas informações adicionais podem incluir uma análise das vantagens e desvantagens socioeconómicas da utilização da substância e/ou da substância ou tecnologia alternativa. Acresce que o artigo 60.º, n.º 4, alínea b), faz menção das informações sobre os benefícios socioeconómicos decorrentes da utilização de uma substância incluída no Anexo XIV e das implicações socioeconómicas da recusa da autorização dessa utilização, demonstrados por «outras partes interessadas», que devem ser tidos em consideração pela Comissão quando esta se decidir pela concessão ou não da autorização. Esta orientação centra-se nas informações relacionadas com os aspectos socioeconómicos. As orientações para a apresentação de informações sobre outros aspectos por parte de terceiros constam do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.



**As apresentações efectuadas por terceiros podem, com base nas informações que estes têm disponíveis, incluir uma análise relativa à viabilidade ou inviabilidade da transição para as alternativas.**

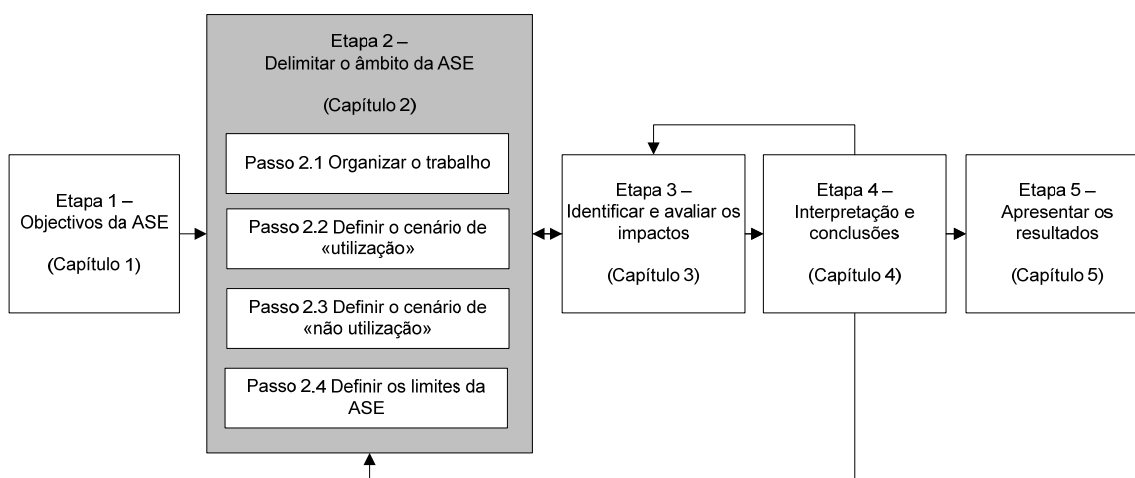
O terceiro pode fornecer informações para complementar o pedido, alegando que não existem alternativas adequadas à substância incluída no Anexo XIV e que a continuação da sua utilização é de particular importância para a economia ou a sociedade em geral. Assim, a ASE, ou a informação que a fundamenta, pode centrar-se nos impactos mais vastos da recusa de autorização da substância.

**Nos pedidos apresentados pela via do controlo adequado, os terceiros podem querer fornecer informações sobre as alternativas e as implicações socioeconómicas da sua utilização.**

É de referir ainda que, nos casos em que não tenha a certeza de conseguir demonstrar o controlo adequado dos riscos decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV (isto é, pela via socioeconómica), um utilizador a jusante pode querer apresentar informações relativas a uma autorização de utilização de uma substância por ele próprio, com base na ausência de alternativas e nos benefícios socioeconómicos da utilização dessa substância.

### 1.4.3 Etapa 2: Delimitação do âmbito

**Figura 5** Processo da ASE – Etapa 2



#### Em que consiste a Etapa 2: delimitação do âmbito?

A delimitação do âmbito da ASE corresponde à fase em que se define o que acontecerá caso a autorização seja recusada. A análise das alternativas terá de demonstrar que não existem alternativas adequadas e disponíveis para o requerente<sup>10</sup>. Assim, importa antecipar como irá a cadeia de abastecimento reagir se a autorização for recusada e que outros impactos terá esta

<sup>10</sup> No caso de uma ASE que siga a via do controlo adequado e fundamente um plano de substituição, o requerente considera que existe uma alternativa.

situação noutras cadeias de abastecimento e na sociedade em geral. Deste modo, a etapa da delimitação do âmbito implica a identificação das respostas possíveis à não disponibilidade da substância. Feita essa identificação, deverá ser possível definir alguns dos limites da ASE no que respeita ao período coberto, às zonas geográficas e aos tipos de impactos a avaliar.

A etapa da delimitação do âmbito implica a identificação da resposta ou respostas possíveis<sup>11</sup> e as primeiras considerações sobre os impactos associados à recusa da autorização. As reacções iniciais obtidas na consulta junto das cadeias de abastecimento serão cruciais para perceber como irão as cadeias de abastecimento em causa reagir à recusa da autorização. Para analisar mais pormenorizadamente os impactos relevantes (na etapa seguinte), poderão ser necessárias mais iterações do processo da ASE com vista ajustar os limites da mesma.

Se houver várias respostas e impactos possíveis (umas e outros são bastante prováveis), o requerente deve considerar a probabilidade das diferentes respostas e a importância dos impactos das mesmas para delimitar o âmbito da ASE. Importa garantir que todos os impactos relevantes sejam considerados de forma sistemática, e não omitidos sem qualquer consideração. Se o seu âmbito não for claramente delimitado, a realização de uma ASE poderá consumir mais tempo e recursos (e acarretar recolhas e análises de dados desnecessárias).

### Como se processa a Etapa 2?

A etapa da delimitação do âmbito propõe quatro passos:

- Passo 2.1: Organizar o trabalho. Na fase de preparação de uma ASE, poderá, num primeiro momento, ser difícil antever quanto trabalho terá de ser desenvolvido (o trabalho variará caso a caso). Será aconselhável realizar uma reunião de lançamento ou uma sessão de «*brainstorming*» com uma equipa multidisciplinar, para ajudar a determinar o que será necessário para elaborar a ASE e como fazê-lo com os recursos disponíveis. A sessão de *brainstorming* pode também equacionar o tipo de consulta mais conveniente para a elaboração da ASE. Em termos gerais, essa consulta deve ter lugar logo que possível. O Anexo A apresenta orientações sobre a elaboração de um plano de consulta.
- Passo 2.2: Definir o cenário de «utilização». Normalmente, este cenário corresponde à continuação da utilização da substância incluída no Anexo XIV, nomeadamente no que se refere utilizações cuja autorização é pedida nas condições descritas no relatório de segurança química (CSR) do requerente, mais especificamente no(s) cenário(s) de exposição.
- Passo 2.3: Definir o cenário de «não utilização». Este é um elemento-chave da ASE. Caso o pedido de autorização seja recusado, como irá a cadeia de abastecimento reagir? A consulta efectuada junto da cadeia de abastecimento será muito importante para encontrar a resposta para esta questão. Pode haver mais de um cenário possível de «não utilização». Se for o caso, todos os cenários possíveis terão de ser transpostos para a etapa seguinte, que consiste na avaliação dos impactos. Como alternativa, o utilizador pode decidir não aprofundar certos cenários, por serem considerados demasiado improváveis. De igual modo, os cenários tidos como mais prováveis podem ser analisados em maior pormenor do que os menos prováveis. No entanto, é aconselhável documentar todos os cenários, indicando os motivos pelos quais não se aprofundou o estudo de alguns deles.

---

<sup>11</sup> Neste caso, as respostas equivalem às respostas comportamentais dos agentes da cadeia de abastecimento e dos mercados a ela associados.

- Passo 2.4: Delimitar o âmbito da ASE definindo os períodos, os limites geográficos e os tipos de impactos abrangidos pela ASE. Uma vez definidos os cenários de «utilização» e «não utilização», será possível determinar estes factores (por exemplo, os impactos na competitividade e na actividade comercial podem ou não ser relevantes, consoante o tipo de respostas comportamentais tidas como mais prováveis). Para analisar mais pormenorizadamente os impactos relevantes (na etapa seguinte), poderão ser necessárias mais iterações do processo da ASE para ajustar os limites da mesma.

#### **Cenários de «utilização» e «não utilização»**

Há duas situações possíveis: i) a autorização é concedida e o requerente ou os utilizadores a jusante (UJ) podem continuar a utilizar a substância para os fins específicos abrangidos pela autorização; ii) a autorização é recusada e a substância não pode ser utilizada. No presente Guia de orientação, estas duas situações são denominadas cenários de «utilização» e «não utilização».

Na maioria dos casos, o cenário de «utilização» pode também designar-se por *cenário de referência*, enquanto o cenário de «não utilização» é o *cenário de resposta*. Há duas excepções: o pedido pode visar uma nova utilização ou a reintrodução de uma utilização presentemente não praticada. Estas situações ocorrem quando um requerente identifica a necessidade de uma (nova) utilização da substância após a expiração do prazo-limite para a apresentação do pedido relativo a essa substância.

**A situação mais comum deverá ser o pedido destinar-se a uma utilização existente. Doravante, o presente Guia parte do princípio de que esta situação corresponde ao cenário de «utilização» (ou de referência).** A menção específica às outras duas situações só é feita se essa distinção for importante, por exemplo, para definir o cenário de referência na fase de delimitação do âmbito.

#### Quais são os cenários de «não utilização»

A caracterização da resposta a uma recusa de autorização é um elemento-chave da ASE. Normalmente, na consulta junto da cadeia de abastecimento, convém considerar os seguintes tipos de respostas:

Utilização de uma alternativa inadequada (para saber mais pormenores, ver o ponto 2.3.2);

Alteração da qualidade dos bens ou dos processos em que a substância é utilizada;

Certos bens ou serviços deixam de ser fornecidos ou prestados pelo requerente (ou pelos seus clientes);

Deslocalização de certas actividades de produção para fora da UE; ou

Outros cenários de «não utilização» relevantes.

A consulta e as informações disponíveis podem não permitir determinar com clareza o cenário mais provável. Nesse caso, importa continuar a considerar todos os cenários relevantes. Na etapa seguinte - Avaliação dos impactos - a recolha de mais informações pode permitir que a ASE se centre no(s) cenário(s) de «não utilização» mais prováveis.

Para identificar os cenários de «não utilização» possíveis, poderá ser útil realizar uma reunião/*workshop*/teleconferência de tipo «*brainstorming*», envolvendo especialistas das partes

interessadas. Este evento pode, em primeiro lugar, procurar determinar os cenários de «não utilização» possíveis e, em segundo lugar, ajudar a identificar os impactos prováveis dos cenários (a identificação dos impactos é descrita na etapa seguinte). As partes interessadas podem ser representantes da cadeia de abastecimento da substância incluída no Anexo XIV, mas também de outras cadeias de abastecimento, caso o cenário de «não utilização» envolva, potencialmente, outras substâncias ou tecnologias.

Quais são os limites da ASE?

A delimitação daquilo que é necessário cobrir em termos de cadeias de abastecimento, período de tempo, zona geográfica e tipos de impactos depende, em larga medida, das respostas prováveis identificadas no cenário de «não utilização».

Seguem-se algumas indicações sobre as considerações a ter em conta:

Cadeias de abastecimento abrangidas:

Os efeitos podem emergir tanto a montante (fornecedores) como a jusante das utilizações incluídas no pedido de autorização. Os sectores directamente afectados pela recusa de uma autorização terão de utilizar outras substâncias, tecnologias ou produtos, ou modificar as características do produto, sendo que qualquer uma destas situações tem efeitos nas várias cadeias de abastecimento. De igual modo, outras cadeias de abastecimento conexas podem ser afectadas pela recusa da autorização. Um dos elementos importantes da delimitação é a identificação das cadeias de abastecimento que seriam afectadas.

A identificação das cadeias de abastecimento afectadas pode basear-se no desenho de uma árvore de processos de cada cenário. A árvore de processos deve incluir todos os processos relevantes relacionados com os fluxos de materiais e de energia que entram e saem do(s) processo(s) em que a substância (ou a alternativa) é utilizada, incluindo os processos e fluxos de materiais conexos a montante e a jusante.

Delimitação dos períodos da ASE:

A delimitação dos períodos da ASE deve ser alvo de várias considerações:

- O período de tempo que desencadeia os impactos (período de *desencadeamento* dos impactos). Este período deve ser representativo das alterações decorrentes da introdução dos ou dos cenários de não utilização, em comparação com o cenário de utilização.
- O período de tempo em que esses impactos se materializarão (período de *concretização* dos impactos).
- O método de comparação dos impactos ao longo do tempo.

Para mais explicações e pormenores, ver os pontos 2.4.2 e 3.7.

Delimitação geográfica:

Devem ser incluídos todos os impactos importantes, independentemente do local onde ocorram, indicando de forma clara se os impactos ocorrem dentro ou fora da UE.

Considerações gerais:

Convém referir que não há limites estabelecidos para os tipos de impactos a considerar. Devem ser considerados todos os tipos de impactos (na saúde humana, ambientais, económicos e

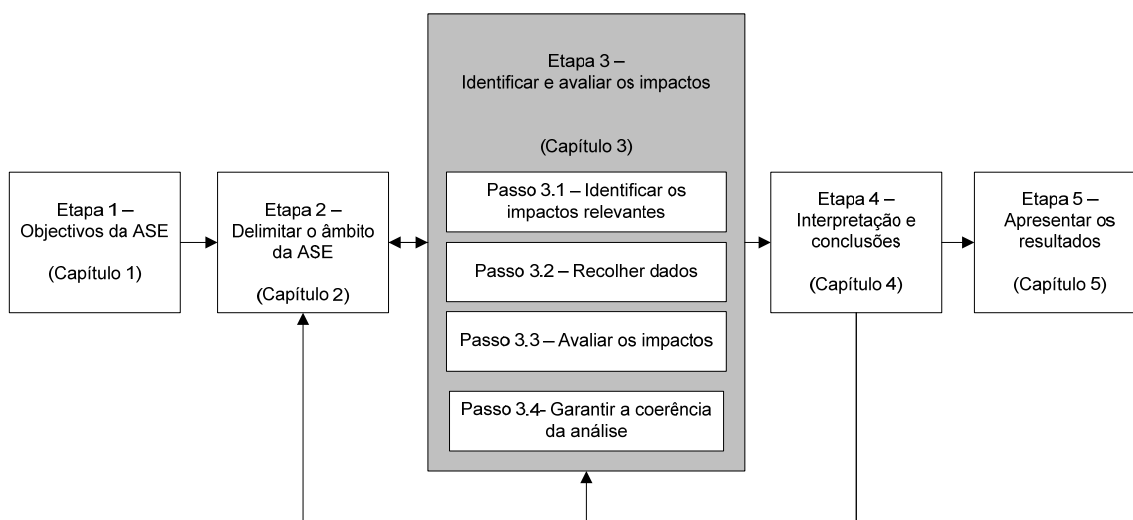
sociais). A etapa 3 apresenta orientações quanto à identificação cada tipo de impactos potenciais e à avaliação da sua importância.

A delimitação do âmbito da ASE passará por considerar de alguma forma - pelo menos qualitativamente - os impactos previstos, pois essa consideração irá, implicitamente, apontar o que é ou não é necessário incluir. De igual modo, na etapa 3 seguinte, a identificação e a avaliação dos impactos podem dar azo à necessidade de rever os limites da análise, porquanto certas questões poderão revelar-se mais importantes do que se previa inicialmente.

Os resultados da etapa 2 incluem, em primeiro lugar, a identificação e a descrição dos cenários de «utilização» e de «não utilização». Em segundo lugar, delimitam o âmbito da ASE em termos de cadeias de abastecimento abrangidas, tipos de impactos, período de tempo e limites geográficos.

#### 1.4.4 Etapa 3: Identificação e avaliação dos impactos

**Figura 6** Processo da ASE – Etapa 3



#### Em que consiste a Etapa 3: identificação e avaliação dos impactos?

Esta etapa consiste na identificação e avaliação dos impactos. Tem por objectivo responder à pergunta: Quais são os impactos do cenário de «não utilização» em comparação com os do cenário de «utilização»? Os impactos na saúde humana, ambientais, económicos, sociais e outros são determinados como sendo as diferenças entre estes dois cenários. Se houver mais de uma resposta provável no cenário de «não utilização», as diferenças entre os impactos de cada resposta e o cenário de «utilização» devem ser identificadas e analisadas.

#### Como se processa a Etapa 3?

A etapa 3 inclui quatro passos genéricos:

- Passo 3.1: Identificação dos impactos. Os impactos potenciais da concessão ou recusa de uma autorização são identificados através dos dados já recolhidos no âmbito do pedido de

autorização e de novos dados recolhidos com base nos cenários de referência e de não utilização definidos na etapa 2. A identificação envolve ainda, quando necessário, a consulta das cadeias de abastecimento em causa e de outras partes interessadas.

- Passo 3.2: Recolha de dados. Uma vez identificados os impactos mais relevantes, é preciso recolher os dados necessários para realizar a avaliação. Na sua maioria, os dados sobre os riscos para a saúde humana e o ambiente da substância incluída no Anexo XIV estarão já disponíveis no processo do pedido de autorização. Nos casos em que a resposta provável da cadeia de abastecimento à recusa da autorização seja a utilização de uma alternativa considerada inadequada pelo requerente na análise das alternativas, ter-se-á igualmente procedido, no âmbito desta, à recolha e análise de dados sobre a alternativa. As respostas que envolvam a utilização de substâncias ou técnicas alternativas que, na análise das alternativas, tenham sido prontamente identificadas como inadequadas (isto é, técnica e/ou economicamente inadequadas e/ou incapazes de reduzir os riscos para a saúde e o ambiente) pelo requerente exigem, frequentemente, dados adicionais sobre a saúde e o ambiente<sup>12</sup>. Podem também ocorrer casos em que não existam alternativas (nem mesmo inadequadas). Se assim for, a resposta provável pode implicar que o serviço/função assegurado(a) pela substância deixe de estar disponível para a sociedade. Também neste caso, haverá a necessidade de recolher dados adicionais sobre a saúde e o ambiente. De igual modo, será preciso recolher dados para compreender e analisar os aspectos económicos e sociais. As principais fontes de dados económicos e sociais são (entre outras) as análises estatísticas e de mercado, a cadeia de abastecimento e as associações comerciais.
- Passo 3.3: Avaliação dos impactos. A avaliação dos impactos pode ser efectuada com diferentes níveis de quantificação ou apenas qualitativamente. Seguindo a abordagem iterativa sugerida para a realização da ASE, é possível fazer uma primeira avaliação com base nos dados imediatamente disponíveis susceptíveis de conduzir a uma combinação de resultados quantitativos e qualitativos. Nas iterações posteriores (caso aconteçam), poderão acrescentar-se mais pormenores e mais informações de natureza qualitativa, quantitativa e monetizada.
- Passo 3.4: Garantia da coerência da análise. Antes de se formular uma conclusão sólida, convém submeter a análise efectuada a uma série de verificações de boas práticas, entre as quais verificações que garantam que os resultados não induzam o leitor em erro e que os impactos não estejam sobre/subestimados.

Importa sublinhar que a avaliação dos impactos deve **centrar-se na diferença entre o cenário de «utilização» e os cenários de «não utilização» possíveis**. Por exemplo, quais são as alterações dos custos associados a um cenário de «não utilização» comparativamente ao cenário de «utilização»? Até que ponto se alteram os impactos na saúde e no ambiente comparando o cenário de «não utilização» com o cenário de «utilização»? Convém notar que, nas situações em que não existam diferenças entre cenários relativamente a determinados tipos de impactos avaliados, não deixa de ser importante documentar, ou seja demonstrar, que esses impactos não deverão ser significativos no contexto da ASE em causa.

---

<sup>12</sup> Seria, provavelmente, o caso das alternativas potenciais prontamente identificadas como incapazes de assegurar a funcionalidade (adequabilidade técnica) oferecida pela substância incluída no Anexo XIV e, por essa razão, não analisadas (pelo menos, não de forma aprofundada) em termos de impactos na saúde e no ambiente.

### Como identificar e avaliar os impactos?

As consultas junto das autoridades dos Estados-Membros, das cadeias de abastecimento abrangidas e de outras organizações deverão ser uma componente essencial da identificação de todos os impactos relevantes. O presente Guia de orientação sugere um **plano de consulta**, elaborado na etapa 2 e revisto nesta etapa para apurar as necessidades em termos de dados.

O Guia de orientação inclui igualmente várias **listas de verificação** (uma lista não exaustiva de possíveis impactos, ver o Anexo G), as quais podem ser relevantes em termos de consideração e documentadas para demonstrar que foram considerados todos os impactos relevantes.

Na sua maioria, os dados sobre os riscos para a saúde humana e o ambiente relacionados com a substância incluída no Anexo XIV constarão do CSR (ver o Guia de orientação sobre requisitos de informação e avaliação da segurança química). Caso a utilização de alternativas seja considerada uma resposta provável no cenário de «não utilização», a análise das alternativas pode também conter informações sobre os impactos e os riscos das alternativas possíveis (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

Idealmente, caso existam fontes de dados adequadas e a análise for equilibrada, os impactos são descritos apresentando dados quantitativos. Relativamente aos impactos difíceis de quantificar e monetizar, por exemplo, os riscos para o ambiente e a saúde humana, o presente Guia inclui sugestões para tornar a análise desses elementos o mais exequível possível. Isso dependerá do nível de certeza dos pressupostos, bem como da disponibilidade de técnicas e de recursos. São ainda fornecidas referências e hiperligações para fontes externas de dados e avaliações eventualmente aplicáveis.

Em muitos casos, os impactos terão de ser avaliados recorrendo a **pareceres de peritos**. A natureza destes pareceres é de tal ordem que se torna difícil fornecer orientações para a sua emissão. O que importa aqui é a **transparência**, pelo que, se houver lugar à emissão de pareceres, os pressupostos subjacentes aos mesmos deverão ser claramente indicados.

Os tipos de impactos a considerar são os seguintes:

- Impactos na saúde humana e no ambiente: equivalem a todos os efeitos possíveis directamente relacionados com as propriedades toxicológicas, ecotoxicológicas ou físico-químicas da substância incluída no Anexo XIV ou de uma substância alternativa. De igual modo, correspondem a quaisquer outros impactos na saúde e no ambiente, que ocorram em todas as cadeias de abastecimento afectadas devido à substância incluída no Anexo XIV ou à introdução de substâncias ou tecnologias alternativas. Nesses casos, a alternativa é avaliada como sendo o cenário provável de «não utilização». Assim, estes impactos podem consistir em, por exemplo, diferenças nas emissões resultantes da extracção ou transformação de matérias-primas ou da inutilização de produtos finais. Poderão existir já informações sobre alterações nas emissões da substância em causa ou na exposição à mesma, bem como outras relacionadas com os riscos para a saúde humana e o ambiente (incluindo sobre as alternativas possíveis) (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização). Para os fins a que se destina a ASE, poderá ser útil efectuar mais análises centradas na gravidade dos efeitos e na exposição, por exemplo, determinando o número de pessoas ou identificando as populações do meio ambiente expostas, de modo a

descrever os impactos na saúde humana ou no ambiente (o que acontece em resultado da exposição).

- Impactos económicos: são os custos ou economias dos fabricantes, importadores, utilizadores a jusante, distribuidores e consumidores das cadeias de abastecimento, comparando os cenários de «utilização» e de «não utilização». Os impactos económicos para a sociedade, decorrentes, por exemplo, dos custos com os cuidados de saúde gerados por efeitos na saúde humana ou de uma diminuição do rendimento das culturas agrícolas devido à acidificação, inserem-se nos «impactos na saúde humana e no ambiente».
- Impactos sociais: são todos os impactos relevantes passíveis de afectar trabalhadores, consumidores e o público em geral não pertencentes às categorias dos impactos na saúde, ambientais ou económicos (por exemplo, emprego, condições de trabalho, satisfação no trabalho, educação dos trabalhadores e segurança social). Poderá ser necessário considerar os impactos sentidos por determinados grupos sociais.
- Impactos no comércio, na concorrência e no desenvolvimento económico (abreviadamente designados por impactos económicos mais amplos): são os impactos com implicações macroeconómicas, ao nível, por exemplo, do crescimento económico, da inflação e da fiscalidade. Estes tipos de efeitos derivam da distribuição dos efeitos económicos e do modo de funcionamento dos mercados em causa. Por exemplo, a existência de custos adicionais pode significar que certas empresas ou sectores venham a enfrentar problemas de natureza comercial ou concorrencial que reduzirão a sua actividade. A produção de alternativas é susceptível de induzir oportunidades de negócio, que é necessário incluir igualmente na análise dos impactos económicos mais amplos, a menos que tenham já sido consideradas no contexto dos impactos económicos.

A definição dos diferentes tipos de impactos baseia-se no que está previsto no texto jurídico de base, bem como nas categorias-padrão utilizadas nas [Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE](#). Os impactos na saúde e no ambiente, assim como os impactos sociais, podem comportar custos como, por exemplo, o aumento das despesas com os cuidados de saúde. Estas últimas devem ser consideradas como custos decorrentes dos impactos na saúde ou no ambiente, e não dos impactos económicos.

No entanto, em termos gerais, independentemente da categoria em que um impacto significativo se insira, o mais importante é que conste da ASE, mas apenas uma vez (para evitar a dupla contagem). Além disso, é fundamental que a documentação associada seja clara e transparente, de modo a que o leitor compreenda o que está em causa em cada uma das categorias de impactos.

Os impactos na saúde humana, ambientais e económicos são, amiúde, os mais significativos, devendo, por isso, ser avaliados em primeiro lugar. Os impactos sociais e económicos mais amplos podem, se necessário, ser avaliados numa segunda etapa. Logicamente, esta análise terá como base dados relevantes já recolhidos, que reutilizará.

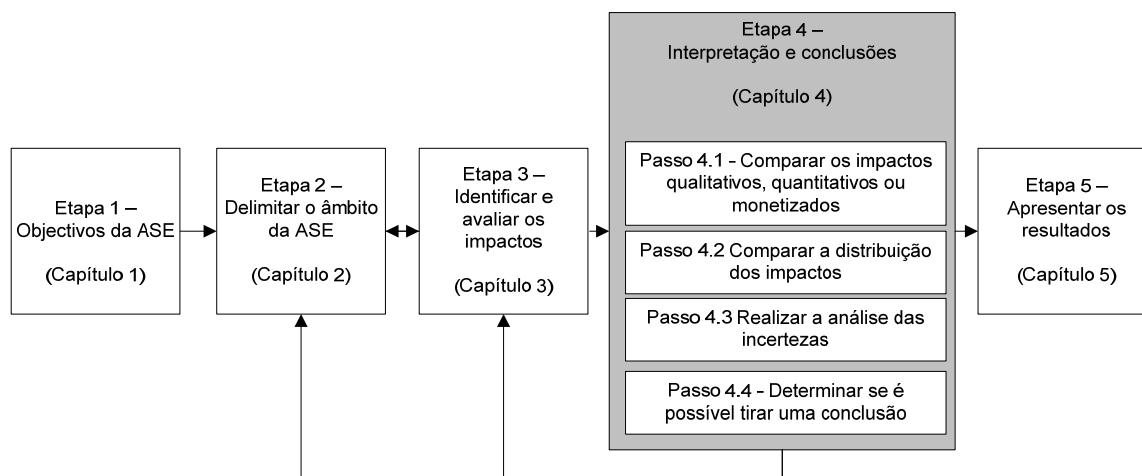
Os resultados da etapa 3 constituem uma descrição de todos os impactos, sejam eles qualitativos ou quantitativos. Importa incluir todos os impactos relevantes identificados. Não deve haver qualquer enviesamento que privilegie os impactos descritos em termos quantitativos pela simples razão de ter sido possível quantificá-los (visto que os impactos impossíveis de descrever quantitativamente podem ser tão ou mais importantes).

É possível que o trabalho desenvolvido nesta fase suscite a necessidade de aperfeiçoar a descrição das respostas no cenário de «não utilização», bem como a delimitação do âmbito da ASE (etapa 2).



### 1.4.5 Etapa 4: Interpretação e conclusões

**Figura 7** Processo da ASE – Etapa 4



#### Em que consiste a Etapa 4: interpretação e conclusões?

A etapa 4 centra-se na interpretação dos impactos identificados e avaliados nas etapas 2 e 3. Consiste em agregar as informações sobre os diferentes impactos (por exemplo, qualitativos e quantitativos, e em diferentes receptores, na economia, na saúde humana, no ambiente e na sociedade em geral) e realizar uma análise das incertezas para testar a solidez da ASE.

Com base na avaliação e na análise das incertezas, o requerente pode decidir-se por concluir a ASE ou realizar mais análises, voltando à etapa 2 ou 3. A etapa 4 consiste também em efectuar uma avaliação dos efeitos da distribuição. Em suma, a etapa 4 descreve:

- Como comparar os cenários de «utilização» e «não utilização»;
- Como abordar os efeitos da distribuição;
- Como efectuar a análise das incertezas dos principais impactos;
- Como determinar se é possível concluir a ASE ou se necessário voltar à etapa 2 ou 3 para recolher mais dados sobre determinados impactos.

A comparação dos impactos é necessária para tirar conclusões da comparação dos benefícios socioeconómicos com os riscos da continuação da utilização. A comparação pode ser feita de várias maneiras, que vão desde a simples enumeração e discussão dos prós e contras da utilização de metodologias mais sofisticadas para agregar os impactos e exprimi-los sob a forma de unidades físicas e/ou monetizadas semelhantes. Porém, no caso da agregação, é fundamental que o leitor da ASE compreenda facilmente como foi realizada e, inclusivamente, identifique os impactos iniciais não agregados.

#### Como se processa a Etapa 4?

A etapa 4 engloba os seguintes passos:

- Passo 4.1: Comparação dos diferentes tipos de impactos utilizando um instrumento de avaliação adequado para a ASE (que pode ir, por exemplo, de uma avaliação qualitativa a

uma análise custo-benefício totalmente expressa em termos monetizados). O grau de quantificação aplicado deve ser proporcional ao problema analisado. Normalmente, certos riscos e impactos não são quantificados (por exemplo, se não houver dados disponíveis ou for considerado desnecessário quantificá-los para evidenciar a sua gravidade), sendo antes necessárias conclusões qualitativas sobre os mesmos. Independentemente do grau de quantificação, é fundamental, para a qualidade da ASE, apresentar todos os impactos importantes de uma forma clara.

- Passo 4.2: Avaliação da distribuição dos impactos. Os impactos afectarão diferentes agentes das cadeias de abastecimento e de outros sectores industriais, bem como a distribuição geográfica dos impactos na saúde e no ambiente. A ASE deve indicar quem é afectado e de que forma. De igual modo, a avaliação da distribuição dos impactos deve ter em consideração as diferenças possíveis entre grupos sociais e categorias de rendimentos.
- Passo 4.3: Realização de uma análise das incertezas, sempre que necessário - por exemplo, sob a forma de análise de sensibilidade dos pressupostos fundamentais. A análise das incertezas visa testar se diferentes pressupostos ou estimativas (razoáveis) podem afectar as conclusões e, caso exista essa possibilidade, até onde vai essa diferença. A análise de sensibilidade pode ser efectuada com eficácia calculando os «valores de mudança» (valor em que a conclusão da ASE se altera) e a probabilidade desses valores. Os resultados da análise das incertezas podem obrigar ao regresso a etapas anteriores, por exemplo, à recolha de dados.

Importa que as incertezas sejam identificadas e descritas ao longo das diferentes etapas e passos da ASE. Isso ajudará a garantir a utilização de dados de boa qualidade para realizar a análise das incertezas. Durante a ASE, a análise das incertezas pode servir de instrumento para identificar que outras informações se poderiam gerar a fim de minimizar as incertezas e, desse modo, basear a decisão sobre a estratégia iterativa mais eficaz em termos de custos, a fim de obter uma ASE sólida.

- Passo 4.4: Decisão quanto à possibilidade de tirar uma conclusão ou à necessidade de proceder a mais recolhas ou análises de dados. A abordagem iterativa sugerida implica a realização de uma ASE inicial com base nos dados imediatamente disponíveis. Ao comparar os impactos, o requerente tem de aferir da necessidade de aperfeiçoar a análise.

Assim, a conclusão da etapa 4 pode passar por:

- Voltar atrás e efectuar mais análises (iteração mais aprofundada do processo da ASE);
- Finalizar o processo da ASE e apresentar a análise e as conclusões (etapa 5);
- Abandonar o processo da ASE.

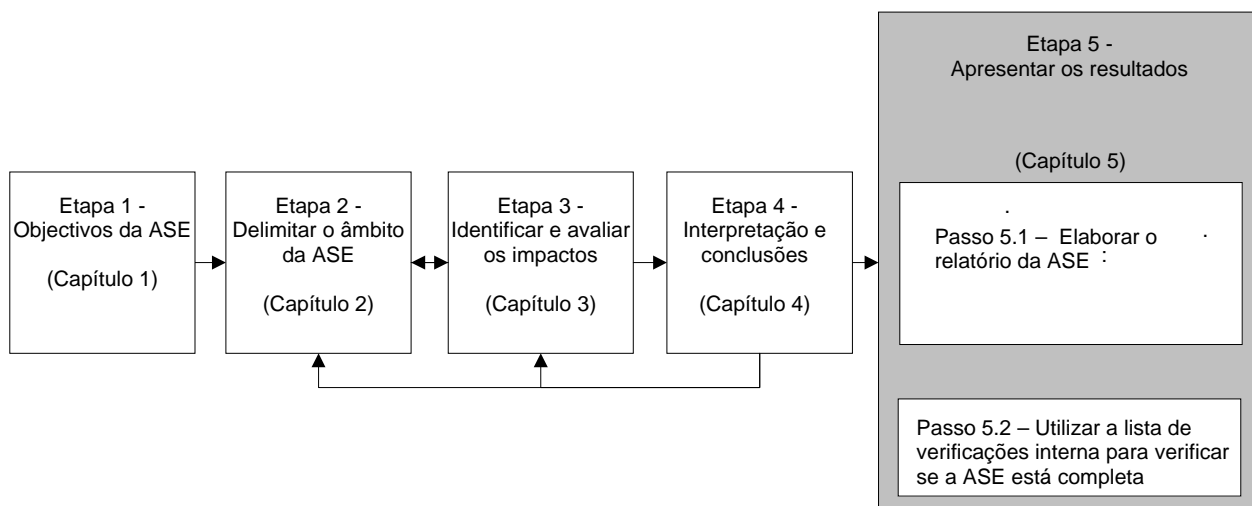
**Que grau de pormenor deve ter a ASE?**

A ASE deve ser tão sólida quanto necessário para fundamentar a conclusão. Para o processo de decisão, é essencial um melhor conhecimento das consequências da recusa de um pedido. Por conseguinte, é altamente recomendável que o requerente inclua uma avaliação e informações adequadas sobre os impactos socioeconómicos no pedido de autorização. O requerente deve também ter presente que as opções e o tempo disponível para apresentar informações adicionais são bastante limitados.

**O grau de pormenor da ASE será decidido caso a caso.**

**Em geral, o requerente deve procurar fundamentar o seu processo da forma mais sólida possível mas, dada a escassez de recursos disponíveis para elaborar as ASE, o grau de pormenor deve ser proporcional ao problema analisado.**

Se uma avaliação qualitativa mostrar que os impactos principais são todos positivos, negativos ou neutros, poderá ser possível fundamentá-la em termos predominantemente qualitativos. Da mesma forma, se, por exemplo, a ASE indicar que da autorização decorrem benefícios significativos em comparação com custos e riscos reduzidos, a conclusão poderá ter uma base mais qualitativa. Quanto mais próximo for o equilíbrio entre custos e benefícios, maior terá de ser o grau de pormenor (e, em muitos casos, a quantificação).

**1.4.6 Etapa 5: Apresentação dos resultados****Figura 8** Processo da ASE – Etapa 5

### **Em que consiste a Etapa 5: apresentação dos resultados?**

A etapa 5 é a etapa final do processo da ASE. Nesta etapa, é feito o resumo das principais conclusões e resultados da análise. Tendo em vista a transparência e a fiabilidade dos resultados, os principais pressupostos utilizados e as incertezas detectadas devem acompanhar os resultados finais.

A fim de assistir o processo de decisão, importa apresentar todos os dados de forma sistemática e clara. Uma vez que a informação constante da ASE apresentada é uma das componentes de um pedido de autorização, a ASE representa uma oportunidade importante para o requerente justificar a concessão de uma autorização<sup>13</sup>, devendo os argumentos ser apresentados de forma tão convincente quanto imparcial. Se houver um terceiro que apresente observações sobre uma ASE, ou a sua própria ASE, durante o período de consulta, uma apresentação transparente e imparcial facilitará a utilização da informação apresentada.

### **Como se processa a Etapa 5?**

O resultado desta etapa é o relatório da ASE, que pode ser apresentado utilizando um modelo e submetido a uma [lista de verificação interna](#) para confirmar a inclusão dos aspectos fundamentais do relatório de uma ASE. O relato dos resultados da ASE apresenta:

- O cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização». Esta apresentação deve incluir os principais pressupostos considerados ou decisões tomadas para definir os cenários.
- Todos os pressupostos/decisões importantes sobre o período e os limites geográficos da ASE, as cadeias de abastecimento abrangidas e os impactos cobertos pela avaliação. Se for caso disso, esta apresentação deve incluir igualmente informações sobre a não inclusão de determinados aspectos.
- Todas as decisões/pressupostos importantes, incluindo as justificações utilizadas para estimar e descrever os impactos, de modo a assegurar a transparência da ASE. A fim de facilitar a leitura do relatório principal da ASE, esta apresentação pode ser feita num anexo.
- Todos os impactos importantes e os resultados da ASE. Se os impactos forem agregados através de uma abordagem de custo-benefício ou multicritérios, importa apresentar os impactos individuais. O capítulo 5 indica o que pode ser relatado numa ASE seguindo a estrutura do modelo da ASE publicado no sítio Web da Agência. O **Anexo G** inclui várias listas de verificação não exaustivas que podem ser utilizadas para demonstrar os impactos considerados e os impactos excluídos.
- Os resultados da análise das incertezas. Se for efectuada uma análise de sensibilidade ou uma forma alternativa de análise das incertezas para testar a solidez da ASE, os resultados dessa análise devem também ser apresentados.
- As conclusões principais. O requerente ou o terceiro devem resumir os resultados das análises e apresentar as suas conclusões. As implicações das incertezas nas conclusões devem ser claramente expostas.

---

<sup>13</sup> Visto que, posteriormente, o tempo disponível para rever uma ASE será mais limitado.

### 1.4.7 Erros a evitar

Seguindo as recomendações do presente Guia, o requerente ou o terceiro que preparar uma ASE devem atentar nos problemas descritos na caixa de texto seguinte.

#### **Exemplos de problemas que diminuem a qualidade ou a credibilidade de uma ASE**

Restrições relativas ao âmbito:

- Omissão das respostas comportamentais mais realistas à recusa de uma autorização;
- Consideração insuficiente ou inexistente de todos os impactos importantes ou tidos como tal por alguns agentes;
- Consideração insuficiente dos limites geográficos e temporais;
- Consideração inexistente das tendências futuras e das implicações da legislação em vigor.

Utilização de dados e informações de má qualidade:

- Utilização de informação desactualizada;
- Desconhecimento de fontes de dados creíveis;
- Insuficiência das consultas para obter dados relevantes.

Metodologia mal delineada:

- Ausência de documentação dos pressupostos;
- Ausência de documentação e justificação das principais decisões tomadas durante a realização da ASE;
- Inexistência de tentativas para quantificar os efeitos sempre que possível e adequado;
- Inexistência de tentativas para avaliar qualitativamente os impactos não quantificáveis;
- Inexistência ou insuficiência da apreciação das incertezas na análise.

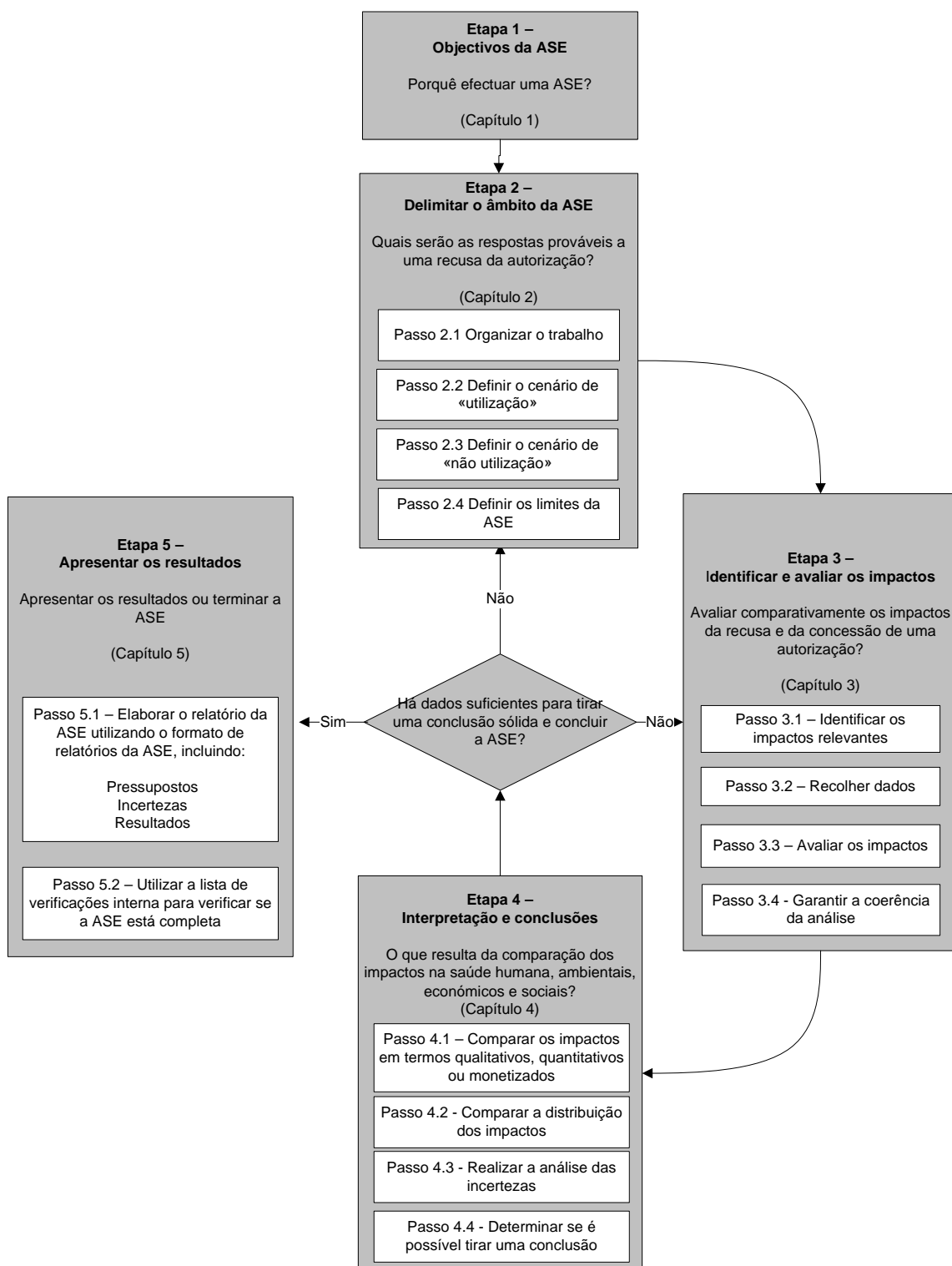
Ausência de uma explicação adequada dos fundamentos das conclusões:

- Falta de uma explicação clara da conclusão obtida com base nas informações apresentadas;
- Não consideração das incertezas para tirar as conclusões;
- Não consideração, no processo de formulação das conclusões, dos efeitos não quantificados;
- Falta de transparência da forma de obtenção dos resultados.

### 1.4.8 Fluxograma de síntese

O seguinte fluxograma faz uma síntese de todas as etapas e passos do processo.

**Figura 9** Fluxograma do processo de elaboração da ASE do pedido de autorização

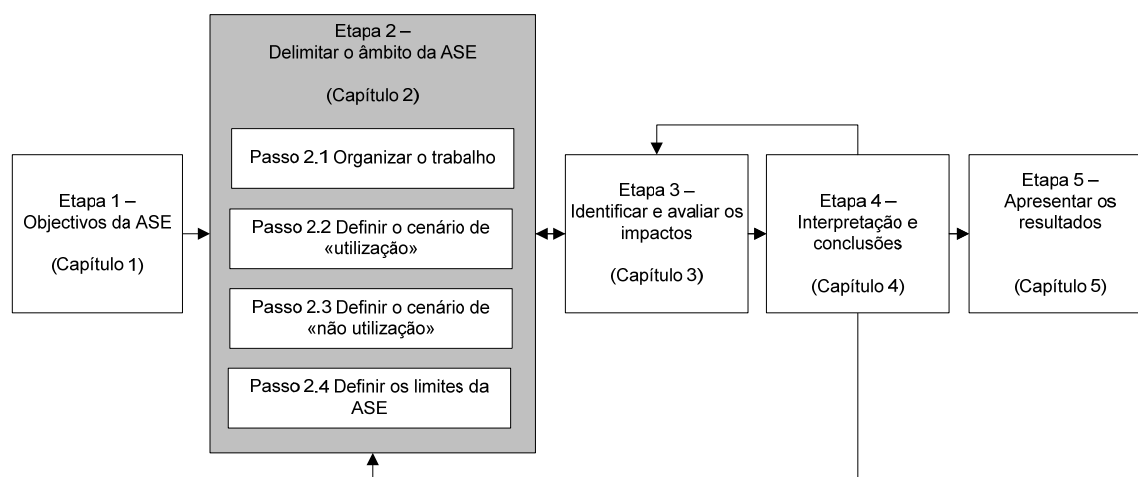


## 2 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 2: DELIMITAÇÃO DO ÂMBITO

### 2.0 Introdução à fase de delimitação do âmbito

A fase de delimitação do âmbito corresponde à segunda etapa da elaboração de uma ASE no âmbito de um pedido de autorização ou do contributo dado por um terceiro<sup>14</sup> para uma ASE.

**Figura 10** Fluxograma da delimitação do âmbito



A fase de delimitação do âmbito tem a ver com a forma como os cenários e os limites relevantes da ASE devem ser definidos. O processo de identificação e descrição dos impactos é abordado no Capítulo 0.

**O âmbito da ASE (“fase de delimitação”) é determinado através da identificação da resposta à recusa de uma autorização. É uma etapa fundamental da ASE, pois todos os impactos socioeconómicos são definidos como a diferença entre a concessão e a recusa da autorização. A definição das respostas possíveis à recusa de uma autorização permite definir os limites da ASE.**

**Este ponto descreve em pormenor a abordagem proposta para esta etapa da ASE. É reconhecido que a abordagem global da ASE deve ser iterativa e que o requerente deve cumprir esta etapa com um nível de pormenor consentâneo com a iteração da ASE em curso.**

A definição de um cenário passa pela avaliação do comportamento previsto dos agentes da cadeia de abastecimento e de outros agentes potenciais, bem como das implicações decorrentes da não utilização ou da continuação da utilização da substância incluída no Anexo XIV. Por exemplo, se uma determinada utilização da substância deixar de ser possível, um utilizador a jusante pode optar por importar artigos ou pedir autorização para utilizar outra substância ou outro processo. Haverá, potencialmente, uma série de implicações diferentes para os vários agentes e processos.

<sup>14</sup> O papel dos terceiros encontra-se descrito nos pontos 1.2 e 1.4.2.

### 2.1 Passo 2.1: organizar o trabalho, incluindo o plano de trabalho, o plano de consulta e as reuniões de lançamento

A realização da ASE exige conhecimentos especializados em vários domínios: técnico (utilização da substância e das alternativas possíveis), avaliação da segurança e dos impactos, exploração (por exemplo, custos de produção), mercados (por exemplo, em matéria de procura ou concorrência) e económico (por exemplo, análise de custo-benefício). Na sua maior parte, estes conhecimentos especializados estarão disponíveis a nível interno ou no seio da cadeia de abastecimento. A necessidade de recorrer a peritos externos dependerá da complexidade da ASE. A elaboração de um plano de trabalho baseado nas etapas e passos descritos no presente Guia de orientação ajudará a identificar essa necessidade.

Seguem-se alguns dos procedimentos-chave eventualmente seguidos para organizar o trabalho de realização da ASE:

- Identificar a especialização a nível interno (competências);
- Identificar a cadeia de abastecimento em causa e os contactos individuais;
- Estabelecer contacto e acordar a participação de todas as pessoas essenciais;
- Organizar uma reunião ou sessão de lançamento/introdução;
- Elaborar um plano de trabalho baseado nas etapas e passos descritos no presente Guia;
- Elaborar um plano de consulta;
- Equacionar a necessidade de apoio externo (por exemplo, devido à falta de competências ou recursos).

### EXPERIÊNCIAS DE CASOS DE ESTUDO

A experiência dos agentes que realizaram ASE de casos de estudo no âmbito da elaboração do presente Guia de orientação permitiu depreender que:

- 1) A coordenação do trabalho é um dos principais desafios na elaboração de uma ASE. O líder do projecto deve conhecer bem o procedimento de autorização, a elaboração de um pedido de autorização e os domínios de conhecimento abrangidos pela ASE.
- 2) Importa formar atempadamente uma equipa multidisciplinar e realizar uma reunião de lançamento ou de *brainstorming* interna, para que todos fiquem a par do âmbito do estudo e da missão a desempenhar.

O Anexo A contém mais pormenores sobre a elaboração de um plano de consulta.





### CAIXA DE SUGESTÕES

#### **Razões principais para estabelecer contactos com a cadeia de abastecimento:**

**O estabelecimento de contactos com a cadeia de abastecimento é importante, pois permite apurar as implicações resultantes da recusa de uma autorização para diferentes agentes/organizações.**

**De igual modo, os contactos mantidos com a cadeia de abastecimento são, não raro, a única forma de obter informações precisas e específicas sobre os cenários de «utilização» e de «não utilização».**

O contacto com a cadeia de abastecimento é importante para identificar o que aconteceria se a substância incluída no Anexo XIV deixasse de estar disponível. Isto sucede porque, no conjunto da cadeia de abastecimento, há muitas respostas possíveis à indisponibilidade da substância, por exemplo, alterando os produtos finais com a utilização de uma alternativa, suspendendo a produção de produtos ou transferindo essa produção para fora da UE. Utilizações diferentes motivarão, previsivelmente, respostas diferentes por parte de diferentes utilizadores a jusante (UJ) ou dos consumidores.

A precisão da ASE dependerá da plausibilidade dos pareceres sobre o que acontecerá caso a substância do Anexo XIV não esteja disponível. No caso concreto das cadeias de abastecimento mais simples com que o requerente esteja já plenamente envolvido, a realização de comunicações e consultas adicionais junto da cadeia de abastecimento será a única maneira de obter informações precisas sobre determinados aspectos.

Se o requerente for um UJ, é mais provável que possa vir a dispor de muita da informação necessária para prever o que aconteceria se a substância deixasse de estar disponível para uma determinada utilização após a data de expiração. Se o requerente se situar mais «a montante» da cadeia de abastecimento, as consultas junto dos UJ serão fundamentais para compreender os benefícios socioeconómicos da substância em cada uma das utilizações pedidas.

Se a confidencialidade comercial limitar a disposição e a capacidade do UJ para fornecer informações, poderá ser necessário recorrer a pareceres de peritos (excepto se a ASE estiver a ser compilada por uma entidade independente vinculada a acordos de confidencialidade aplicáveis).

## **2.2 Passo 2.2: definir o cenário de «utilização»**

Se o pedido respeitar a uma ou mais **utilizações actuais** da substância incluída no Anexo XIV, o cenário de «utilização» será o cenário de referência. Se o pedido se destinar a uma ou **mais novas utilizações** dessa substância, a referência será o cenário de «não utilização» (em ambos os casos, a referência está relacionada com a situação presente, mesmo não sendo necessariamente uma mera continuação, como se explica mais abaixo).

O pedido de uma nova utilização é, na sua maioria, semelhante ao pedido relativo a uma utilização actual, sendo as orientações válidas para fundamentar os dois tipos de pedidos. No caso do pedido de uma nova utilização, é provável que o requerente tenha realizado algum tipo de estudo de viabilidade para determinar se essa nova utilização é vantajosa dos pontos de vista técnico e económico. Seria útil que esse estudo de viabilidade desse uma indicação, nesta etapa inicial, das possíveis consequências da utilização para o ambiente e a saúde, pois tal indicação serviria de base para definir o cenário de «utilização» nessa situação.

**As metodologias descritas no documento de orientação podem ser utilizadas em ambos os tipos de pedidos, mas, para simplificar, doravante, a terminologia utilizada parte do princípio de que o pedido se destina a uma utilização actual.**

As acções ou subpassos da definição do cenário de «utilização» são os seguintes:

- Definição da cadeia de abastecimento; e
- Avaliação das possíveis alterações ou tendências dos padrões ou volumes da utilização.

### **2.2.1 Definição da cadeia de abastecimento**

Como ponto de partida para a elaboração do pedido, o requerente deverá ter já definido a ou as utilizações específicas a que o mesmo se destina (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização, Capítulo 2). Entre as principais informações a utilizar para elaborar uma ASE estão:

- A descrição de cada utilização a que se destina o pedido;
- A descrição da funcionalidade assegurada por cada utilização.

O primeiro problema que se coloca é saber como definir a cadeia de abastecimento em que a substância incluída no Anexo XIV é utilizada. Na identificação do(s) cenário(s) de «utilização» e de «não utilização», o ponto de partida será a cadeia de abastecimento da substância do Anexo XIV, visto que é nessa cadeia que têm origem quaisquer alterações de comportamento resultantes do facto de a substância do Anexo XIV já não estar disponível. (Convém referir que, para identificar os impactos, importa considerar outras cadeias de abastecimento. A inclusão de outras cadeias de abastecimento depende da definição dos cenários de «não utilização». Ver os pontos 2.3.2.2 e 2.4.1).

Os elementos de uma cadeia de abastecimento vertical que carecem de autorização começam no importador, no primeiro utilizador a jusante (dado que o fabrico não precisa de autorização), ou no fabricante (caso coloque no mercado ou utilize ele próprio a substância) e incluem o último utilizador a jusante que utilize a substância incluída no Anexo XIV enquanto tal ou contida numa preparação. No entanto, como o valor para a sociedade de quaisquer bens intermédios reside no valor do serviço ou dos bens de consumo finais, e como os impactos a montante podem igualmente ser relevantes (ponto 2.4.1), **a cadeia de abastecimento tem de ser considerada desde a transformação das matérias-primas da substância do Anexo XIV até à prestação/produção de um serviço/bem de consumo e ao benefício que advém do mesmo.**

#### **Ilustração das cadeias de abastecimento**

Esta caixa de texto ilustra dois aspectos das considerações das cadeias de abastecimento:

- As cadeias de abastecimento são, em muitos casos, complexas. Desde o fabricante/importador até ao produto final (uma preparação ou um artigo), uma cadeia de abastecimento vertical pode ter muitos formuladores e utilizadores a jusante. Normalmente, existem também várias cadeias de abastecimento verticais para uma determinada substância;
- As utilizações/processos que necessitam de uma autorização para manter uma cadeia de abastecimento vertical.

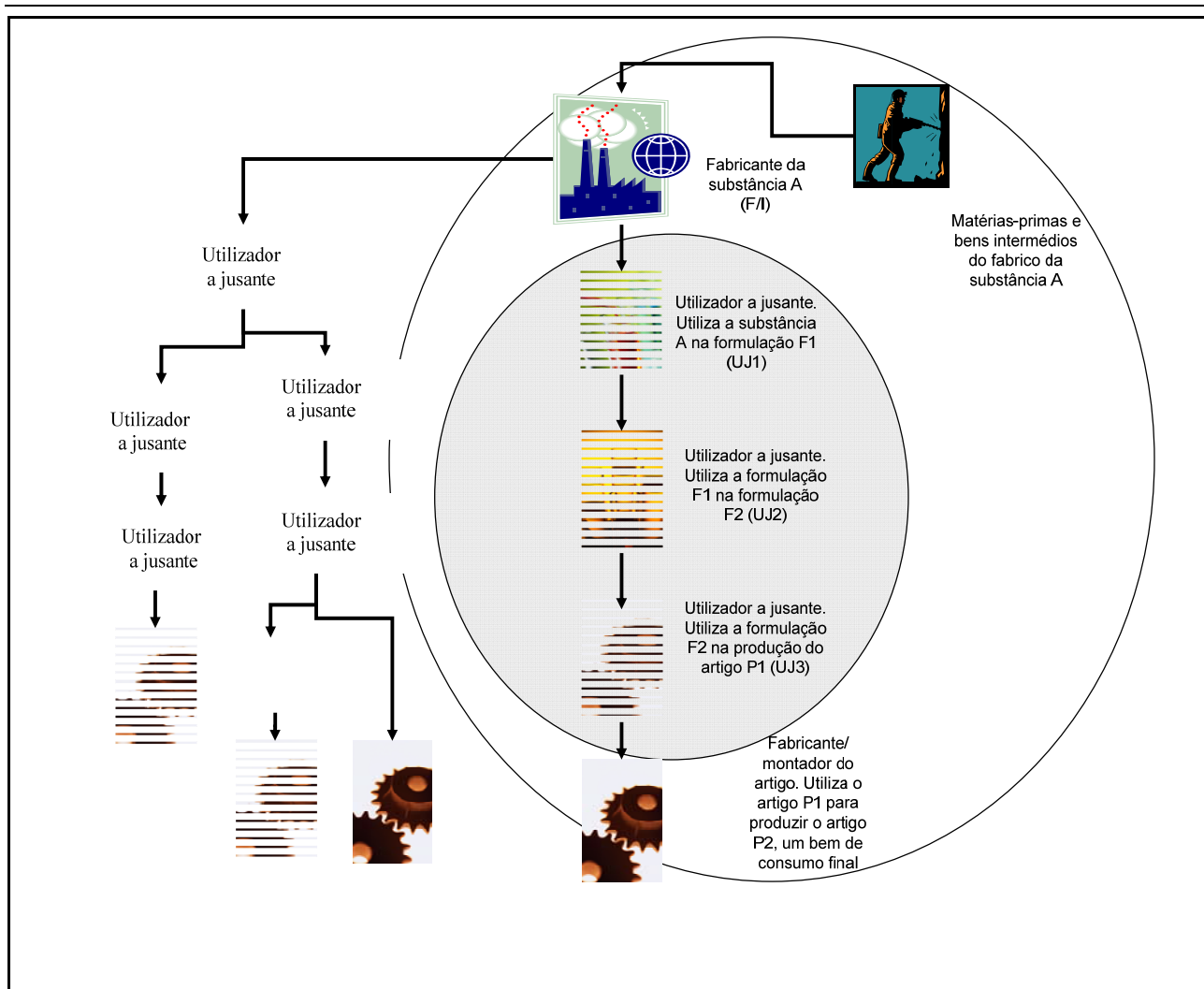
A cadeia de abastecimento de uma determinada substância pode ser bastante complexa, abarcando um grande número de etapas processuais e utilizações. A ilustração deste exemplo apresenta uma cadeia de abastecimento relativamente simples, incluindo 15 etapas principais diferentes. O fabricante/importador (F/I) abastece vários UJ/agentes. Alguns utilizam a substância como parte de um artigo, outros para fabricar um produto intermédio, por exemplo, uma formulação.

Neste exemplo, surgem quatro utilizações finais e parte da cadeia de abastecimento - dos fornecedores de matérias-primas até ao produto final que, em muitos casos, pode ser um artigo - é aqui designada por cadeia de abastecimento vertical, assinalada, na ilustração abaixo, com um grande círculo cinzento claro. A parte da cadeia de abastecimento vertical assinalada a cinzento-escuro exemplifica em que fases da cadeia existem três etapas que precisam de uma autorização.

O F/I pode especificar uma utilização a jusante como a utilização no fabrico da formulação F1. Provavelmente, a razão da utilização específica da substância A na formulação F1 prende-se com o facto de esta necessitar de ter certas propriedades quando é utilizada na formulação F2, sendo essas propriedades de novo necessárias devido às necessidades do último UJ, que carece de uma autorização para produzir o artigo P1. De igual modo, os requisitos do artigo P1 podem advir da procura do montador que produz o artigo P2, que pode ser, por exemplo, um bem de consumo.

Para justificar a necessidade dessas propriedades e avaliar os impactos socioeconómicos de não poder dispor da substância A, o requerente terá, frequentemente, de referir o fabrico do artigo P2, independentemente de a substância se destinar a qualquer uma das três utilizações (UJ1, UJ2 ou UJ3) pedidas.

Isto significa que a ASE de cada uma das três utilizações terá de assentar em argumentos semelhantes e todos relacionados com a funcionalidade assegurada na produção/montagem do artigo P2. A ASE terá de basear-se na forma como o utilizador final - neste exemplo, o produtor/montador do artigo (e as utilizações a jusante que levam à utilização final) - pode reagir caso a substância deixe de estar disponível para a cadeia de abastecimento em causa. Por outras palavras, os principais benefícios socioeconómicos da continuação da utilização deverão advir da utilização final, e não de cada uma das utilizações intermédias (não obstante, haverá benefícios socioeconómicos para as organizações e comunidades envolvidas nas empresas de cada uma das etapas intermédias). Este facto evidencia as vantagens de apresentar um pedido que abranja todas as utilizações no seio de cada cadeia de abastecimento. Neste exemplo, o utilizador final não é um utilizador a jusante que necessite de uma autorização, mas podem existir exemplos em que o utilizador final utilize efectivamente a substância, sendo, portanto, um utilizador a jusante.



### 2.2.2 Avaliação das alterações ou tendências dos padrões ou volumes da utilização

**Importa reconhecer que a «utilização» não corresponde necessariamente a uma simples continuação da situação actual,** podendo haver alterações/tendências da utilização ou utilizações que devam ser atentamente consideradas.

- Tendências na quantidade da substância utilizada originadas por:
  - Avanços tecnológicos que reduzam ou acresçam a necessidade da substância incluída no Anexo XIV;
  - Alterações futuras decorrentes de legislação futura;
  - Alterações futuras na procura do produto da utilização final.
- Medidas de gestão do risco (MGR) ou condições de utilização (CU) adicionais/diferentes que devam ser aplicadas de acordo com o relatório de segurança química (CSR) do requerente.

No relatório da ASE, a definição do cenário de «utilização» pode ser muito sucinta, referindo-se às utilizações e às funções associadas descritas noutras partes do pedido (ver o Guia de orientação

sobre a preparação de pedidos de autorização, Capítulos 2 e 3). Estas utilizações e funções podem, igualmente, ser resumidas de forma sucinta no relatório da ASE.

O Quadro 1 apresenta um modelo simples para definir o cenário de «utilização» de uma cadeia de abastecimento vertical referente a uma utilização final específica. Nesta cadeia de abastecimento, existem três utilizações (a jusante) que necessitam de autorização: duas etapas de formulação (UJ1 e UJ2) e a utilização da substância para produzir o artigo/produto P1 (UJ3).

Todas as utilizações no seio de uma cadeia de abastecimento têm de ser definidas relativamente a um produto final que, em muitos casos, será um artigo. Convém referir que a cadeia de abastecimento em causa pode incluir outros agentes que não precisem de uma autorização, geralmente, agentes ligados à montagem ou utilização de artigos (não utilizam a substância estreme ou contida numa preparação).

<b>Quadro 1</b> Definição do cenário de «utilização» da cadeia de abastecimento (exemplo)		
<b>Cadeia de abastecimento</b>	<b>Utilizações</b>	<b>Tendências previstas</b>
F/I	<p><b>Não necessita de autorização</b></p> <p>Fabrico de x toneladas/ano da substância A (A substância A é a substância incluída no Anexo XIV).</p> <p>Convém referir que <u>o fabrico em si</u> não necessita de autorização.</p> <p>No entanto, o fabricante não pode colocar uma substância no mercado para uma determinada utilização nem utilizá-la ele próprio, excepto se a utilização tiver sido autorizada. Nos casos em que a substância é colocada no mercado, a autorização pode ser concedida directamente ao fabricante ou ao seu utilizador a jusante.</p> <p>Nos termos do artigo 3.º, n.º 12, do Regulamento REACH, a importação é considerada uma colocação no mercado e carece sempre de autorização.</p>	<p>Não há informações sobre a tendência geral da produção da substância A. Sem importância para a ASE desta cadeia de abastecimento em particular.</p> <p>Contudo, a ASE teria de considerar a tendência da indústria de transformação no que respeita às utilizações incluídas no pedido de autorização. Neste caso, corresponderia a um aumento anual de 1% no fornecimento da cadeia de abastecimento deste exemplo.</p>
UJ 1 UJ 2 UJ 3	<p><b>Necessita de autorização</b></p> <p>1. Utilização de y kg da substância A na formulação F1</p> <p>2. Utilização de z kg da formulação F1 para produzir v kg da formulação F2</p> <p>3. Utilização de w kg da formulação F2 como revestimento para prolongar a vida útil do componente C1 do artigo P1 no fabrico de q unidades do artigo P1</p>	<p>Aumento anual de 1% na procura da substância A.</p> <p>Aumento anual de 1% da formulação F1.</p> <p>Nova tecnologia para fazer a preparação com menos exposição no local de trabalho.</p> <p>Aumento anual de 1% na procura do artigo P1. A ausência de alterações tecnológicas significa que a procura da substância A vai aumentar 1% a montante.</p>
Montador de artigo 1 Montador de artigo 2	<p><b>Não necessita de autorização</b></p> <p>Utilização de q unidades do artigo P1 para produzir q2 unidades do artigo P2</p> <p>Utilização de q2 unidades do artigo P2 para produzir o artigo P3, que é um bem de consumo</p>	<p>Aumento na procura do artigo P2 de 1% por ano, visto haver um ganho de eficiência de cerca de menos 2% de artigo P2 por unidade do artigo P3.</p> <p>Aumento na procura do artigo P3 de 3% ao ano</p>

No exemplo acima, a função desempenhada pela substância tem a ver com o artigo do montador de artigo 2 e com a forma como é utilizada. As informações recolhidas no âmbito do pedido e para a análise das alternativas podem não ter coberto os agentes dos níveis inferiores da cadeia de abastecimento (no exemplo acima, os montadores de artigos).

Relativamente ao requerente, seja ele um F/I ou um UJ, este tipo de informações deve ser recolhido para cada utilização que é objecto de pedido. Assim, a caracterização do cenário de «utilização» pode representar um esforço considerável, pelo que o requerente terá de decidir qual o grau de pormenor que considera adequado para o seu pedido (ou seja, a análise deve ser objecto das considerações já mencionadas em termos de proporcionalidade). Quanto aos UJ que não são utilizadores finais da substância, de um modo geral, terão de cumprir um exercício semelhante de recolha de informações sobre todas as utilizações finais.

## **2.3 Passo 2.3: definir o(s) cenário(s) de «não utilização»**

### **2.3.1 Síntese**

As acções ou subpassos da definição do cenário de «não utilização» são os seguintes:

- Identificação dos cenários de «não utilização» relevantes;
- Descrição dos cenários de «não utilização».

A natureza dos cenários de «não utilização» possíveis varia consoante o pedido é apresentado pela via socioeconómica ou pela via do controlo adequado. Ambas as situações são sucessivamente abordadas nos pontos seguintes.

### **2.3.2 Cenário de não utilização em que a ASE fundamenta um pedido pela via socioeconómica**

A definição do cenário de «não utilização» possível está estreitamente ligada à análise das alternativas (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização, Capítulo 3). Na via socioeconómica, o requerente terá de transitar para a alternativa adequada e não deve prosseguir com o pedido, excepto se a análise das alternativas concluir pela **inexistência** de alternativas **adequadas**.

Pode haver várias razões que para a análise das alternativas conclua que não existem alternativas adequadas. Por cada uma dessas razões, é necessário considerar diversos cenários genéricos de «não utilização». O Quadro 2 apresenta exemplos desses cenários.

**Quadro 2** Cenários genéricos de «não utilização» (exemplos)

<b>Razão para a que análise das alternativas conclua pela inexistência de alternativas adequadas disponíveis</b>	<b>Cenários genéricos de não utilização (não exaustivos)</b>
1. Não existem alternativas tecnicamente viáveis disponíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da importação de artigos de fora da UE (onde a substância é utilizada) para manter as funções oferecidas aos utilizadores finais;</li> <li>• Menor qualidade oferecida aos utilizadores finais, pois a função desempenhada pela substância já não o é totalmente (por exemplo, menor qualidade dos artigos);</li> <li>• Funções oferecidas ao utilizador final (por exemplo, artigos de consumo ou produtos de utilizações finais semelhantes) deixaram de ser fornecidas pela cadeia de abastecimento em causa.</li> </ul>
2. Existem potenciais alternativas tecnicamente viáveis, mas economicamente inviáveis para o requerente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das substâncias ou tecnologias alternativas sem lucro ou com menos lucro;</li> <li>• Aumento da importação de artigos de fora da UE, onde a substância é utilizada;</li> <li>• Menor qualidade das funções oferecidas aos utilizadores finais (por exemplo, menor qualidade dos artigos);</li> <li>• Funções oferecidas ao utilizador final (por exemplo, artigos de consumo ou produtos de utilizações finais semelhantes) deixaram de ser fornecidas pela cadeia de abastecimento em causa.</li> </ul>
3. Existem potenciais alternativas técnicas e economicamente viáveis, mas que não reduzem os riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das substâncias ou tecnologias alternativas (sem reduzir os riscos).</li> </ul>

Relativamente à ilustração da cadeia de abastecimento, o cenário de «não utilização» tem de ser definido tendo em conta o que acontecerá em cada etapa da cadeia de abastecimento vertical.

Por exemplo, se fosse produzido um produto final de menor qualidade, os fornecedores a montante poderiam ter de continuar a fornecer os seus produtos intermédios sem a substância incluída no Anexo XIV (através da mesma cadeia de abastecimento ou de uma cadeia alternativa).

No que respeita aos cenários em que a resposta mais provável da cadeia de abastecimento seria utilizar a alternativa considerada inadequada pelo requerente, podem ocorrer as seguintes situações:

- A análise das alternativas demonstrou que *uma alternativa potencial não reduz os riscos gerais*, ou seja, o requerente concluiu que não existem alternativas adequadas. Contudo, isso não impediria os utilizadores a jusante de utilizar essas alternativas potenciais (desde que as



---

substâncias alternativas potenciais não constem do Anexo XIV, carecendo, nesse caso, de autorização).

- A análise das alternativas demonstrou que *uma alternativa potencial é economicamente inviável* para o requerente. Do ponto de vista dos utilizadores a jusante ou do fabricante/montador de um artigo, essa alternativa poderá ser viável e, conseqüentemente, utilizada em vez da substância incluída no Anexo XIV.
- A análise das alternativas demonstrou que *uma alternativa potencial não assegurará a funcionalidade*, pelo que resultará num menor desempenho de um produto ou artigo a jusante. Se o fornecimento da substância incluída no Anexo XIV for suspenso, os utilizadores a jusante poderão, de qualquer forma, passar a utilizar a alternativa, se bem que com desvantagens em termos de desempenho técnico e impacto socioeconómico.

Assim, quando a utilização de potenciais alternativas inadequadas constitui uma resposta provável, a ASE cobre-a sob a forma de um ou mais cenários de «não utilização». Deste modo, pode, em certas situações, ajudar a fundamentar as conclusões da análise das alternativas.

### 2.3.2.1 Como determinar quais as respostas a considerar e incluir na ASE?

Se um cenário de «não utilização» corresponder à resposta óbvia da cadeia de abastecimento, o enfoque da análise pode recair sobre esse cenário. Porém, na maior parte dos casos, pode haver mais de uma resposta, pois os diferentes UJ podem escolher respostas diferentes.

A situação dos utilizadores a jusante deve ser analisada tendo em conta:

- A probabilidade dos diferentes cenários de «não utilização» (por exemplo, é provável a deslocalização ou o abandono da funcionalidade desempenhada pela substância?);
- Custos e outras implicações para os utilizadores a jusante das diferentes respostas tidas como prováveis.

Previsivelmente, os utilizadores a jusante transitarão para a alternativa menos onerosa à utilização actual da substância incluída no Anexo XIV, em função da viabilidade técnica/qualidade/disponibilidade da mesma (de igual modo, considerarão outros factores, como a imagem pública das substâncias utilizadas). Isso pode passar pela cessação da produção do artigo de utilização final.

As orientações sobre a avaliação das implicações de custos constam do Capítulo 3, relativo à avaliação dos impactos.

Se o requerente não for o utilizador a jusante, será necessário consultar os utilizadores a jusante para definir o cenário de «não utilização». A confidencialidade comercial pode limitar a disponibilidade dos utilizadores a jusante para facultarem dados e informações.

Se não for possível recolher as informações necessárias, o requerente terá de recorrer a um parecer pericial para determinar a situação mais provável. Caso não haja uma conclusão clara, o requerente deve incluir na análise todos as respostas genéricas de «não utilização» relevantes. Se a última análise dos impactos indicar que não existem grandes diferenças entre os cenários, poderá revelar-se adequado escolher a situação que implicar menos custos adicionais para a cadeia de abastecimento como representativa do cenário de «não utilização».

### **2.3.2.2 O que incluir na definição dos cenários de «não utilização»?**

A definição deve incluir uma descrição da possível reacção de cada um dos elos da cadeia de abastecimento à indisponibilidade da substância incluída no Anexo XIV.

#### **Tipos de cenários de «não utilização»**

Os cenários de «não utilização» possíveis atrás descritos estão relacionados com a utilização final. Se a cadeia de abastecimento for longa - por exemplo, sendo a substância utilizada numa sequência de formulações -, a descrição deve incluir indicadores como (em termos gerais) a proporção do volume de negócios dos F/I ou UJ ligada à utilização final em questão. Este indicador seria necessário para avaliar o impacto do cenário de «não utilização». A informação pode ser apresentada como se mostra no Quadro 3.

**Quadro 3** Reacção da cadeia de abastecimento

<b>Cadeia de abastecimento</b>	<b>Cenário de «utilização»</b>	<b>Cenário de «não utilização» 1</b> <b>Deslocalização (para fora da UE)</b>	<b>Cenário de «não utilização» 2</b> <b>Utilização de outro produto final</b>
<b>Não necessita de autorização<sup>15</sup></b>			
F/I <sup>15</sup>	Fabrico de x toneladas/ano da substância A.	F/I deixa de fornecer a substância A a UJ1.	F/I deixa de fornecer a substância A a UJ1.
<b>Necessita de autorização</b>			
UJ 1	Utilização de y kg da substância A na formulação F1	UJ1 deixa de fornecer a formulação F1 a UJ2	UJ1 deixa de fornecer a formulação F1 a UJ2
UJ 2	Utilização de z kg da formulação F1 para produzir v kg da formulação F2	UJ2 deixa de fornecer a formulação F2 a UJ3	UJ2 deixa de fornecer a formulação F2 a UJ3
UJ 3	Utilização de w kg da formulação F2 como revestimento para prolongar a vida útil do componente C1 do artigo P1 no fabrico de q unidades do artigo P1	Importa o componente em que é utilizada a formulação F2 e continua a produzir q unidades do artigo P1	UJ3 deixa de fornecer o artigo P1 a UJ4
<b>Não necessita de autorização</b>			
Montador de artigo 1	Utilização de q unidades do artigo P1 para produzir q2 unidades do artigo P2	Sem alteração	UJ4 substitui o artigo P1 pelo artigo Px para produzir o artigo P2
Montador de artigo 2	Utilização de q2 unidades do artigo P2 para produzir o artigo P3, que é um bem de consumo	Sem alteração	Sem alteração

Caso não seja possível apontar claramente o cenário de «não utilização» mais provável, convém descrever todos os cenários relevantes. Contudo, reconhece-se que nem todas as informações poderão estar disponíveis, pelo que convirá adequar uma análise mais ou menos pormenorizada às circunstâncias do pedido em questão.

<sup>15</sup> Convém referir que o fabrico em si não necessita de autorização.

No entanto, o fabricante não pode colocar uma substância no mercado para uma determinada utilização nem utilizá-la ele próprio, excepto se a utilização tiver sido autorizada. Nos casos em que a substância é colocada no mercado, a autorização pode ser concedida directamente ao fabricante ou ao seu utilizador a jusante.

Nos termos do artigo 3.º, n.º 12, do Regulamento REACH, a importação é considerada uma colocação no mercado e carece sempre de autorização.

### 2.3.3 Cenário de «não utilização» em que a ASE fundamenta um pedido pela via do controlo adequado

Se a ASE fundamentar um pedido apresentado pela «via do controlo adequado», pode dar conta dos compromissos previstos no plano de substituição e facultar informações socioeconómicas adicionais, que podem ser utilizadas pelos Comitês da Agência e pela Comissão para estabelecer as condições da autorização ou definir o período de revisão. A definição do cenário de «não utilização» implica uma das seguintes opções:

- Caso exista(m) alternativa(s): aceleração da integração progressiva de qualquer alternativa em relação ao plano de substituição ou utilização de uma alternativa menos adequada.
- Caso não exista(m) alternativa(s): utilização de uma alternativa inadequada; alteração da qualidade dos produtos em que a substância é utilizada; determinados bens ou serviços deixam de estar disponíveis; deslocalização de certas actividades de produção para fora da UE.

O primeiro tipo de cenário pode, na maioria dos casos, revelar-se irrealista, caso o plano de substituição estabeleça o período mínimo para a viabilidade técnica da introdução da alternativa. Se, em princípio, for possível acelerar a integração progressiva de uma alternativa, este cenário suscita a questão dos custos adicionais dessa aceleração. As orientações sobre a avaliação dos impactos, incluindo os económicos, constam do Capítulo 3.

Se não for tecnicamente viável integrar progressivamente a alternativa num período de tempo mais curto do que o previsto no plano de substituição, um cenário de «não utilização» realista seria o da segunda indentação acima, que se assemelha ao tipo de cenários de «não utilização» atrás descritos no contexto da via socioeconómica. Da mesma forma, se não houver alternativas adequadas seguindo a via do controlo adequado, os cenários de «não utilização» incluem os enumerados no Quadro 2.

### 2.3.4 Como deve proceder um terceiro?

Um terceiro deverá ter definido os seus objectivos no âmbito da etapa 1, em função dos tipos de informações a apresentar e dos fins a que se destina a análise. Tal como acontece com um requerente, as informações têm de ser sólidas e apresentadas de forma transparente. Assim, espere-se que o terceiro forneça pormenores sobre as implicações, por exemplo, da utilização de uma alternativa, como as respostas dos vários agentes da cadeia de abastecimento e de cadeias de abastecimento alternativas.

A descrição das **informações sobre uma alternativa específica** deve ser semelhante à descrição de um cenário de «não utilização» feita por um requerente. Qual a alternativa potencial a considerar? Como seria ela utilizada? Quais as reacções previstas ao longo da cadeia de abastecimento?

**Se o terceiro apenas fornecer informações sobre certos impactos específicos** da substância incluída no Anexo XIV ou de uma alternativa identificada, a etapa 3 (avaliação dos impactos) será a acção seguinte a realizar. Para identificar e avaliar os impactos, o terceiro deve seguir as orientações válidas para os requerentes.

Se o terceiro apresentar uma ASE completa, o ponto seguinte sobre os limites da ASE poderá também ser relevante.

## 2.4 Passo 2.4: definir os limites da ASE

O último passo da fase de delimitação do âmbito consiste em perceber o que é necessário incluir na ASE. É provável que os limites que definem o que deve ser incluído na ASE se alterem de alguma forma nas etapas seguintes do processo da ASE, relativas à identificação e avaliação dos impactos (etapa 3) e à comparação dos mesmos (etapa 4). Esta é outra razão pela qual se aconselha que a ASE seja realizada de forma iterativa (por exemplo, depois de uma avaliação mais pormenorizada dos impactos, pode haver a necessidade de actualizar o período e os limites geográficos da ASE).

Os limites da ASE são determinados:

- Pelas cadeias de abastecimento afectadas pela recusa de uma autorização;
- Pelo período da análise;
- Pela cobertura geográfica da análise.

A identificação dos impactos é descrita em maior pormenor no âmbito da etapa 3. Não há limites aplicáveis aos **tipos** de impactos a abranger. Se for susceptível de ser importante, a ASE deve incluir qualquer diferença - seja ela de ordem ambiental, sanitária, económica ou social - entre o cenário de «utilização» e o de «não utilização».

### 2.4.1 Cadeias de abastecimento afectadas

Os cenários de «não utilização» possíveis são todos definidos com base nas respostas previstas da ou das cadeias de abastecimento principais. Tal como se referiu nos pontos anteriores, esta cadeia de abastecimento vertical tem de ser considerada na íntegra, até ao fornecimento de bens de consumo ou à prestação de serviços.

É provável que os impactos resultantes das respostas definidas pelos cenários de «não utilização» afectem outras cadeias de abastecimento. Por conseguinte, é fundamental que o requerente pondere que outras cadeias de abastecimento deve incluir.

A melhor maneira de identificar a cadeia de abastecimento afectada é aprofundar «o que acontece» se a substância incluída no anexo XIV deixar de estar disponível para a utilização pedida.

As cadeias de abastecimento afectadas podem ser identificadas determinando:

- O fluxo físico relacionado com os contributos e resultados das utilizações abrangidas pelo pedido de autorização;
- Os fluxos económicos no seio dos mercados afectados.

No que respeita à observação dos fluxos físicos de materiais, uma abordagem possível seria desenhar um(a) diagrama/árvore de processos mostrando todos os processos ligados, no seio das cadeias de abastecimento, aos fluxos de materiais e de energia que entram e saem do processo produtivo associado a cada utilização abrangida pelo pedido de autorização (no caso dos cenários de «utilização»), bem como um(a) diagrama/árvore para os cenários de «não utilização» (neste caso, relacionados com a utilização de possíveis alternativas inadequadas). A figura da caixa de exemplo do ponto 2.2.1 pode constituir um bom ponto de partida para desenhar um diagrama mais completo do cenário de «utilização».

As árvores de processos devem incidir sobre os processos que estão na origem das diferenças. Por exemplo, se a utilização de uma substância alternativa implicar a utilização de matérias-primas

diferentes, as cadeias de abastecimento que englobam a extracção e a transformação das matérias-primas poderão ser diferentes, tendo de ser consideradas em ambos os cenários. A descrição dos fluxos de materiais é importante para permitir identificar os impactos na saúde e no ambiente (e, por vezes, também em termos de custos directos). As orientações sobre a identificação dos impactos na saúde humana e no ambiente constam do ponto 3.

Pode haver situações em que a resposta no cenário de «não utilização» resulte num aumento do preço do produto (por exemplo, em caso de utilização de uma tecnologia alternativa mais cara). Este aumento do preço pode fazer com que os consumidores passem a adquirir outros produtos. Nesta situação, as cadeias de abastecimento que oferecem esses outros produtos devem ser incluídas como cadeias de abastecimento afectadas.

Ao longo do processo de identificação dos impactos, poderá ser necessário incluir mais cadeias de abastecimento. Assim, é preciso considerar também a cobertura de outras cadeias de abastecimento no âmbito do passo 3.1, Identificação dos impactos (ver Capítulo 3). De igual modo, a análise dos impactos poderá mostrar que os impactos provenientes de outras cadeias de abastecimento são menos importantes, tendo, por isso, um menor peso na análise.

O Quadro 4 indica quatro tipos diferentes de cenários de «não utilização». A lista pode servir de ponto de partida, mas a identificação das cadeias de abastecimento afectadas será sempre feita casuisticamente. Além disso, deve ser revista durante a ASE iterativa, na qual, por exemplo, a identificação e a avaliação dos impactos (na etapa 3) podem desencadear iterações e a reconsideração do âmbito da análise.

**Quadro 4** Que cadeias de abastecimento incluir? (pequenas sugestões)

<b>Cenário genérico de «não utilização»<sup>16</sup></b>	<b>Outras cadeias de abastecimento afectadas a considerar</b>
Utilização da substância ou tecnologia considerada «inadequada» (ver o ponto 2.3.2.1)	É necessário incluir a cadeia de abastecimento que fornece a alternativa inadequada.  Potencialmente, cadeias de abastecimento que forneçam matérias-primas (para a substância do Anexo XIV ou para a alternativa), caso existam grandes alterações (utilização de matérias-primas diferentes)
Aumento da importação de artigos de fora da UE, onde a substância é ainda utilizada	Embora o enfoque principal sejam os impactos no seio da UE (ver o ponto 2.4.3), importa identificar os impactos significativos fora da UE, pelo menos qualitativamente (por exemplo, se utilizam mais ou menos a substância e como controlam essa utilização). <sup>17</sup>
Menor qualidade do(s) artigo(s) a jusante	Neste caso, pode ser necessário considerar outras cadeias de abastecimento se a menor qualidade do artigo a jusante levar os consumidores do mesmo a substituí-lo por um produto diferente ou a alterar o consumo de outros produtos. Por exemplo, se o artigo tiver menos eficiência energética, a cadeia de abastecimento que fornece a energia adicional tem de ser considerada (por exemplo, uma cadeia de abastecimento de combustível ou de electricidade). Também a montante, os processos relativos ao fabrico/produção da substância do anexo XIV e das alternativas podem ser diferentes, pelo que importa considerá-los.
Alguns artigos deixam de ser fornecidos pela cadeia de abastecimento em questão	Devem ser incluídas as implicações para os agentes situados mais a jusante (incluindo os utilizadores finais/consumidores). O resultado de um artigo deixar de ser fornecido pela cadeia de abastecimento pode ser a sua substituição por outro artigo, logo, deve-se incluir a cadeia de abastecimento deste último artigo.

#### 2.4.2 Período da ASE

Há vários aspectos a considerar para definir o período adequado. Todos esses aspectos estão relacionados com a forma como os dados da análise são recolhidos e avaliados. Assim, importa decidir sobre os mesmos, ou pelo menos considerá-los, nesta etapa da análise.

Inicialmente, importa definir o *período de desencadeamento dos impactos* e distingui-lo do *período de concretização dos impactos*. Esta diferenciação prende-se com o facto de os impactos resultarem de relações causa-efeito potencialmente de longo prazo. O período de desencadeamento dos impactos é o período em que os impactos são *desencadeados* (ou seja, a «causa» da relação de causa-efeito), ao passo que o período de *concretização* dos impactos é o período em que os impactos ocorrem ou se materializam (o «efeito»). Mais especificamente, os impactos ambientais e

<sup>16</sup> O cenário completo será, obviamente, definido em maior pormenor, incluindo as respostas previstas dos vários agentes das cadeias de abastecimento.

<sup>17</sup> Em caso de deslocalização, poderá não se saber para onde será efectuada. Deste modo, a análise terá de partir de pressupostos. Pode, por exemplo, considerar se a deslocalização ocorrerá para outro país industrializado ou para um país em desenvolvimento. Os níveis de controlo das emissões podem ser diferentes, mas os possíveis benefícios económicos para o país que acolhe a deslocalização sê-lo-ão também.

na saúde podem surgir muito tempo depois de terem sido desencadeados pela ocorrência das emissões (certas substâncias podem persistir no ambiente durante muitos anos ou, como no caso da carcinogenicidade, os efeitos associados à exposição podem não se manifestar dentro desse período).

### ***Período de desencadeamento dos impactos***

A «causa» equivale às alterações introduzidas no cenário de «não utilização», por exemplo, a utilização de uma substância ou tecnologia alternativa, comparativamente ao cenário de «utilização». Ao elaborar a ASE, importa escolher um período de desencadeamento de impactos representativo desta causa. As principais questões fundamentais a considerar são as seguintes:

- Irá o cenário de não utilização originar custos de investimento não recorrentes em equipamentos/instalações novos ou adicionais? Neste caso, a análise deve, adequadamente, ter em conta o ciclo de investimento, ou seja, o período em que o novo equipamento irá funcionar. Convém referir que, normalmente, o ciclo de investimento refere-se a equipamento que produz bens ou substâncias.
- Existem previsões para as tendências (crescentes ou decrescentes) da procura da função desempenhada pela substância? Consequentemente, existem previsões para as tendências da procura da substância no cenário de utilização e, por via disso, de qualquer substância ou tecnologia alternativa considerada no cenário de não utilização?

A escolha metodológica consiste em optar por basear a avaliação num período de tempo cumulativo de, por exemplo, 20 anos ou aplicar uma base anual, assente num ano representativo, por exemplo, 2030 (em que todos os números relevantes são expressos como custos ou benefícios anuais equivalentes em 2030).

Para proceder à organização prática da análise, o primeiro passo será definir o ciclo de investimento do requerente (por exemplo, 20 anos). Posteriormente, para escolher uma das duas abordagens metodológicas de base para a realização da análise, importa considerar o seguinte:

- Se não houver tendências significativas previstas para o futuro, é possível definir um ano representativo, por exemplo, 2030, como base para a análise, que vai torná-la relativamente simples de realizar. Este ano representativo deverá, provavelmente, representar uma situação de «estado estacionário».
- Se estiverem previstas alterações significativas nas tendências, será aconselhável escolher um período cumulativo representativo de, por exemplo, 20 anos (por exemplo, 2010-2030).

Nota! Se a ASE fundamentar um plano de substituição, a duração mais provável do período de integração progressiva do produto de substituição deverá ser o período de desencadeamento de impactos relevante para a ASE.

De qualquer forma, um dos requisitos fundamentais do período de desencadeamento dos impactos é que seja *representativo* das alterações previstas entre o(s) cenário(s) de não utilização e os cenários de utilização. Por conseguinte, o período escolhido tem de ser também *o mesmo para ambos os cenários*, a fim de garantir a sua comparabilidade.



---

***Período de concretização dos impactos***

Tal como se referiu anteriormente, os impactos podem concretizar-se após o período de desencadeamento. Um princípio fundamental a reter é que todos estes impactos devem ser incluídos na análise, (pelo menos) descritos qualitativamente e, na medida do possível e do razoável, novamente avaliados e quantificados.

Não raro, os impactos a longo prazo só permitem uma descrição qualitativa. Por exemplo, o impacto da acumulação de substâncias persistentes será muito difícil de quantificar. No entanto, normalmente, não é difícil descrever em termos qualitativos de que forma é que uma substância pode acumular-se e, por via disso, produzir efeitos crescentes com o passar do tempo.

Outra questão fundamental a considerar é saber se a substância objecto do pedido de autorização acabará integrada num artigo. Nesse caso, torna-se relevante considerar os impactos que possam vir a concretizar-se ao longo de todo o período de vida do artigo. Se, por exemplo, uma substância for utilizada no revestimento de fios utilizados em motores eléctricos de máquinas de lavar roupa, importa considerar o período de vida completo das máquinas de lavar roupa, mais especificamente, se as alternativas consideradas no cenário de não utilização levariam a uma alteração da eficiência energética dos motores e, conseqüentemente, das máquinas de lavar roupa.

***Comparar os impactos ao longo do tempo***

Os impactos podem sobrevir em diferentes momentos, incluindo os que, eventualmente, surjam após o período de desencadeamento. Além disso, caso se escolha um período de desencadeamento cumulativo (ver supra), os impactos surgirão em diferentes momentos desse período.

Relativamente aos impactos expressos em termos monetizados, existem diferentes instrumentos/metodologias para torná-los comparáveis em relação a um nível de preços num determinado ano. Isso passa pela chamada «actualização» (que cobre o cálculo do «valor actual líquido» (VAL) e da «anualização»), bem como pela forma de corrigir a inflação. Estas metodologias são descritas mais em pormenor no ponto 3.7.

Em relação aos impactos não monetizados, convém descrevê-los em termos qualitativos e situá-los no tempo.

**2.4.3 Zona geográfica abrangida pela ASE**

O requerente deverá já ter procurado descrever as possíveis respostas à recusa da autorização, o cenário de «não utilização». Essas respostas podem causar alterações e induzir impactos tanto no exterior como no interior da União Europeia.

Para definir a cobertura geográfica e realizar a avaliação dos impactos, é de ter presente que o mais provável é que a decisão final por comitologia (ver Procedimento de comitologia e Procedimento de regulamentação no glossário) sobre a concessão ou recusa da autorização se centre, principalmente, nos impactos no seio da UE.

Conseqüentemente, recomenda-se que a tónica seja colocada na descrição e, eventualmente, na quantificação dos impactos ocorridos na UE. Porém, convém não negligenciar as respostas/impactos fora da UE, devendo os impactos significativos ser, no mínimo, descritos em termos qualitativos.

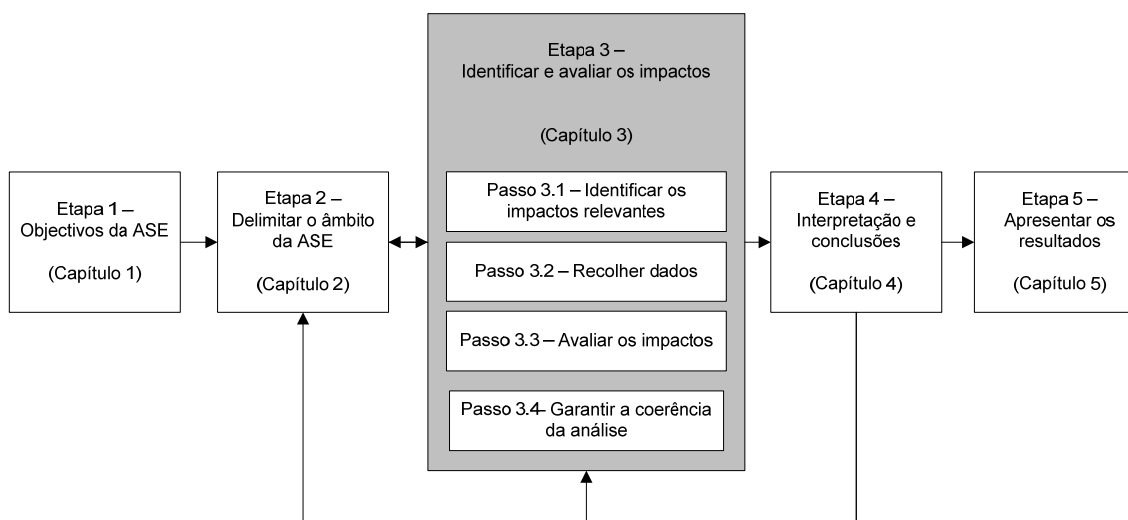
Sempre que se proceda ao relato dos impactos, importa distinguir claramente os impactos observados dentro e fora da UE.

### 3 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 3: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

#### 3.0 Introdução

A terceira etapa do processo da ASE corresponde à avaliação dos impactos.

**Figura 11** Processo da ASE – Etapa 3



Este capítulo apresenta orientações sobre a avaliação dos impactos. É complementado pelo Anexo B, que contém fontes possíveis de dados/outras informações e orientações mais pormenorizadas sobre a utilização de métodos específicos.

Os quatro passos mostrados na Figura 11 aplicam-se a cada tipo de impactos. Sugere-se que os impactos sejam avaliados pela seguinte ordem:

- Impactos na saúde humana e ambientais;
- Impactos económicos;
- Impactos sociais;
- Impactos económicos mais amplos (nos domínios do comércio, da concorrência e do desenvolvimento económico).

Os impactos na saúde humana, ambientais e económicos são, provavelmente, os mais significativos. Os impactos sociais e económicos mais amplos derivam da avaliação dos impactos económicos, visto que os dados de natureza económica recolhidos representam o ponto de partida para uma análise mais aprofundada dos impactos económicos mais amplos, no emprego, no comércio e na concorrência.

---

A estrutura deste capítulo inclui um ponto que aborda questões gerais relacionadas com a identificação e a selecção dos impactos, seguido de pontos respeitantes a cada tipo de impactos, estruturados em torno dos três primeiros passos (passos 3.1 a 3.3).

**O presente ponto descreve pormenorizadamente a abordagem proposta para esta etapa da ASE. É reconhecido que a abordagem global da ASE deve ser iterativa e que o requerente deve realizar esta etapa com um grau de pormenor adequado ao da iteração da ASE em curso.**

A abordagem da etapa 3 pode ser dividida nos seguintes pontos principais:

- Ponto 3.1 Como identificar os impactos principais
- Ponto 3.2 Considerações importantes a reter para recolher os dados e avaliar os impactos
- Ponto 3.3 Impactos na saúde humana e ambientais
- Ponto 3.4 Impactos económicos
- Ponto 3.5 Impactos sociais
- Ponto 3.6 Comércio, competitividade e desenvolvimento económico
- Ponto 3.7 Coerência da análise (moeda, nível de preços, actualização, etc.)
- Ponto 3.8 Resumo dos aspectos-chave dos cenários genéricos de «não utilização»

**Tal como acontece em todas as etapas do processo da ASE, o requerente deve ter em consideração as incertezas presentes nos dados disponíveis. As implicações das incertezas devem ser consideradas e registadas na apresentação da avaliação dos impactos.**

### 3.1 Passo 3.1 - Como identificar os impactos principais

Os passos seguintes propõem uma abordagem para identificar as principais diferenças de impactos entre os cenários, processo que é resumido na Figura 12. Obviamente, este trabalho deve basear-se nas cadeias de abastecimento afectadas e nos outros limites identificados e definidos na etapa 2.

#### **Passo 3.1 a Criar uma lista de impactos**

O **Anexo G** do presente Guia de orientação contém uma lista de verificação não exaustiva com as perguntas que podem conduzir à identificação dos impactos. As consultas já realizadas durante a preparação de outras partes do pedido de autorização podem ajudar a identificar os impactos relevantes.

As listas podem servir para auxiliar o processo de selecção, ou seja, para mostrar que os impactos foram todos considerados e, em seguida, aprofundados ou postos de parte, mas não ignorados. Deste modo, a inclusão das listas de verificação preenchidas na documentação aumentará a transparência da análise. De qualquer forma, é fundamental documentar todas as decisões tomadas e pressupostos assumidos.

De igual modo, as [Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE](#) representam uma abordagem útil para identificar os impactos e justificar a selecção dos mesmos (passo 3.1.b) mediante a construção de modelos conceituais de causalidade. Estes modelos podem ser construídos sob a forma de diagrama ou matriz, devendo permitir identificar

os impactos e as suas interrelações.

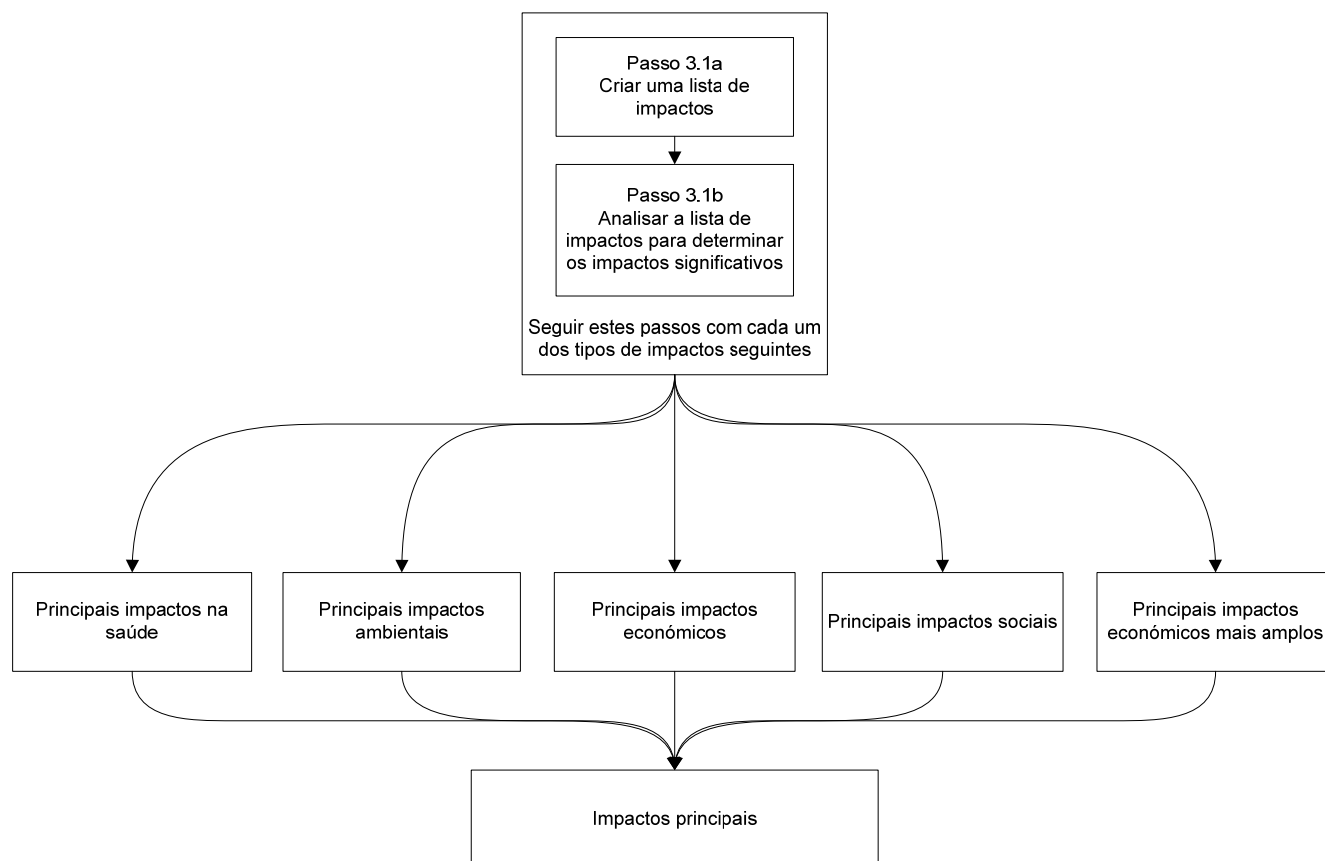
### **Passo 3.1 b Seleccionar os impactos (considere apenas os impactos importantes)**

As orientações sobre a forma de determinar se um impacto identificado é suficientemente significativo para ser considerado na análise inserem-se nas orientações relativas a cada tipo de impactos.

Todos os impactos tidos como «impacto principal» na lista de verificação devem ser aprofundados em termos de análise. Contudo, caso não seja possível determinar se certos impactos da lista de verificação devem ser aprofundados, existem vários procedimentos para assistir essa decisão:

- Consultar peritos na matéria inseridos na cadeia de abastecimento (ver Anexo A);
- Recolher mais informações (através de um estudo documental);
- Obter pareceres de peritos externos (deverá documentar esses pareceres e os pressupostos eventualmente assumidos no relatório da ASE), recorrendo, por exemplo, a peritos de várias associações comerciais.

**Figura 12** Como determinar os impactos principais

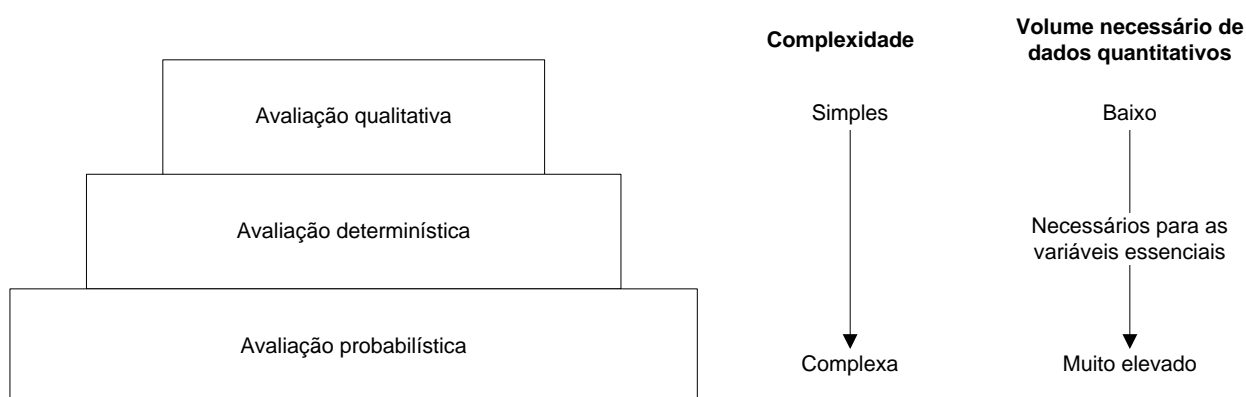


### 3.2 Considerações importantes a reter para recolher os dados e avaliar os impactos

#### 3.2.1 Considerar a adopção de uma abordagem faseada

O nível dos recursos dedicados à análise dos impactos deve ser proporcional ao nível de análise necessário, de modo a poder construir uma base sólida para o processo de decisão relativo à concessão ou recusa de uma autorização. Recomenda-se a adopção de uma abordagem faseada, começando por uma análise qualitativa dos impactos. A abordagem faseada é ilustrada a seguir, na Figura 13. O requerente terá de decidir se é possível valorar e aperfeiçoar esta informação de apoio, aprofundando a quantificação e a expressão em termos monetizados dos impactos.

**Figura 13** Abordagem faseada da análise dos impactos



Importa salientar que estes três passos podem ser cumpridos no âmbito de um processo iterativo. O requerente pode querer, na primeira iteração, efectuar uma ASE qualitativa. Em seguida, os resultados desta ASE qualitativa podem ajudar o requerente a decidir se é possível chegar a uma conclusão sólida e, por via disso, se são necessárias mais iterações (ou seja, voltar a realizar o processo da ASE, mas tentando quantificar os impactos principais). Uma das vantagens desta abordagem iterativa é o facto de os recursos não serem utilizados desnecessariamente numa análise pormenorizada de todos os impactos, pois o requerente pode concentrar-se na análise pormenorizada dos domínios mais importantes ou mais controversos. Uma vez mais, o requerente deve conhecer melhor os impactos principais (ou seja, deve elaborar uma lista mais precisa dos impactos e/ou efectuar uma melhor estimativa dos impactos principais), o que tornará mais fácil chegar a uma conclusão sólida.

#### 3.2.2 Incidir na diferença entre cenários e não nos valores absolutos de cada cenário

Importa frisar que a avaliação dos impactos deve **incidir sobre a diferença entre o cenário de «utilização» e os cenários de «não utilização» possíveis**. Por exemplo, que alterações se observam nos custos associados a um cenário de «não utilização» *versus* um cenário de «utilização»? Até que ponto se alteram os impactos na saúde e no ambiente comparando o cenário de «não utilização» com o cenário de «utilização»? É de referir que, caso não existam diferenças entre cenários relativamente a alguns tipos de impactos avaliados, poderá ser importante documentar essa situação, ou seja, documentar que não é provável que esses impactos sejam significativos para a ASE em causa.

A avaliação dos impactos pode ser feita estimando os valores absolutos para cada cenário ou colocando a tónica nas diferenças. Sugere-se que sejam seguidos os seguintes princípios:

- Um impacto deve ser incluído na ASE se houver uma diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização»;
- Descrição e quantificação da diferença. Os valores absolutos só devem ser utilizados se houver valores absolutos imediatamente disponíveis para cada cenário ou se o conhecimento dos valores totais for importante para a avaliação (por exemplo, os custos totais suportados por um determinado agente de uma cadeia de abastecimento, em especial se estes se verificarem em períodos diferentes num contexto de obtenção de benefícios, ou se apenas for possível determinar as diferenças, em termos de impactos ambientais e na saúde, avaliando os impactos totais de ambos os cenários e, seguidamente, comparando os valores totais para calcular a diferença). Caso contrário, será normalmente mais fácil identificar e descrever as diferenças entre os cenários.
- Descrição das consequências, ou seja, que implicações resultam das diferenças de custos e benefícios entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização».

### **3.2.3 Minimizar as principais incertezas que emergem na análise (se for viável)**

A ASE deverá basear-se parcialmente em pressupostos, projecções e previsões sobre a provável resposta comportamental dos agentes das cadeias de abastecimento em causa, na sua utilização futura (da substância ou de uma substância alternativa) e na importância de cada impacto nos cenários respectivos. Durante a análise, as principais incertezas deverão tornar-se mais evidentes.

Quanto maior for a incerteza, menor confiança haverá nos impactos previstos. O requerente ou terceiro deve procurar minimizar estas incertezas significativas durante o processo de recolha dos dados e demonstrar as implicações das incertezas na sua análise. No âmbito da análise, o requerente ou terceiro deve centrar-se nas incertezas passíveis de ter maior impacto, ou seja, nas que o impedem de elaborar uma conclusão sólida.

Importa perceber que certas incertezas serão impossíveis de eliminar (por exemplo, devido à falta de conhecimentos científicos sobre os efeitos de uma substância). Estas incertezas designam-se por incertezas residuais. As orientações sobre a análise das incertezas constam do ponto 4.3.

### **3.2.4 Evitar a contagem dupla**

No(s) cenário(s) de «não utilização», será necessário determinar a resposta provável de *cada* agente ao longo da cadeia de abastecimento. A melhor forma de o fazer será consultando os agentes afectados ao longo de cada cadeia de abastecimento envolvida (para saber mais pormenores, ver o capítulo anterior).

Para determinar o custo real do cenário de «não utilização», importa evitar a dupla contagem de impactos ao longo da cadeia de abastecimento, de modo a não exacerbar nenhum deles. Por exemplo, se um fabricante puder repercutir um custo adicional ao longo da cadeia de abastecimento, o requerente não deverá considerá-lo um custo para esse agente.

Convém ter atenção a outra situação possível de contagem dupla. Por vezes, o pagamento de taxas e impostos ambientais representa a internalização de custos ambientais externos. Se for esse o caso, esses custos ambientais não devem ser tratados na categoria dos impactos ambientais e na saúde. Na

prática, este aspecto deve ser tratado, averiguando-se se algum dos custos ambientais já está contemplado nos impactos económicos.

Outro exemplo é o dos custos associados à saúde dos trabalhadores, que são apenas tratados como impactos na saúde e ambientais, não sendo por isso incluídos nos impactos económicos e/ou sociais.

***Em geral, deve assegurar-se que um determinado impacto apenas seja tido em conta numa categoria de impactos.***

A transparência quanto à forma de classificação e cálculo dos impactos (por exemplo, a metodologia, que factores compõem a estimativa e que variáveis são empregues) deve deixar claro ao leitor que os impactos não foram contados duas vezes. Esse cuidado melhorará a credibilidade da ASE.

#### **Exemplo - Análise de impactos ao longo da cadeia de abastecimento**

Se um fabricante tiver um custo adicional de 10 milhões de euros por ano por utilizar uma alternativa, mas conseguir transferir 4,5 milhões de euros por ano para o utilizador a jusante A e outros 4,5 milhões de euros por ano para o utilizador a jusante B através de preços mais elevados, o impacto em termos de custo líquido sobre o fabricante por utilizar a alternativa é de apenas de 1 milhão de euros. Para os utilizadores a jusante A e B, estes 4,5 milhões de euros anuais só devem ser tidos em conta como custo adicional se não conseguirem repercuti-los no seu produto final através de um preço de mercado mais elevado. Assim, o custo da utilização da alternativa para o conjunto da cadeia de abastecimento continua a ser de 10 milhões de euros, embora, neste exemplo, o grosso dos custos adicionais da utilização da alternativa seja suportado pelos utilizadores a jusante A e B.

### **3.3 Impactos na saúde humana e ambientais**

*Convém ressaltar que, durante a elaboração do presente Guia de orientação, se detectou a necessidade de prosseguir o desenvolvimento de metodologias para uma descrição e análise adequadas dos impactos na saúde humana e ambientais no âmbito de uma ASE, de modo a avaliar a alteração dos impactos comparando os cenários de «utilização» e de «não utilização». Mais especificamente, está em causa a quantificação e valoração dos impactos, a fim de comparar os impactos identificados, avaliados e descritos no âmbito do presente Guia. Deste modo, o presente ponto poderá ser actualizado assim que os resultados desse desenvolvimento estiverem disponíveis.*

#### **3.3.1 Introdução aos impactos na saúde humana e ambientais**

O objectivo da ASE consiste em averiguar se os benefícios superam os riscos da continuação da utilização da substância incluída no Anexo XIV. Para determinar os riscos, é necessário avaliar os impactos na saúde e no ambiente do cenário de «utilização» face ao(s) cenário(s) de «não utilização». Caso se tenha justificado, durante a descrição dos cenários de «não utilização» (etapa 2), a utilização de alternativas inadequadas numa situação de recusa da autorização, essa avaliação comparativa passará por abordar os impactos dessas alternativas, bem como outras alterações nos impactos sentidos pelas cadeias de abastecimento das mesmas. Se o cenário provável de «não utilização» se traduzir em deixar de poder dispor da função/serviço, este cenário deve

igualmente ser considerado de forma atenta no que respeita aos impactos na saúde humana e ambientais (reconhecendo que a função desempenhada pelas substâncias nas suas utilizações finais pode oferecer protecção contra este tipo de impactos).

Este ponto descreve a comparação dos impactos do fabrico, importação e/ou utilização da substância incluída no Anexo XIV com a não utilização desta substância no que respeita aos impactos na saúde humana e no ambiente. Importa perceber que alterações acontecerão ao nível dos impactos na saúde e no ambiente (ou seja, a *diferença* entre os cenários de «utilização» e de «não utilização»), de modo a que seja possível tirar conclusões sobre quais serão os impactos líquidos da recusa da autorização na saúde humana e no ambiente, caso se pretenda compará-los com os benefícios socioeconómicos líquidos da concessão de uma autorização das utilizações pedidas para a substância do Anexo XIV.

A base da identificação e avaliação dos impactos na saúde e ambientais reside numa percepção correcta das alterações que a recusa da autorização deverá originar (ou seja, o cenário de «não utilização»):

- Ao nível do fabrico, utilização ou colocação no mercado da substância incluída no Anexo XIV;
- Ao nível do fabrico, utilização ou colocação no mercado de substâncias químicas, processos ou tecnologias alternativos inadequados<sup>18</sup>, caso esta situação tenha sido identificada como resposta provável na definição do cenário de não utilização;
- Em qualquer outro processo afectado, a montante ou a jusante, relativo à substância incluída no Anexo XIV e substância, processo ou tecnologia alternativos.

Em larga medida, esta descrição deverá já ter sido efectuada no âmbito da definição dos cenários de «utilização» e de «não utilização» e na delimitação conexas do sistema. Tal como se refere mais abaixo, a avaliação dos impactos na saúde e no ambiente pode, contudo, implicar o regresso às partes da ASE (iterações) relacionadas com a compreensão do cenário de «não utilização» e a delimitação inicial do âmbito da ASE.

A avaliação, no cenário de «não utilização», dos impactos na saúde e ambientais da diminuição/abandono do fabrico, da utilização ou da colocação no mercado da substância incluída no Anexo XIV significará, em primeiro lugar, a redução dos efeitos adversos causados por essa substância. O ponto de partida para a avaliação desses impactos será a informação constante do CSR do requerente.

Além disso, a ASE deve considerar os impactos decorrentes das alternativas inadequadas possíveis. No âmbito da elaboração da análise das alternativas no pedido de autorização, o requerente poderá já ter comparado os riscos da substância incluída no Anexo XIV com as alternativas possíveis, bem como avaliado a disponibilidade e a viabilidade técnica e económica das alternativas (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização). No entanto, para efeitos da ASE, o requerente necessitará frequentemente de considerar uma descrição mais pormenorizada dos impactos na saúde e ambientais relacionados com os cenários de «utilização» e de «não utilização», incluindo os impactos da diminuição/abandono do fabrico, da utilização ou da colocação no mercado da substância do Anexo XIV, os impactos da aplicação antecipada da substância ou tecnologia alternativa identificada ou outros impactos significativos na saúde e no ambiente. Este

---

<sup>18</sup> Convém referir que o cenário de não utilização da ASE poderá basear-se na utilização de uma alternativa que o requerente tenha considerado inadequada e/ou não disponível na sua análise das alternativas. Ver o ponto 2.3.2.



---

ponto propõe-se ajudar o requerente a apresentar uma ASE sólida, transparente e abrangendo todos os impactos relevantes na saúde e no ambiente (Ver também o Capítulo 2, Delimitação do âmbito).

Em geral, no que se refere aos impactos associados às substâncias ou técnicas alternativas inadequadas e às cadeias de abastecimento afectadas, as informações podem ser escassas, em especial, no caso dos impactos indirectamente ligados à utilização da substância/alternativa (por exemplo, alterações no consumo energético a montante ou a jusante da cadeia de abastecimento).

Para avaliar os impactos na saúde e ambientais, propõe-se a adopção de uma abordagem faseada, na qual a avaliação se centra nos impactos na saúde e ambientais tidos como consequências importantes do cenário de «não utilização», sendo o grau de pormenor e quantificação aplicado determinado pela probabilidade de as informações adicionais contribuírem para a elaboração de uma ASE sólida. Ao longo do processo, serão necessários pareceres (baseados, se for caso disso, na especialização de outros agentes) para determinar os prováveis impactos importantes e a melhor forma de proceder à sua avaliação.

Os dois principais desafios residem na identificação do alcance dos impactos relevantes (ou seja, que série de impactos diferentes abordar) e do grau de quantificação dos impactos (isto é, o nível de pormenor e de análise). Relativamente a este último, convém ter presente que os resultados deste capítulo serão comparados com as alterações nos impactos identificadas noutras partes do presente Guia.

No que respeita à determinação e quantificação dos impactos na saúde humana e no ambiente, coloca-se o problema específico de, em muitos casos, as substâncias incluídas no Anexo XIV terem propriedades para as quais é impossível determinar um nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) (por exemplo, substâncias CMR sem limiar) ou uma concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC) (substâncias com propriedades PBT ou mPmB). No caso de uma substância sem limiar<sup>19</sup>, poderá ser possível avaliar (semi-)quantitativamente o comportamento da relação dose-resposta, incluindo, por exemplo, o estabelecimento de um nível derivado de exposição com efeitos mínimos (DMEL) para as substâncias cancerígenas sem limiar<sup>20</sup>. Se não for possível obter informação sobre a relação dose-resposta, será mais difícil estimar e quantificar os impactos tóxicos possíveis. Por conseguinte, no caso de certas substâncias sem limiar estabelecido, poderá só ser possível avaliar esses impactos a nível qualitativo.

Este problema será igualmente evidente na elaboração do relatório de segurança química (CSR) destes tipos de substâncias (ver Capítulos R.8 e R.11 do Guia de orientação sobre a preparação do Relatório de Segurança Química). No caso particular das substâncias PBT/mPmB, o Regulamento REACH centra-se na redução das emissões ao longo do ciclo de vida da substância e na caracterização das emissões remanescentes. No contexto de uma ASE, pode-se passar em revista todas as informações científicas, registar os volumes utilizados e caracterizar (estimar) as emissões. A maioria destas informações consta do CSR. Para tirar conclusões sobre a ASE, estas informações terão de ser comparadas com os demais impactos no âmbito da comparação geral dos cenários de «utilização» e de «não utilização».

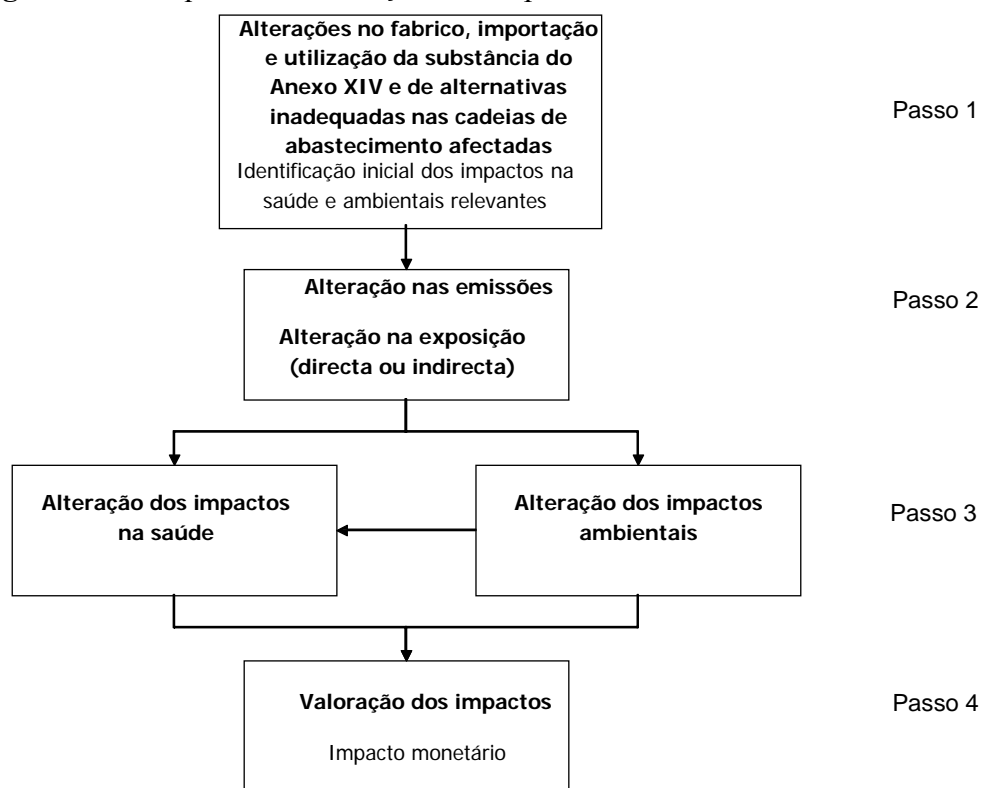
---

<sup>19</sup> E, conseqüentemente, apenas elegível para autorização seguindo a via socioeconómica.

<sup>20</sup> Importa ressaltar que um nível DMEL não equivale a um nível DNEL. Um nível DNEL exprime um valor derivado abaixo do qual as exposições devem ser controladas - com o pressuposto subjacente de que esse nível de exposição seria inferior a um nível sem efeitos. No caso dos efeitos sem limiar estabelecido, o pressuposto subjacente é o de que não é possível estabelecer um nível sem efeitos, pelo que um nível DMEL exprime um nível de exposição correspondente a um risco baixo e possivelmente teórico. Para obter mais informações sobre o estabelecimento e utilização de níveis DMEL, consulte o Capítulo R.8 do Guia de orientação sobre a preparação do Relatório de Segurança Química.

A Figura 14 e o respectivo texto abaixo descrevem os passos possíveis para identificar, avaliar e valorar os impactos.

**Figura 14** Esquema da avaliação dos impactos na saúde e ambientais



**Passo 1. Alterações no fabrico, importação e utilização da substância do Anexo XIV e de alternativas inadequadas nas cadeias de abastecimento afectadas. Identificação inicial dos impactos na saúde e ambientais relevantes.**

A recusa da autorização de uma utilização da substância incluída no Anexo XIV eliminará ou reduzirá as emissões e a exposição a essa substância. No entanto, se, no cenário de «não utilização», for provável a utilização de uma alternativa inadequada, os níveis de emissões e de exposição associados a essa alternativa podem aumentar. De igual modo, as alterações ocorridas nas cadeias de abastecimento afectadas podem resultar em mudanças nas emissões/exposições a várias outras substâncias ligadas a outros processos dessas cadeias de abastecimento, ou seja, processos a montante ou a jusante relacionados com o fabrico ou utilização da substância do Anexo XIV ou de substâncias ou técnicas alternativas. Nessa situação poderão ainda estar impactos ou substâncias criados involuntariamente, por exemplo, o aumento ou diminuição das emissões da geração de energia ou a exposição a factores físicos (por exemplo, vibrações, calor ou explosão), bem como o aumento ou diminuição do consumo/produção noutras vertentes, por exemplo, geração de resíduos e consumo de água. Devem ser considerados os impactos potenciais sobre todos e quaisquer compartimentos ambientais e na saúde humana (por exemplo, impactos sobre os trabalhadores, os consumidores e a população em geral indirectamente expostos através do ambiente). Em última análise, o objectivo deste passo é identificar todos os impactos na saúde e ambientais que possam ser importantes, com base nas alterações que irão ocorrer nas cadeias de abastecimento afectadas.

---

**Passo 2. Alterações nas emissões e nas exposições**

*Com base na identificação inicial das cadeias de abastecimento afectadas, das exposições e dos impactos, o passo seguinte consiste em resumir, de forma quantitativa ou, pelo menos, qualitativa, as alterações associadas ao nível das emissões e da exposição.*

**Passo 3. Alteração dos impactos na saúde e ambientais**

*A exposição pode levar - consoante as características da substância e o nível de exposição - a um impacto indesejável da substância na saúde humana ou no ambiente. Entre os exemplos de impactos indesejados na saúde humana estão a irritação cutânea e o cancro. Quanto aos impactos ambientais, pode-se referir os impactos tóxicos sobre a população e os impactos secundários a nível dos ecossistemas, a deterioração dos habitats e, finalmente, a extinção de espécies e/ou outros impactos ambientais indirectamente relacionados com a toxicidade do substância (por exemplo, o aquecimento global). Para avaliar os impactos, é necessário começar por avaliar qualitativamente de que forma é que as alterações ao nível das emissões e da exposição (resultantes da recusa de uma autorização, ou seja, o cenário de «não utilização») podem afectar os impactos. Note-se que os «impactos» podem ser «positivos» (caso as emissões/exposições sejam evitadas/reduzidas) ou «negativos» (em caso de geração/acrécimo de emissões/exposições).*

*Em certos casos, as alterações identificadas nos impactos podem ser quantificadas em termos físicos (por exemplo, avaliando quantos casos de irritação cutânea ou de cancro seria possível reduzir por ano devido à recusa da autorização ou à introdução de uma alternativa inadequada, ou o impacto previsto na população de uma determinada espécie num ambiente local específico). Noutros, só podem ser descritas em termos qualitativos ou semi-quantitativos (por exemplo, número de trabalhadores expostos a uma substância cancerígena ou percentagem de espécies de um compartimento ambiental susceptíveis de ser afectadas).*

*A possibilidade de quantificar os impactos permitirá a passagem para o passo seguinte, a valoração ou expressão em termos monetizados dos impactos.*

**Passo 4. Valoração dos impactos**

*O último passo consiste numa interpretação mais aprofundada das alterações ocorridas nos impactos. Isso pode ser utilizando indicadores de danos e/ou atribuindo valores monetários aos impactos identificados.*

*É possível atribuir valores monetários a vários impactos quantificados na saúde humana e, em certos casos, também aos impactos ambientais. A atribuição destes valores possibilita exprimir em termos monetizados os impactos na saúde humana e ambientais resultantes da recusa de uma autorização (permitindo a comparação com outros impactos monetizados na ASE).*

O procedimento acima descrito é utilizado como quadro conceptual da identificação, avaliação e, se possível, quantificação, seguidas, por fim, da valoração, dos impactos na saúde e no ambiente.

O ponto 3.3.2 descreve como identificar as cadeias de abastecimento afectadas e como efectuar uma identificação inicial dos impactos relevantes na saúde e no ambiente. O ponto 3.3.3 aborda o modo de identificar as alterações ao nível das emissões e da exposição. O ponto 3.3.4 indica como determinar, avaliar e, se possível, quantificar os impactos. O ponto 3.3.5 trata da avaliação dos impactos. São destacadas fontes possíveis de dados e apresentadas caixas de exemplos. Finalmente, o ponto 3.3.6 descreve como relatar os resultados.

Tal como é referido acima, raramente haverá a possibilidade de quantificar (passo 3) ou atribuir valores (passo 4) a todos os impactos. No entanto, o objectivo deverá ser, pelo menos, descrever qualitativamente as principais alterações dos impactos previstos na saúde e no ambiente, apresentando-as sob a forma de diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização».

Poderá ser necessária alguma iteração, pois a recolha dos dados ocorre ao longo do exercício. Este pode, por exemplo, apontar para novas emissões importantes não previstas inicialmente ou pode suceder que, durante a quantificação dos impactos, se constate que uma emissão inicialmente tida como importante é, afinal, pouco relevante. Assim, à partida, o âmbito do exercício deve ser tão amplo quanto possível, de modo a garantir que os aspectos importantes não sejam ignorados. O âmbito do exercício deve abranger as alterações na globalidade da(s) cadeia(s) de abastecimento da substância incluída no Anexo XIV e das alternativas possíveis, bem como as emissões/exposições e os impactos directos e indirectos.

### **3.3.2 Alterações no fabrico, importação e utilização da substância e de alternativas inadequadas nas cadeias de abastecimento afectadas e identificação inicial dos impactos relevantes**

#### **3.3.2.1 Cadeias de abastecimento afectadas**

As cadeias de abastecimento afectadas são aquelas onde haverá uma diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização», ou seja, «o que vai ser diferente se a autorização não for concedida». Estas cadeias de abastecimento deverão estar já sobejamente identificadas e descritas desde a delimitação do âmbito e a definição dos cenários de «utilização» e de «não utilização» (etapa 2). Nesta altura, convém considerar com maior minúcia que alterações ocorrerão nas emissões/exposições/impactos das cadeias de abastecimento afectadas e se todas estas cadeias foram inicialmente identificadas. Por outras palavras, as actividades podem levar a iterações da ASE. As linhas seguintes dão uma ideia do tipo de questões/considerações pertinentes nesta etapa da avaliação.

Considere todas as emissões/exposições/impactos que serão reduzidos/eliminados, bem como as emissões/exposições/impactos novos ou acrescidos decorrentes da recusa de uma autorização:

- A montante: Por exemplo, se outra substância alternativa (inadequada) desempenhar a ou as funções da substância incluída no Anexo XIV, irá isso dar origem a diferenças nas emissões/exposições/impactos a montante da substância do Anexo XIV (por exemplo, menos emissões), bem como a montante da alternativa (por exemplo, mais emissões)?
- Fabrico: Haverá, evidentemente, menos emissões/exposições/impactos da substância incluída no Anexo XIV e de outras substâncias utilizadas/geradas durante o seu processo de fabrico. Se, por exemplo, uma substância alternativa inadequada desempenhar a ou as funções da substância do Anexo XIV no cenário de «não utilização», haverá um aumento das emissões dessa substância, assim como das emissões de outras substâncias utilizadas/geradas durante o fabrico.
- A jusante: Considere os impactos na saúde e ambientais da não utilização da substância incluída no Anexo XIV e, caso a utilização de uma substância/tecnologia alternativa inadequada seja uma resposta provável, em que medida é que isso irá desencadear mais, menos ou novas emissões e/ou um diferente consumo de recursos e/ou uma diferente exposição dos consumidores/trabalhadores?

- Outras cadeias de abastecimento afectadas: Por exemplo, nas etapas de processamento necessárias, a produção de uma tecnologia diferente que desempenhe as funções da substância incluída no Anexo XIV vai exigir menos ou mais energia, ou reduzir ou aumentar as emissões?
- Em geral, haverá uma redução das emissões/exposições/impactos da substância do Anexo XIV e um aumento das emissões directamente relacionadas com as alternativas possíveis. Porém, no que toca às emissões de outras substâncias e a outros tipos de impactos (por exemplo, o consumo energético), os impactos verificados em todas as etapas da cadeia de abastecimento podem, potencialmente, aumentar ou diminuir, consoante as circunstâncias específicas.

Se a recusa de uma autorização implicar a utilização de uma substância alternativa inadequada, convirá considerar as cadeias de abastecimento que produzem e utilizam essa alternativa (incluindo as etapas em fim de vida). O procedimento consistirá, sem prejuízo da necessidade e da acessibilidade de informações, em olhar para a produção de matérias-primas, para a produção e a utilização das duas substâncias ao longo das cadeias de abastecimento e para a inutilização final de quaisquer produtos de utilizadores a jusante. Convém ainda referir que pode haver mais do que uma substância alternativa no cenário de «não utilização».

Se o cenário de «não utilização» implicar a utilização de tecnologia alternativa, o procedimento é semelhante, devendo incluir a cadeia de abastecimento da tecnologia alternativa. Por exemplo, deve incluir considerações sobre a existência de equipamentos que provoquem emissões significativas ou outros impactos durante o fabrico (incluindo a utilização de matérias-primas para o equipamento).

Se a não utilização equivaler a uma perda de funcionalidade, deve-se considerar se decorrerão impactos na saúde humana e ambientais da ausência dessa funcionalidade (por exemplo, maior risco de incêndio e de acidentes).

A profundidade necessária da análise das diferentes cadeias de abastecimento deverá depender do grau de pormenor geral praticável e proporcional para demonstrar os impactos relevantes do cenário de «não utilização».

### 3.3.2.2 Identificação inicial dos impactos relevantes na saúde e ambientais

Uma vez que a base para a ASE de um pedido de autorização reside na prova de que os benefícios socioeconómicos superam os riscos para a saúde humana e/ou para o ambiente decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV, o ponto de partida da identificação dos impactos relevantes na saúde e no ambiente terá a ver com os riscos associados a essa substância. Deverá existir de antemão um bom conhecimento das propriedades e das emissões/exposições da substância do Anexo XIV e, portanto, dos riscos que lhe estão associados.

Definido este ponto de partida, um dos objectivos importantes da ASE é analisar se a recusa de uma autorização induziria outras desvantagens, tais como outros problemas significativos na saúde e no ambiente. Consoante o cenário de «não utilização» identificado (etapa 2), essas desvantagens podem ser causadas por alternativas inadequadas que assegurem a funcionalidade da substância do Anexo XIV ou pelo facto de essa funcionalidade deixar de estar disponível.

Por exemplo, nos casos em que exista uma substância alternativa «pronta a utilizar» («*drop-in*») com um padrão de produção e utilização semelhante ao da substância incluída no Anexo XIV, a comparação das propriedades perigosas das duas (ou mais) substâncias pode facultar informações úteis sobre como determinar os tipos de impactos eventualmente relevantes. Esta comparação será

efectuada na análise de alternativas. No entanto, no caso da ASE, convém também considerar os impactos de outras substâncias utilizadas na produção da substância do Anexo XIV e das alternativas possíveis, bem como de produtos derivados indesejados passíveis de criar condições de exposição significativa.

A recusa de uma autorização pode resultar, nas cadeias de abastecimento, em alterações de maior amplitude e passíveis de induzir outros impactos na saúde humana e no ambiente. Tal possibilidade deve ser sempre tida em consideração se as alternativas consistirem em processos ou tecnologias alternativos.

De igual modo, convém considerar os tipos de impactos que poderão ocorrer em cada etapa das cadeias de abastecimento (desde a extracção de matérias-primas até à eliminação final).

A caixa seguinte apresenta uma lista não exaustiva dos tipos de impactos na saúde e no ambiente eventualmente relevantes.

**Impactos na saúde humana e ambientais eventualmente relevantes (exemplos)****Saúde humana**

- Morbidade
  - o Efeitos agudos (por exemplo, irritação cutânea ou pulmonar)
  - o Efeitos crónicos (por exemplo, asma ou distúrbios reprodutivos)
- Mortalidade (por exemplo, morte prematura provocada pelo cancro)

**Ambientais**

- Degradação ecológica, ou seja, biodiversidade e funcionamento
- Destruição de *habitats*
- Degradação da qualidade da água
- Degradação da qualidade do ar
- Degradação da qualidade dos solos
- Outros impactos, tais como:
  - o Alterações climáticas (por exemplo, emissões de gases com efeito de estufa)
  - o Consumo/captação de água
  - o Qualidade paisagística/estética do meio ambiente
- Resiliência e vulnerabilidade aos impactos ambientais

**3.3.2.3 Determinar a importância**

Os impactos tóxicos e ecotóxicos da substância do Anexo XIV possuem uma importância fulcral, pois foram esses impactos que determinaram a inclusão da substância no Anexo XIV. Estes impactos devem ser sempre tidos em consideração para determinar os impactos da continuação da utilização *versus* cenário de não utilização. Relativamente aos outros impactos na saúde e ambientais, haverá que decidir quais deles são relevantes e, por via disso, devem ser investigados mais pormenorizadamente.

Não é apropriado estabelecer regras fixas e definitivas para determinar os prováveis impactos significativos. Não obstante, os exemplos seguintes dão orientações para estreitar ou alargar o âmbito do processo. Este pode ser iterativo e, uma vez aprofundada a caracterização dos impactos, poderá revelar-se necessário considerar outros aspectos inicialmente não identificados.

**Exemplo 1 Considerações iniciais sobre a importância dos impactos na saúde e ambientais**

Cada pedido de autorização será um pedido diferente, da mesma maneira que serão diferentes as alterações nas cadeias de abastecimento e os impactos na saúde/ambientais relevantes para determinar os benefícios líquidos da recusa de uma autorização.

A identificação e a compreensão das alterações nas cadeias de abastecimento constituem o ponto de partida para perceber que impactos são e não são relevantes. Poderá ser útil traçar árvores de processos/fluxogramas da utilização da substância e das alternativas possíveis, incluindo os fluxos físicos que percorrem as cadeias de abastecimento afectadas (ver também o ponto 2.4.1).

A importância dos impactos será determinada pela sua dimensão relativa face a outros impactos. Por exemplo, se o indeferimento do pedido levar a uma primeira estimativa apontando para um aumento de 200 toneladas/ano de emissões de CO<sub>2</sub>, pode, com base na informação sobre o preço de mercado do CO<sub>2</sub> (que, no momento da redacção, é de cerca de 20 euros/tonelada de CO<sub>2</sub>) deduzir-se que a importância da redução das emissões em 200 toneladas de CO<sub>2</sub> equivale a um valor de 4000 euros. Mesmo que a estimativa de 200 toneladas de CO<sub>2</sub> seja altamente incerta nesta fase da análise, pode dar uma ideia da importância ou não deste impacto.

A decisão sobre a importância ou não dos impactos basear-se-á num parecer. Estes pareceres podem ser fundamentados por informações facultadas e discussões tidas com outros peritos (por exemplo, sobre impactos específicos, como a geração de resíduos, ou sobre sectores específicos no seio das cadeias de abastecimento). Os pareceres dos peritos devem ser fundamentados e documentados.

Se, na sequência de uma análise mais pormenorizada, outros impactos na saúde e ambientais forem identificados como relevantes, será sempre possível voltar posteriormente a esta etapa. O objectivo desta etapa deve ser *demonstrar* a apreciação daquilo que provavelmente será importante e daquilo que provavelmente não será importante (e por que não).

**Exemplo 2 Exemplos, envolvendo substâncias, de identificação de impactos importantes mais amplos**

A utilização de uma substância alternativa pode desencadear impactos mais amplos. Atente-se no exemplo histórico da substituição do tetraetilchumbo (TEL) como agente antidetonação (controlo da combustão) nos motores a gasolina para automóveis, sendo o éter metilterbutílico (MTBE) uma das alternativas possíveis.

O MTBE é uma alternativa tecnicamente viável ao TEL e, além disso, reduz a formação de outros gases poluentes como o monóxido de carbono e os óxidos de azoto. No entanto, a utilização generalizada da gasolina leva a que o MTBE (tal como qualquer aditivo) tenha grandes possibilidades de ser libertado no ambiente. Devido a possíveis derramamentos e fugas de recipientes (em especial quando a gasolina é armazenada no subsolo), é grande a possibilidade de o MTBE atingir os lençóis freáticos. Embora não seja particularmente tóxico (em comparação com o TEL), não é muito biodegradável e pode contaminar o sabor da água potável com concentrações muito baixas. Num caso como este, o âmbito da análise teria de incluir a consideração dos impactos potenciais das alternativas nas águas subterrâneas e no abastecimento de água potável. Essa consideração faria parte da avaliação das alternativas, a fim de se estabelecer se os riscos seriam ou não reduzidos.

(Embora este exemplo se refira a uma substância, o TEL, que foi objecto de uma *restrição*, ao abrigo do procedimento de autorização, o princípio é o mesmo.)



### 3.3.2.4 Resultados

As análises acima descritas devem indicar que impactos na saúde e ambientais são relevantes para as cadeias de abastecimento em causa e, de entre estas, quais deverão ser as mais importantes. Essa indicação permitirá delimitar o âmbito de uma análise mais pormenorizada.

Nesta etapa, poderá concluir-se que existem já informações suficientes para analisar comparativamente os impactos dos cenários de «não utilização» e de «utilização». Por exemplo, se a alternativa com maior probabilidade de utilização no cenário de «não utilização» for um produto de substituição «pronto a utilizar» («*drop-in*»), poderá ser possível inferir que as alterações relevantes para a saúde e o ambiente se confinam à mesma cadeia de abastecimento, o que limita o âmbito da análise a esta cadeia.

Em muitos casos, será necessário dar mais atenção às emissões, às exposições e aos impactos das alterações nas cadeias de abastecimento, pois todos estes factores determinam os impactos reais na saúde e no ambiente. Será seguramente o que acontece nos casos em que o nível geral dos impactos na saúde e ambientais (toxicológicos/ecotoxicológicos ou outros) seja susceptível de ser muito amplo.

### 3.3.3 Alterações nas emissões e nas exposições

#### 3.3.3.1 Antecedentes

Para determinar as consequências das alterações ocorridas nas cadeias de abastecimento (em termos de impactos relevantes na saúde e ambientais), é necessário perceber o grau de exposição das pessoas e do ambiente aos diversos factores considerados. Neste contexto, a «exposição» pode incluir a exposição directa ou indirecta a substâncias ou a exposição a alterações físicas (temperatura, ruído, utilização de recursos, geração de resíduos, etc.)

Este ponto faz uma síntese das características possíveis dessas alterações potenciais.

As emissões/exposições relevantes são todos os tipos de emissões libertadas para o ar, a água e os solos passíveis de induzir exposições e impactos na saúde humana ou no ambiente.

Além disso, convém considerar o consumo de recursos, em especial quando esse consumo dá origem a emissões, como, por exemplo, as resultantes da exploração mineira ou do consumo energético.

Os impactos na saúde humana podem advir da:

- Exposição dos trabalhadores (por exemplo, por inalação, via cutânea ou ingestão no local de trabalho);
- Exposição dos consumidores (por exemplo, por inalação, contacto com a pele ou ingestão na sequência da utilização de produtos de consumo);
- Exposição das pessoas ao meio ambiente (por exemplo, por inalação do ar ambiente e do consumo de alimentos e água contaminados).

As pessoas podem igualmente ser expostas a impactos físicos associados às propriedades físico-químicas das substâncias químicas (tais como inflamabilidade, explosividade, etc.) e às

propriedades de processos/tecnologias (alternativos) (por exemplo, risco de acidentes, vibrações, ruído).

Os impactos ambientais podem resultar de emissões libertadas para o ambiente passíveis de poluir diferentes compartimentos (por exemplo, ar, água, solos, sedimentos) e, eventualmente, produzir impactos em organismos vivos. Os impactos ambientais podem também decorrer de alterações físicas (por exemplo, temperatura, utilização de recursos, geração de resíduos) passíveis de afectar *habitats* e causar impactos paisagísticos.

### 3.3.3.2 Recolha de dados sobre emissões e exposições

No caso da substância incluída no Anexo XIV, é possível recolher uma quantidade considerável de dados durante a elaboração do CSR (ver o Guia de orientação sobre requisitos de informação e avaliação da segurança química). No caso das alternativas possíveis, os dados podem provir da análise das alternativas (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização). Isto inclui dados sobre emissões, exposições e impactos. Estes dados são fundamentais para a ASE. Porém, poderão não reflectir cabalmente todas as emissões e impactos na saúde e ambientais relevantes, pelo que será de considerar a recolha de dados adicionais. Por exemplo, é improvável que o CRS ou a análise das alternativas contenha pormenores sobre o número de trabalhadores ou consumidores expostos. No entanto, o relatório de segurança química da substância do Anexo XIV terá informações importantes sobre as emissões e a forma de as controlar, bem como a análise das condições de ocorrência da exposição (tais como condições de utilização e cenários de exposição) e do meio em que ocorrem as emissões são libertadas.

Os requerentes deverão considerar, no âmbito da ASE e noutras partes do pedido, o número de locais em que houve lugar a utilização. Em certos casos, o local pode ser só um, o que possibilita recolher dados específicos do local que permitirão uma avaliação mais precisa e específica das emissões e do controlo das mesmas, bem como das exposições em termos de número de trabalhadores afectados e de pormenores do meio em que as emissões são libertadas.

A avaliação das emissões e da exposição das diversas cadeias de abastecimento em causa (ver o ponto 3.3.2.1) pode basear-se em dados sobre os processos, incluindo a utilização de materiais, factores de produção como a energia, a água e as matérias-primas, e os produtos e emissões. Estes dados podem ser obtidos junto de fabricantes e de outras organizações envolvidas nas cadeias de abastecimento. Se não existirem dados adequados imediatamente disponíveis, é possível recorrer a informações presentes em referências bibliográficas ou em bases de dados, tais como as indicadas na caixa seguinte.

#### **Exemplos de possíveis fontes de dados sobre emissões e exposições**

Seguem-se vários exemplos de tipos de fontes de dados que podem ser utilizados no cálculo das emissões e da exposição aos parâmetros relevantes com incidências no ambiente e na saúde. Na prática, os dados necessários para cada pedido dependerão das substâncias e tecnologias específicas relevantes para esse caso em particular.

- Estimativas de emissões e de exposições elaboradas para outras substâncias ao abrigo do Regulamento REACH (e de outros regimes legislativos dentro e fora da UE).
- Documentos sobre cenários de emissões elaborados pela OCDE ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).
- Instrumentos e modelos de avaliação das exposições empregues pela Agência de Protecção

Ambiental (EPA) dos EUA ([www.epa.gov/oppt/exposure/](http://www.epa.gov/oppt/exposure/)).

- Documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis ao abrigo do regime IPPC (Prevenção e Controlo Integrados da Poluição) ([eippcb.jrc.es](http://eippcb.jrc.es)).
- Inventários de emissões, por exemplo, os relativos às emissões de gases com efeito de estufa ou às emissões de poluentes atmosféricos ([rod.eionet.europa.eu/index.html](http://rod.eionet.europa.eu/index.html)).
- Registos de emissões de substâncias químicas, por exemplo, o Registo Europeu das Emissões de Poluentes ([www.eper.ec.europa.eu/eper/](http://www.eper.ec.europa.eu/eper/)).
- Estatísticas sobre, por exemplo, o consumo energético específico de combustíveis e processos industriais (por exemplo, as publicações DUKES do Reino Unido).
- Avaliações dos riscos para a saúde humana e para o ambiente decorrentes de acidentes industriais nas etapas das cadeias de abastecimento afectadas (por exemplo, ao abrigo do regime Seveso II).
- As bases de dados de avaliação dos ciclos de vida podem fornecer dados de emissões médias relativos aos impactos de vários materiais e processos (como ponto de partida, ver, por exemplo, <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>)
- Dados demográficos baseados em recenseamentos, bem como dados agregados do Eurostat. (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>)
- Informações sobre a distribuição profissional dos trabalhadores baseadas em estatísticas industriais
- Dados ambientais sobre os ecossistemas da Agência Europeia do Ambiente (<http://www.eea.europa.eu/>)

### 3.3.3.3 Caracterização das alterações nas emissões e exposições

Nesta etapa, deverá ser possível apresentar, pelo menos, uma descrição qualitativa do grau de exposição provável nas etapas afectadas das cadeias de abastecimento envolvidas, descrição essa que deve incluir todos os impactos na saúde e ambientais susceptíveis de ser importantes. As fontes de dados indicadas no ponto anterior poderão permitir a quantificação de determinadas emissões e exposições, tudo dependendo do nível geral de quantificação que se possa considerar praticável e proporcional para demonstrar os impactos.

Caberá ao requerente elaborar o pedido de autorização para determinar o grau de quantificação das emissões e exposições. A apresentação dos resultados desta etapa sob a forma de quadro, incluindo as emissões/exposições de cada impacto relevante na saúde/ambiental ocorrido em cada etapa das cadeias de abastecimento afectadas, pode facilitar a sua compreensão.

Nesta etapa, a caracterização das emissões, exposições e impactos pode ser qualitativa ou quantitativa (ou uma combinação de ambas). Pode começar-se por uma identificação qualitativa dos casos em que possa haver diferenças nas emissões entre os cenários de «utilização» e de «não utilização». Poderá ser possível quantificar as emissões. Se for praticável, essa quantificação deve ser feita, pois será um factor importante na determinação da importância dos impactos.

Relativamente às emissões e exposições, os principais aspectos a considerar são:

- Duração – isto é, quanto tempo dura a emissão/exposição. Deve considerar-se também se a exposição é contínua ou intermitente.
- Frequência – isto é, com que frequência ocorre a emissão/exposição.
- População ou compartimento exposto – no caso dos seres humanos, a população exposta pode incluir grupos específicos (alguns dos quais eventualmente merecedores de uma atenção especial, por exemplo, as crianças pequenas ou os doentes). Poderá estimar-se o número de indivíduos expostos (embora esta informação não seja normalmente apresentada nas avaliações de segurança/de riscos normais). No caso do ambiente, deve considerar-se que compartimentos ambientais são expostos, a distribuição espacial das substâncias químicas e os componentes especialmente vulneráveis do meio ambiente (espécies sensíveis, *habitats* protegidos, etc.)
- Via de exposição – no caso da saúde humana, a via de exposição determinará as exposições dos indivíduos. Analogamente, o grau de exposição dos organismos do meio ambiente dependerá do compartimento ambiental em que vivem e do seu comportamento (por exemplo, a dieta).

### 3.3.4 Alterações dos impactos na saúde e ambientais

#### 3.3.4.1 Relato das emissões/exposições com os impactos

Uma vez identificada a diferença ao nível das emissões e exposições, importa identificar os possíveis impactos decorrentes das mesmas.

Assim, deve considerar-se o seguinte:

- Um tipo de emissão pode induzir diferentes tipos de impactos (certas substâncias químicas podem, por exemplo, provocar o cancro, bem como ter impactos em organismos aquáticos; as emissões de amoníaco podem ter impactos na saúde humana, através da formação de partículas de matéria, e contribuir também para a eutrofização e a acidificação).
- Vários tipos de emissões podem resultar no mesmo tipo de impacto (por exemplo, diferentes substâncias podem conduzir à mesma resposta tóxica).
- Os impactos podem ser descritos e, posteriormente, quantificados em etapas diferentes, a meio caminho entre as causas e os impactos (entre a emissão e a consequência final em termos de, por exemplo, irritação cutânea, doença ou mortes).

Pode haver uma grande incerteza no que respeita aos impactos possíveis, a qual deve ser mencionada na descrição da ASE. Pode dar-se o caso de a descrição dos impactos, por exemplo, a contaminação de determinados compartimentos ambientais, ser o melhor procedimento possível, se se considerar que a incerteza associada à estimativa de um impacto (por exemplo, doença ou morte no contexto da saúde humana; no ambiente, extinção de determinadas populações ou acumulação em determinadas espécies) é elevada. No entanto, deve tentar-se relacionar as emissões/exposições com os impactos, visto ser devido aos potenciais impactos a longo prazo e de grande alcance das substâncias do Anexo XIV que estas carecem de autorização, tendo a ASE como primeiro objectivo demonstrar que os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização superam esses impactos.

De igual modo, o grau de pormenor pode depender do real grau de quantificação possível dos impactos. A identificação e a descrição dos impactos estão, portanto, relacionadas com as acções descritas no ponto 3.3.4.4 relativo à quantificação dos impactos.

A caixa seguinte inclui exemplos de tipos de impactos eventualmente estimáveis.

### Exemplos de tipos de impactos eventualmente estimáveis

#### Saúde humana

- Morbidade ou mortalidade por exposição a uma substância tóxica;
- Morbidade ou mortalidade devido a diferentes características de explosividade da substância;
- Morbidade por exposição a ruído, vibrações ou radiação;
- Outros impactos na saúde humana (a especificar na ASE).

#### Ambientais

- Impactos ecotoxicológicos (incluindo a acumulação) em ecossistemas/espécies/populações;
- Eutrofização ou acidificação da água ou dos solos;
- Quantidade de resíduos gerados;
- Outros impactos no ambiente (por exemplo, no *habitat*, na oferta de recursos naturais, na paisagem).

Em geral, os impactos potenciais carecerão de uma avaliação mais aprofundada e, se possível, adequada e proporcional. Devem ser descritos de forma qualitativa ou quantitativa, ou combinando ambas as vertentes. Caberá ao requerente determinar até que ponto deve a avaliação envolver a quantificação e a expressão em termos monetizados dos impactos. O objectivo geral deve passar por compreender (ou «intuir»), e ser capaz de comunicar, a importância dos impactos.

#### 3.3.4.2 Dados sobre a avaliação dos impactos

A compreensão dos impactos prováveis de cada exposição requer um conhecimento especializado nos domínios da toxicologia e da ecotoxicologia, bem como de outros impactos na saúde e no ambiente. Tal como acontece noutras partes da ASE, poderá, consoante o caso, revelar-se adequado consultar peritos conhecedores dos domínios em causa.

Relativamente à avaliação dos riscos toxicológicos das substâncias, ver o Guia de orientação sobre requisitos de informação e avaliação da segurança química.

Nos casos em que sejam identificadas emissões não relacionadas com a (eco)toxicidade, podem ser aplicadas metodologias de avaliação do impacto do ciclo de vida (LCIA) para ter uma ideia dos impactos prováveis resultantes. Para ter acesso a hiperligações de algumas organizações que aplicam essas metodologias, ver, por exemplo, <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/partners>. Estes

métodos podem igualmente servir para aprofundar a quantificação dos impactos (ver descrição abaixo). Para determinar os riscos «não toxicológicos» das alternativas, ver também o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.

### 3.3.4.3 Avaliação qualitativa dos impactos

#### Impactos tóxicos na saúde humana

Se não for viável medir quantitativamente os impactos, pode utilizar-se critérios qualitativos para caracterizar os impactos.

Os impactos na saúde humana e físicos podem ser caracterizados através de critérios de potência (perigo) e exposição. Por exemplo, pode ser possível efectuar uma descrição qualitativa dos impactos prováveis considerando os seguintes critérios (na prática, podem existir outros critérios adequados):

- a) A potência das propriedades intrínsecas que suscitem preocupações, por exemplo, o nível de exposição sem efeitos ou outros indicadores de dose-resposta (níveis medianos ou outros níveis de efeitos percentuais). A potência pode igualmente ser indicada de forma descritiva (por exemplo, potência leve, moderada ou severa);
- b) O potencial dos efeitos transferidos para as gerações futuras (ou seja, mutagénicos e tóxicos para a reprodução);
- c) A severidade do efeito (ou seja, o tipo de efeito e se pode levar à morbidade e/ou mortalidade). Por exemplo, a nível individual, a irritação cutânea seria considerada menos severa do que a asma e ambas seriam consideradas menos severas do que o cancro;
- d) As características da exposição, incluindo as populações expostas (trabalhadores, consumidores, o homem através do meio ambiente), o número de indivíduos expostos, assim como o grau/nível (concentração/dose), a frequência e a duração da exposição. Este critério pode também considerar a probabilidade de insucesso das medidas de gestão de riscos (desempenho diferente, probabilidade de não aplicação).

No âmbito de uma avaliação de segurança/dos riscos, caso haja lugar ao cálculo de uma relação de caracterização dos riscos, o valor pode servir de indicador da possibilidade de a exposição ultrapassar um nível derivado ou previsto de exposição sem efeitos. A potência da propriedade intrínseca que suscita preocupações (critério a)) será expressa pelo nível derivado sem efeitos utilizado no cálculo da relação de caracterização dos riscos. A relação não deve ser utilizada como único critério, dado não incluir informações sobre a severidade dos efeitos (pormenor importante quando se comparam duas ou mais substâncias) e as populações expostas. Além disso, a interpretação quantitativa da relação de caracterização dos riscos só é possível se a curva da relação dose-resposta estiver definida. Convém ressaltar que, se a substância incluída no Anexo XIV for uma substância CMR ou PBT/mPmB sem limiar estabelecido, esta quantificação não será possível.

Será então possível tirar conclusões qualitativas sobre a severidade prevista e a extensão dos impactos. Este exercício deverá repetir-se para cada situação de exposição e parâmetro relevante.

#### Impactos na saúde causados por propriedades físico-químicas e outras forças físicas

De um modo geral, apenas será possível descrever em termos qualitativos os impactos causados pelas propriedades físico-químicas associadas a uma substância e as forças físicas associadas a tecnologias alternativas. Os tipos de impactos devem ser descritos na medida do possível, incluindo

---

na descrição a maior/menor probabilidade de, por exemplo, inflamabilidade/explosividade, a vibração e o ruído e os números associados de trabalhadores/consumidores particularmente afectados. Este procedimento poderá ter já sido realizado, em larga medida, em etapas anteriores.

#### Impactos ambientais

É possível utilizar critérios semelhantes aos da saúde humana para descrever os impactos previstos no ambiente. Em termos gerais, é mais habitual caracterizar os impactos ecotoxicológicos e ambientais mediante critérios de magnitude e de importância, nos quais a magnitude equivale à intensidade do efeito potencial e a importância indica os danos previsíveis do receptor (população, comunidade, ecossistema e recursos naturais). Seguem-se exemplos de critérios utilizáveis:

- Frequência do impacto;
- Duração (carácter temporário ou permanente do impacto; por quanto tempo se manterá);
- Extensão, por exemplo, percentagem de um *habitat* que se poderá perder, escala geográfica da exposição;
- Sensibilidade/vulnerabilidade do receptor afectado;
- Resiliência do receptor afectado;
- Relevância ecológica, económica ou cultural do receptor que sofre o impacto.

Nesta etapa, poderá ser possível descrever a magnitude e a extensão dos impactos ambientais previstos, sem esquecer que - tal como se explicou anteriormente - a presença ou a acumulação da substância incluída no Anexo XIV num ecossistema pode igualmente ser considerada um impacto. Por exemplo, a etapa pode incluir, para cada parâmetro relevante, uma descrição dos tipos de ecossistemas (ou organismos) susceptíveis de ser afectados, da amplitude provável dos impactos e do efeito que se fará sentir nos ecossistemas.

Para auxiliar a apresentação, poderá ser adequado classificar a magnitude e a importância dos impactos (por exemplo, alta, média ou baixa), de acordo com critérios definidos, desde que estes o sejam de forma transparente e os processos de decisão possam ser acompanhados.

#### **3.3.4.4 Avaliação quantitativa dos impactos**

##### Síntese

Importa tentar quantificar os impactos na saúde humana e ambientais, na medida do possível e do praticável, e de forma proporcional. Quanto mais estes impactos puderem ser quantificados, mais sólida será a fundamentação do pedido de autorização. Convém não esquecer que se deve ter em consideração e documentar as incertezas em matéria de quantificação.

**Nota: Do ponto de vista da avaliação global, é fundamental não atribuir um maior peso aos dados quantitativos pelo simples facto de ter sido possível quantificar um determinado impacto. Podem existir outros impactos bastante mais importantes que, por razões de disponibilidade de dados ou de incerteza, não sejam facilmente quantificáveis.**

##### Impactos tóxicos na saúde humana

Para analisar quantitativamente os impactos totais na saúde, o requerente necessita de ter estimativas preditivas da população exposta (por exemplo, o número de pessoas) e considerar o tipo

de gravidade dos danos na saúde que poderão ocorrer (por exemplo, em termos de redução da esperança de vida ou de grau dos danos). Normalmente, o relato destes dados não se insere no âmbito das avaliações da segurança química, pelo que se recomenda vivamente que - na medida do possível - sejam recolhidos de forma atempada e constem da ASE que acompanha o pedido de autorização.

Para analisar quantitativamente os impactos totais na saúde, o requerente deverá necessitar de vários tipos de dados:

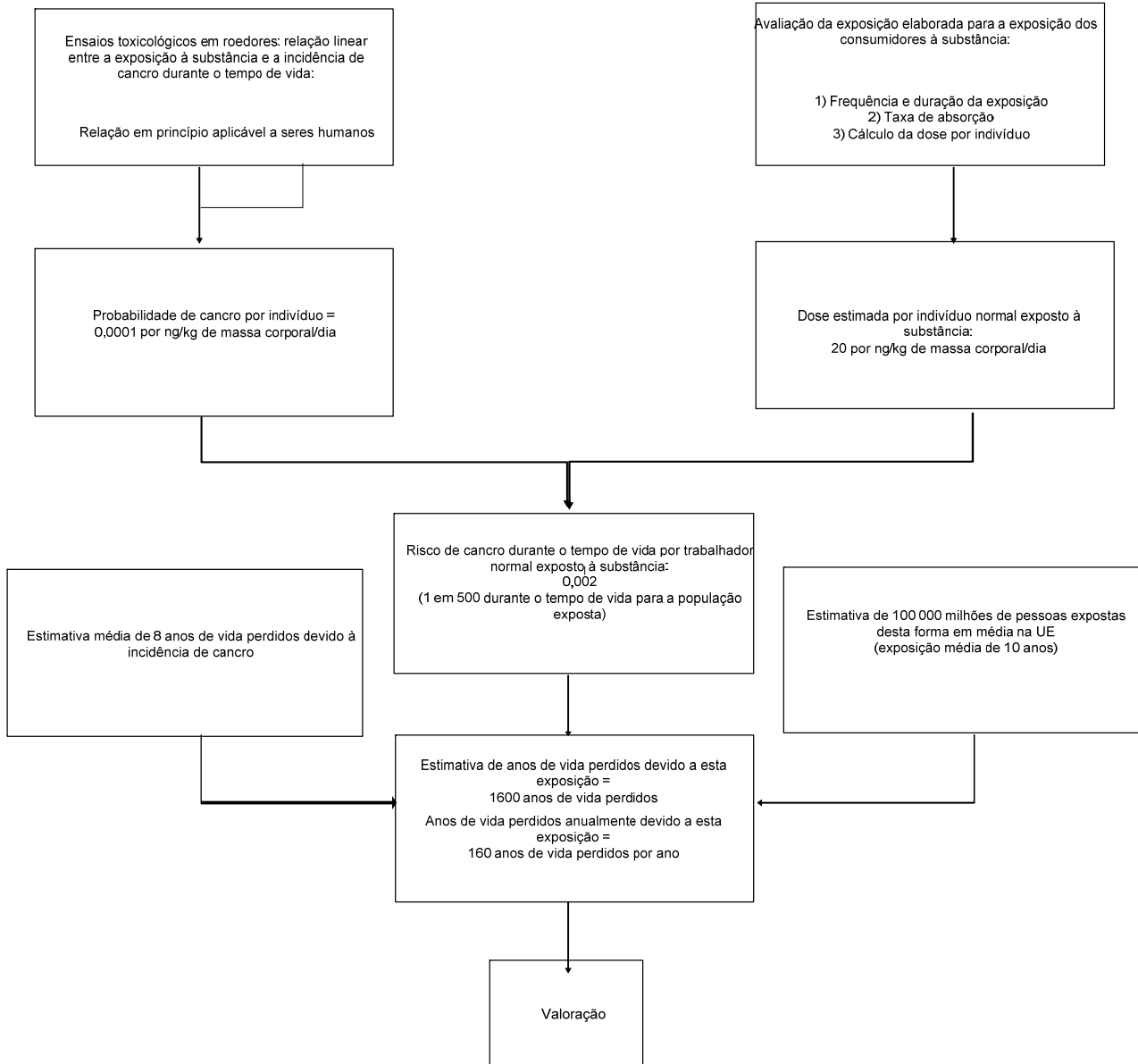
- Estimativas quantitativas da relação entre a exposição individual e a incidência de um determinado efeito na saúde (por exemplo, irritação cutânea, doenças respiratórias, cancro) e derivação de uma probabilidade de esse efeito se manifestar (ou seja, uma relação dose-resposta);
- Avaliação da exposição, incluindo, por exemplo, a frequência e a duração da exposição, a taxa de absorção da substância pela via em causa (por exemplo, inalação, oral, dérmica), a fim de se poder estimar uma dose média ou uma quantidade de doses;
- Medição do impacto real do efeito na saúde (por exemplo, números dos anos de vida perdidos por se contrair cancro);
- Estimativa população total exposta (e, se possível, distribuição da exposição nessa população).

A Figura 15 mostra de que forma se podem utilizar estes tipos de dados para quantificar os riscos associados ao cancro causado pela exposição de uma determinada população a uma substância cancerígena sem limiar libertada por um produto de consumo (ou outro). Os pormenores do exemplo não são importantes (por exemplo, é reconhecido que devia proibir-se a utilização de substâncias cancerígenas nesses produtos de consumo), limitando-se a figura a ilustrar um possível processo de quantificação dos impactos.



**Figura 15** Ilustração da quantificação dos impactos na saúde devido à exposição dos consumidores a uma substância cancerígena

**Estimativa dos custos dos danos causados pela exposição a uma substância cancerígena sem limiar utilizada no tratamento de produtos de madeira utilizados pelos consumidores**



### Impactos ambientais

Os impactos ambientais podem envolver impactos nos ecossistemas (incluindo os efeitos toxicológicos na estrutura e na função dos ecossistemas) e impactos como a diminuição da qualidade do ar, dos solos e da água (por exemplo, água potável ou para actividades recreativas) com influência na utilização humana desses recursos.

No caso dos impactos nos ecossistemas, a análise pode passar pela quantificação dos danos desde o nível das populações até ao nível de todo o ecossistema. A forma de quantificar estes impactos, nomeadamente na comunidade ecológica e a nível do ecossistema, com base nos efeitos observados em certas espécies é, até à data, um desafio que não tem o suporte de um método científico estabelecido mas, futuramente, poderão ser desenvolvidos métodos operacionais.

Como alternativa, a avaliação pode incidir no impacto sobre determinadas populações ou espécies, com base na sua sensibilidade ou no seu valor económico ou cultural/simbólico. Possivelmente, os impactos nestas espécies poderão ser valorados mais tarde (ver o ponto 3.3.5), podendo o resultado ser tido como uma avaliação quantitativa ou semi-quantitativa, caso o impacto nessas espécies seja representativo do impacto geral no meio ambiente.

Normalmente, a viabilidade de uma avaliação (semi-)quantitativa dos impactos é mais elevada se incidir sobre um meio ambiente local, por exemplo, uma zona industrial específica.

Com base no trabalho exaustivo levado a cabo no âmbito da Convenção UNECE relativa à Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância, a Comissão Europeia integrou na sua Estratégia temática sobre a poluição atmosférica as mais recentes descobertas científicas em matéria de níveis críticos e cargas de substâncias acidificantes e eutrofizantes, bem como os efeitos do ozono nos ecossistemas<sup>21</sup>. Além disso, diversas actividades centraram-se na identificação do impacto dos metais pesados no ambiente<sup>22</sup>. Assim, é possível utilizar muito do conhecimento existente sobre os impactos da libertação de metais pesados, amoníaco, compostos orgânicos voláteis, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> para o ambiente.

A avaliação de potenciais libertações acidentais de substâncias perigosas nos estabelecimentos e instalações previstos na Directiva Seveso<sup>23</sup> (2003/105/CE) contém ainda outras referências metodológicas úteis para realizar a avaliação (semi-)quantitativa dos impactos ambientais.

### **3.3.5 Valoração dos impactos**

#### **3.3.5.1 Como e o que valorar**

A valoração dos impactos na saúde humana baseia-se na previsão dos danos totais na saúde, ou seja, no número de pessoas que possam ser afectadas por um determinado efeito na saúde, desde a

---

<sup>21</sup> Para mais pormenores, ver, por exemplo, o Centro de Coordenação dos Efeitos, em <http://www.mnp.nl/cce/>

<sup>22</sup> Para mais pormenores, ver, por exemplo, a avaliação integrada das libertações de metais pesados na Europa (ESPROME), disponível em <http://espreme.ier.uni-stuttgart.de/>

<sup>23</sup> Ver <http://ec.europa.eu/environment/seveso/index.htm>

morbidade à mortalidade. Consoante o grau dessa quantificação (ver o ponto anterior), poderá ser possível agregar os impactos na saúde. Existem duas abordagens metodológicas possíveis.

Uma das possibilidades consiste em utilizar coeficientes de ponderação baseados nos anos de vida ajustados em função da incapacidade ou da qualidade (DALY ou QALY) para agregar os impactos na saúde. O Anexo B1 contém mais informações sobre a aplicação deste método. Com os indicadores DALY e QALY, torna-se possível realizar uma análise custo-eficácia, pois os benefícios estão nas unidades dos «anos» e os custos nas unidades dos «euros».

Um segundo método possível passa por utilizar as estimativas da disposição para pagar (DPP) das pessoas para reduzirem o risco de morte ou evitarem a doença. Estes valores foram calculados tanto na UE como noutras partes do mundo. Por exemplo, as estimativas mais recentes, a nível da UE, para o valor do ganho de um «ano de vida» foram de 55 800 euros (a preços de 2003). O exemplo abaixo mostra como este valor pode ser aplicado.

#### **EXEMPLO: Como aplicar o valor do ano de vida**

Continuando com o exemplo da Figura 15, utilizando o valor de um ano de vida no Anexo B.1.2, é possível estimar o benefício da redução da exposição à substância cancerígena, no pressuposto de que as alternativas não têm essas propriedades. Uma vez que o benefício de não utilizar a substância seria de 160 anos de vida por ano e dado que o valor do ano de vida é de 55 800 euros, o valor monetizado do benefício seria de 8,9 milhões de euros por ano. Este valor poderá ser comparado com os custos do cenário de não utilização numa análise custo-benefício.

As alterações nos custos com os cuidados de saúde (despesas hospitalares, medicamentos, etc.) e na produção (devido ao absentismo por doença) constituem meios de avaliar os impactos de uma melhoria da saúde. Foi esta a base para calcular o valor de evitar um «dia de menor actividade limitada» em 41 euros/dia (a preços de 2003). O Anexo B.1.2 apresenta mais pormenores, entre os quais valores para a redução das emissões dos principais poluentes atmosféricos. Estes valores deverão ser úteis para valorar diferentes tipos de parâmetros de saúde.

É possível valorar os efeitos externos dos poluentes atmosféricos, que, na sua maioria, serão causados pela combustão de combustíveis fósseis. Por exemplo, para determinados poluentes atmosféricos, a Comissão Europeia - no âmbito do Programa Ar Limpo para a Europa - estimou o valor dos impactos da liberação de uma tonelada de PM<sub>2.5</sub> (partículas de diâmetro inferior a 2,5 µm), NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e compostos orgânicos voláteis em diferentes Estados-Membros. No que respeita à valoração dos impactos dos gases com efeito de estufa, o preço de mercado actual ou previsto do CO<sub>2</sub> (que ronda os 20 euros/tonelada de CO<sub>2</sub> no momento da redacção do presente Guia) deverá ser uma fonte útil para valorar as alterações das emissões de gases com efeito estufa. Estes valores de referência estão igualmente presentes noutras fontes, as quais deverão ser úteis para efectuar uma análise quantitativa da poluição atmosférica ou as externalidades da produção energética. Para saber mais pormenores, ver o Anexo B.1.2.

Os serviços dos ecossistemas contribuem para o bem-estar económico através, por exemplo, da geração de rendimentos (por exemplo, culturas agrícolas, pescas) ou da promoção do bem-estar geral (valores de actividades recreativas e valores de não utilização, por exemplo, valores de existência), e através da prevenção de danos que resultem em custos para a sociedade (por exemplo, regularização dos cursos de água, controlo da erosão). Assim, no que se refere aos impactos

ambientais, os custos e benefícios podem ser descritos como o valor das alterações nos serviços prestados à sociedade pelo meio ambiente.

A valoração dos impactos deve ser feita sempre que possível e de forma proporcional. A valoração facilita a comparação entre diferentes tipos de impactos, indicando a magnitude dos impactos de forma a permitir uma análise comparativa. Tal como acontece na análise de outros impactos, a valoração dos impactos tem várias incertezas associadas, o que obriga a mencionar os pressupostos e as fontes dos valores de forma transparente.

Se não houver valores que possam ser utilizados, é possível realizar um estudo de valoração específico. Convém referir que este tipo de estudo exige conhecimentos multidisciplinares e, em geral, uma utilização intensiva de recursos.

Porém, existem muitas técnicas aplicáveis para valorar a degradação do ambiente em termos mais gerais e a redução dos serviços ambientais. O exemplo abaixo inclui várias aplicações possíveis dessas abordagens.

### **EXEMPLO: Valoração dos impactos ambientais e na saúde**

Num estudo realizado para a Comissão Europeia com o intuito de analisar os benefícios para o ambiente do Regulamento REACH, são dados alguns exemplos de avaliação dos impactos ambientais que resultam numa avaliação em termos monetários. Os benefícios foram calculados adoptando três abordagens diferentes: a disposição para pagar (DPP) para evitar danos ambientais; a identificação dos custos causados por danos ambientais; a estimativa dos custos actuais evitáveis com um melhor controlo da libertação de substâncias químicas (por exemplo, menores custos com o tratamento da água potável).

Destas três abordagens, foi aplicada a dos danos-funções com base em casos de estudo de substâncias seleccionadas (já alvo de restrições na UE). Embora o valor do benefício total do Regulamento REACH apresentado neste estudo enfebre de incertezas significativas devido a determinados pressupostos e extrapolações, e embora haja igualmente outras abordagens aplicáveis, os casos de estudo das substâncias seleccionadas podem dar algumas indicações para avaliar os benefícios ambientais no âmbito da ASE prevista no Regulamento REACH.

Os excertos dos casos de estudo são apresentados abaixo. Os pormenores dos cálculos constam do relatório acima mencionado, cuja referência surge no fim deste exemplo.

#### **1,2,4-triclorobenzeno em água potável**

Foi avaliado o risco, a nível da UE, do 1,2,4-triclorobenzeno (1,2,4-TCB), tendo-se dado especial atenção à contaminação da água potável. Estimou-se que 1,3 milhões de pessoas estão expostas a concentrações na água potável superiores ao limite de 20 µg/l estipulado pela OMS, que se estima estarem na origem de 582 incidentes de cancro por ano na UE-25. A disposição para pagar para evitar um caso de cancro é de 400 000 euros por caso não fatal e de 1 milhão de euros por caso fatal. Não se sabia se os incidentes provocados pelo 1,2,4-TCB seriam fatais ou não fatais, o que significa que os casos correspondem a um custo entre 98 euros e 582 milhões de euros por ano. Assim, em termos monetizados, a estimativa do benefício da não utilização do 1,2,4-TBC situou-se neste intervalo. Estima-se que o custo do tratamento da água potável orce em 14-89 milhões de euros por ano.

**Nonilfenol em lamas de depuração**

O nonilfenol pode acumular-se em lamas de depuração em concentrações superiores a um valor limite definido para protecção dos solos de terrenos agrícolas. Estima-se que entre 1,1 e 9,1 milhões de toneladas (peso seco) das lamas de depuração contenham nonilfenol em concentrações superiores ao limite, o que as torna inadequadas para serem utilizadas como fertilizante em terrenos agrícolas. Deste modo, as lamas são normalmente incineradas e, além disso, torna-se necessário recorrer a outro fertilizante para os terrenos agrícolas. O custo total destes controlos alternativos está estimado em 229-1829 milhões de euros por ano.

**Tetracloroetileno em águas subterrâneas**

O tetracloroetileno (PER) está classificado como substância cancerígena de categoria 3. O consumo de água potável com uma concentração de 1 µg/l provoca um risco de cancro adicional durante o tempo de vida de 1,5 em 1 milhão. Estima-se que 0,8% da água potável esteja contaminada com concentrações superiores a 10 µg/l, mas não se sabe que percentagem excede 1 µg/l. No entanto, estima-se que 3,6 milhões de pessoas na UE-25 estejam expostas a PER em concentrações superiores a 10 µg/l, o que, com base numa relação dose-resposta linear, resultará numa média de 0,8 incidentes de cancro adicionais por ano. A estimativa do custo situa-se em 0,3-0,8 milhões de euros por ano para incidentes não-fatais (400 000 euros) e fatais (1 milhão de euros), respectivamente.

**Policlorobifenilos (PCB) no peixe**

Continuam a registar-se níveis elevados de PCB no meio ambiente e, em particular, na biota, isto apesar do fabrico de PCB estar proibido há mais de 20 anos. As concentrações no peixe são tão elevadas que se estima um número de 194-583 incidentes de cancro por ano na UE-25. Dado não existir informação disponível sobre a natureza fatal ou não fatal destes casos de cancro, o custo situa-se num intervalo de 78-583 milhões de euros por ano.

O estudo completo e os casos de estudo estão disponíveis em:

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact\\_on\\_environment\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact_on_environment_report.pdf).

**3.3.5.2 Recolha de dados**

Em muitos casos, o requerente pode não ter informação suficiente i) nem sobre os próprios valores, ii) nem sobre a quantificação dos impactos ambientais. A falta dessa informação dificulta a expressão em termos monetizados dos impactos ambientais. Contudo, existem estudos de valoração que indicam valores dos serviços dos ecossistemas, os quais podem ser utilizados com uma técnica denominada «transferência de benefícios». Segundo esta técnica, os valores de um recurso ambiental podem ser transferidos de um estudo já existente para um contexto semelhante, o que permite obter o valor do benefício. Por exemplo, a base de dados de estudos de valoração do Inventário de Recursos para Avaliação Ambiental (EVRI) (<http://www.evri.ec.gc.ca>) contém informações pormenorizadas de estudos de valoração ambiental, na sua maioria da América do Norte, mas incluindo também cerca de 460 estudos da Europa. Além disso, este contexto permite a utilização de métodos baseados no mercado, descrevendo ganhos e perdas directos de natureza comercial e financeira, como a perda de produtividade (por exemplo, na produção agrícola) ou

custos adicionais nas actividades recreativas e de lazer. O Anexo B.1 adianta mais pormenores sobre fontes de dados.

### 3.3.6 Comunicação dos resultados

É bem provável que os resultados da avaliação das alterações nos impactos na saúde e no ambiente não correspondam a um número agregado, mas antes a uma combinação de informações qualitativas, semi-quantitativas e quantitativas.

Assim sendo, recomenda-se que a comunicação dos resultados da avaliação dos impactos na saúde humana e ambientais apresente sempre uma descrição desenvolvida e pormenorizada de todas as alterações previstas nos impactos, incluindo:

- Os parâmetros da saúde humana e ambientais afectados em termos qualitativos e quantitativos;
- Os possíveis valores unitários utilizados para exprimir os impactos ambientais e na saúde humana em termos monetizados (por exemplo, o valor do ano de vida) e os valores totais estimados (por exemplo, número de anos de vida perdidos multiplicado pelo valor do ano de vida);
- A importância dos impactos;
- A certeza e a fiabilidade da descrição e a quantificação possível dos impactos;
- Todos os pressupostos/decisões relevantes e as incertezas estimadas em relação ao conteúdo (medições, fontes de dados, etc.)

### 3.4 Impactos económicos

Os impactos económicos respeitam aos custos ou economias resultantes da comparação dos cenários de «não utilização» com o cenário de «utilização». Os impactos económicos compreendem os custos líquidos para fabricantes, importadores, utilizadores a jusante, distribuidores, consumidores e a sociedade como um todo. Os «custos líquidos» devem ter em conta, quer os custos adicionais para os agentes em caso de recusa de uma autorização, quer as possíveis reduções de custos derivadas da transição para as alternativas.

Os impactos económicos incluem, por exemplo:

- O custo de um novo equipamento ou processo produtivo necessário para cumprir normas caso a autorização seja recusada, ou da cessação da utilização de equipamentos/instalações antes do fim da sua vida útil;
- Custos operacionais e de manutenção (mão-de-obra, energia, etc.);
- As diferenças de custo entre diferentes substâncias por força de custos de produção diferentes e dos preços de aquisição das substâncias;
- Diferenças de custo devido às diferenças entre os dois cenários (devido, por exemplo, a uma menor ou maior eficiência);
- Alterações nos custos de transporte;

- Custos de concepção, acompanhamento, formação e regulamentares.

O Anexo I contém informações práticas e outras orientações sobre o cálculo dos custos de conformidade no pedido de autorização. Este anexo é igualmente útil quando a viabilidade económica é avaliada na análise das alternativas (ver o ponto 3.8 *Como determinar a viabilidade económica das alternativas* do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização).

Em muita da literatura existente, por exemplo, nas Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE (disponível em: [http://ec.europa.eu/governance/impact/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/index_en.htm)), é feita uma distinção entre os impactos económicos, ambientais e sociais, na qual os impactos na saúde são geralmente tratados como impactos «ambientais» ou «sociais». No presente Guia de orientação, os impactos na saúde humana são abordados separadamente, no âmbito dos impactos na saúde humana e ambientais. As Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE inserem também os custos decorrentes dos impactos ambientais ou na saúde humana na categoria relativa ao ambiente e à saúde humana. Isto significa que os impactos económicos são, sobretudo, os impactos nas empresas e nos consumidores. O presente Guia segue a mesma abordagem.

### **Eficiência e equidade**

A análise económica distingue entre eficiência e equidade. A eficiência refere-se à utilização o mais eficiente possível de recursos escassos. Por exemplo, se a utilização de uma potencial tecnologia alternativa exigir mais trabalho ou energia e, conseqüentemente, aumentar os custos de produção, este efeito é visto como um impacto negativo, pois ocorre uma redução da eficiência geral da sociedade para produzir e prestar a mesma quantidade de bens e serviços. Por outro lado, se uma nova tecnologia exigir menos trabalho, representa um benefício para a sociedade, pois liberta recursos para uma utilização diferente. Neste caso, dá-se um aumento da eficiência geral (também designada por produtividade).

Não raro, a análise custo-benefício parte do princípio da utilização plena de todos os factores de produção (trabalho, capital, etc.). Assim, se o cenário de «não utilização» resultar numa maior utilização de capital e trabalho, esses recursos adicionais escassos deixam de poder ser empregues noutras utilizações. No contexto da economia, estes custos dão pelo nome de «custos de oportunidade» e referem-se aos custos para a sociedade do cenário de «não utilização». Se houver uma grande quantidade de recursos livres (por exemplo, um grande número de desempregados), os custos de oportunidade serão baixos. Numa situação de pleno emprego, o custo de oportunidade será igual à taxa de mercado dos custos do trabalho. Dada a dificuldade em medir o efeito do desemprego nos custos reais do trabalho, a análise económica socorre-se, normalmente, dos custos do trabalho baseados no mercado.

A lógica da equidade prende-se com os impactos de distribuição de um cenário. Se certos grupos forem afectados pelo aumento do desemprego, este facto é visto como um impacto de distribuição negativo, mesmo que o emprego seja (de algum modo) compensado noutros grupos. No entanto, esta situação é menos evidente quando há um aumento do nível geral de emprego na sociedade, mas sem que impeça uma diminuição do emprego em alguns sectores da sociedade (por exemplo, uma menor procura de um determinado tipo de competências/profissão). Normalmente, o tratamento destas questões insere-se na categoria dos impactos sociais (ver o ponto 3.5).

Em todos os casos, importa mencionar os pressupostos considerados para efeitos de avaliação e de formulação das conclusões. Em resumo, os impactos económicos podem ser avaliados com base na:

- Eficiência: Alterações na utilização dos recursos (o equivalente a alterações na utilização de factores de produção como as matéria-prima, a energia, o trabalho ou o capital);
- Equidade: Distribuição dos impactos económicos em diferentes sectores ou grupos sociais.

A lógica da eficiência é abordada neste ponto. Os aspectos da distribuição devem ser integrados na avaliação, indicando de forma clara quem será afectado pelo impacto (para obter mais informações, ver o ponto 4.2).

### 3.4.1 Distinção entre custos privados e custos sociais<sup>24</sup>

Numa avaliação, é feita uma importante distinção entre os custos que impendem sobre o sector privado (amiúde denominados «custos privados») e os custos suportados pela sociedade em geral (frequentemente apelidados de «custos sociais»). Para comparar o cenário de «utilização» com o cenário de «não utilização», é necessário conhecer os custos para a sociedade em geral em cada um dos cenários. Parte do custo total de um cenário é composto por custos privados, mas só uma parte destes é utilizada na análise económica do ponto de vista societal.

Existem igualmente situações em que os custos sociais podem exceder os custos privados, o que leva a uma correcção em alta das estimativas com base nos custos privados. Os preços dos recursos não renováveis nem sempre reflectem a escassez a longo prazo do recurso em causa. Nestas situações, o preço deve aumentar de modo a reflectir o carácter não renovável do recurso. De um modo geral, para além dos reflexos no preço de mercado desse recurso, aprecia-se caso a caso se há alterações no consumo do recurso não renovável que tenham de ser tidas em consideração.

Os custos privados são os custos em que incorrem os agentes identificados das cadeias de abastecimento afectadas. Neste caso, a análise económica necessita de destrinçar as componentes dos custos privados dessas empresas que sejam, na verdade, «transferências» de um sector da economia para outro, pois esses custos não são adicionais para a sociedade em geral. Esses custos incluem, em primeiro lugar, os impostos e os subsídios. As «transferências» referem-se à transferência de valor entre partes da sociedade. Não representam um custo global para a sociedade, mas simplesmente uma redistribuição do valor (sem prejuízo das questões de equidade acima referidas). As transferências significativas devem ser abordadas a propósito dos impactos de distribuição (ver o ponto 4.2).

Se qualquer elemento de custo de um dos cenários for parcialmente pago através de um subsídio, os custos para a sociedade deste último têm de ser incluídos na análise, mesmo que o subsídio não represente um custo para o sector privado.

Se os custos incluírem os impostos, estes devem ser eliminados, pois representam uma transferência dos agentes que pagam o imposto a favor dos que recebem as receitas fiscais. Os impostos sobrestimam os custos da medida para a sociedade em geral (através do montante do imposto pago). Os impostos sobre o valor acrescentado e os impostos especiais sobre o consumo constituem exemplos de tributações relativamente fáceis de retirar da análise. Contudo, os impostos sobre o trabalho e os impostos indirectos sobre as empresas (tais como as contribuições para a segurança social) não são tão simples. Nos casos em que não for possível eliminar os impostos (ou se considere desadequado fazê-lo), tal facto deve ser documentado no relatório da ASE, especificando se uma dada estimativa inclui ou não impostos específicos.

---

<sup>24</sup> Os custos privados são também designados por custos financeiros e os custos sociais por custos económicos.



---

Importa referir ainda um caso especial em matéria de impostos: se o imposto for cobrado para cobrir os prejuízos de uma externalidade ambiental ou outra (por exemplo, um imposto sobre o depósito de resíduos em aterro), o imposto não constitui uma transferência, mas sim um reflexo (ou a tentativa de os reflectir) dos verdadeiros custos dos recursos para a sociedade. Estes impostos devem ser incluídos, mas deve evitar-se a sua dupla contagem ao analisar os impactos ambientais.

A questão do ajustamento dos custos privados corrigidos das transferências adquire maior pertinência se a avaliação dos custos se basear em dados contabilísticos relatados. Se os custos da medida forem calculados a partir do zero com base em estimativas dos custos de capital e dos custos operacionais, não haverá lugar à inclusão de qualquer transferência, nem será necessário qualquer ajustamento.

Em jeito de orientação geral, são feitas as seguintes recomendações para efectuar a análise económica: 1) evite utilizar custos que incluam impostos e subsídios; 2) indique claramente os tipos de custos incluídos (por exemplo, que impostos e subsídios podem ser incluídos nos custos).

### **3.4.2 Passo 3.1 - Identificar os impactos económicos**

Uma forma prática de identificar e seleccionar os impactos reside na utilização de listas de verificação. A lista apresentada no Anexo G (lista de verificação inicial) inclui perguntas como:

- Há alterações significativas nos custos operacionais?
- Há alterações significativas nos custos de investimento (por exemplo, custos da prevenção de riscos para a saúde humana, tais como o tratamento de resíduos sólidos e águas residuais)?
- É provável a ocorrência de alterações significativas nos custos administrativos?

As listas de verificação constantes do presente Guia de orientação fornecem indicações sobre os tipos de efeitos passíveis de consideração, podendo também ser utilizadas para documentar a análise e incluídas no relatório da ASE para demonstrar que foram considerados todos os impactos relevantes.

O conjunto seguinte de exemplos específicos de custos ou economias de investimento, operacionais e de manutenção abrange alguns dos impactos económicos mais importantes. No contexto da consulta junto da cadeia de abastecimento, a consideração de cada exemplo permite a identificação dos impactos económicos.

Se um cenário de «não utilização» implicar a interrupção da oferta de um determinado bem de consumo por parte da cadeia de abastecimento em causa ou uma alteração da qualidade, os consumidores poderão enfrentar custos adicionais ou sofrer uma perda de bem-estar. Em certos, há um impacto financeiro directo, por exemplo, uma menor eficiência energética que aumenta as despesas do consumidor com a energia, podendo os custos adicionais para os consumidores ser estimados de forma análoga às alterações nos custos operacionais dos sectores de actividade. Se ocorrer uma perda de bem-estar com a substituição de um bem de consumo por outro, o impacto económico pode ser essa perda de bem-estar, que terá de ser estimada mediante a avaliação da disposição para pagar tanto pelo bem de consumo já não disponível como pelo produto de substituição mais provável. Esta valoração é uma análise especializada. Ver o Anexo C, que inclui orientações sobre as técnicas de valoração aplicáveis.

### Diferentes tipos de custo e economias

#### Exemplos de custos de investimento

- Alteração dos custos de inovação e investigação & desenvolvimento
- Alteração dos custos de ensaios de desempenho
- Alteração dos custos dos direitos de propriedade
- Alteração dos custos de equipamento
- Alteração dos custos de modificação
- Alteração dos custos de desactivação
- Custos de indisponibilidade do equipamento
- Alteração do valor do equipamento de produção (máquinas, edifícios, etc., em resultado do cenário de «não utilização»)

#### Tipos de custos e economias operacionais

##### Custos de energia

- Alteração dos custos da energia eléctrica
- Alteração dos custos dos combustíveis

##### Custos de materiais e serviços:

- Alteração dos custos de transporte
- Alteração dos custos de armazenagem e distribuição
- Alteração dos custos de peças sobresselentes
- Alteração dos custos auxiliares, tais como produtos químicos, água
- Alteração dos custos de serviços ambientais, tais como o tratamento e a eliminação de resíduos

##### Custos de mão-de-obra:

- Alteração dos custos operacionais, de supervisão e com pessoal de manutenção
- Alteração dos custos da formação do pessoal acima referido.

##### Custos de manutenção

- Alteração dos custos de amostras, ensaios e monitorização
- Alteração dos custos com prémios de seguros
- Alteração dos custos de *marketing*, licenças e de conformidade com a legislação
- Alteração de outros custos gerais (por exemplo, administrativos)

O Anexo B.2 contém mais pormenores sobre os diferentes tipos de custos.

---

### **E quanto aos custos de outras cadeias de abastecimento?**

Caso se preveja que um utilizador a jusante transite para uma tecnologia alternativa como resposta ao cenário de «não utilização», a diferença ao nível dos custos de produção é medida a partir do utilizador a jusante. O fornecedor da tecnologia alternativa obterá um rendimento com a venda dessa tecnologia, ao passo que o antigo fornecedor regista uma perda de rendimento. Os custos de cada fornecedor representam um importante efeito de distribuição, mas não há qualquer custo líquido para a sociedade (partindo do princípio de que todos os outros factores permanecem inalterados, por exemplo, os clientes pagam o mesmo preço e a qualidade do produto é a mesma), tão-só uma redistribuição do rendimento.

No entanto, a resposta da cadeia de abastecimento ao cenário de «não utilização» pode fazer com que os recursos relevantes de algumas empresas da cadeia de abastecimento inicial se tornem supérfluos (por exemplo, capital - equipamento e trabalho -, competências e experiência), o que impedirá a recuperação de parte do investimento inicial. Esta situação trará um custo para a cadeia de abastecimento inicial, mesmo que os rendimentos do abastecimento da alternativa permitam equilibrar a perda de rendimentos derivada da proibição da substância inicial. Poderá ser necessário consultar os fornecedores para obter uma estimativa do preço da tecnologia alternativa. Assim, é aconselhável considerar e indicar tanto os custos económicos líquidos para a sociedade como os efeitos de distribuição para os diferentes agentes de todas as cadeias de abastecimento afectadas.

Normalmente, numa análise económica deste tipo, presume-se que as alterações na actividade de um sector não afectarão os preços da economia em geral. Assim, num cenário de «não utilização», se o utilizador a jusante adquirir uma substância/tecnologia alternativa, presume-se que o faz ao preço de mercado «normal», sendo por isso presumível que, em termos gerais, as alterações na cadeia de abastecimento em causa não afectarão os preços dos factores de produção (por exemplo, matérias-primas), logo, não resultarão em custos ou economias noutras cadeias de abastecimento<sup>25</sup>.

O Anexo I apresenta informações práticas e orientações sobre o cálculo dos custos de conformidade no pedido de autorização.

### **Apresentar os impactos económicos identificados**

Os resultados da identificação dos impactos económicos podem ser apresentados num quadro que descreva os possíveis impactos económicos ao longo da cadeia de abastecimento e por cenário de «não utilização» (a diferença entre cada cenário de «não utilização» e o cenário de «utilização»). Caso os resultados sejam apresentados sob a forma de quadros, os dados deles constantes devem ser fundamentados pela documentação adequada da análise e das conclusões.

O exemplo do Quadro 5 serve apenas para ilustrar como se processam a identificação e a descrição dos impactos. Está relacionado com o exemplo do Quadro 3.

---

<sup>25</sup> Este pressuposto precisa de ser confirmado caso a caso, pois, em certos casos, as alterações da procura podem afectar outras cadeias de abastecimento. Por exemplo, se a recusa da autorização resultar na utilização de uma substância alternativa, e a procura acrescida dessa substância não puder ser satisfeita através de um aumento da oferta, os preços mais elevados da alternativa podem produzir impactos nos utilizadores actuais da alternativa (por exemplo, não podem pagar esse preço mais elevado e deixam de fabricar os seus produtos). Existe também a possibilidade de uma descida do preço da alternativa, visto que o acréscimo da procura viabiliza o aproveitamento de «economias de escala» por parte dos fabricantes (por exemplo, economias de custos da produção em massa, compras por grosso de matérias-primas, etc.). No entanto, na maior parte da análise custo-benefício, é válido o pressuposto do preço normal de mercado.

**Quadro 5** Exemplo de apresentação para identificação dos impactos económicos

Cadeia de abastecimento	Descrição do cenário de «utilização»	Cenário 1: Deslocalização (para fora da UE)		Cenário 2: Utilização de outro produto final	
		Impactos na UE	Impactos fora da UE	Impactos na UE	Impactos fora da UE
<b>Utilizações que não necessitam de autorização</b>					
Fornecedores	Fornecedores de matérias-primas e produtos intermédios	Possível efeito de distribuição devido a aumento das receitas operacionais	Possível efeito de distribuição devido a diminuição das receitas operacionais	Possíveis impactos de distribuição (certos fornecedores registarão um aumento das receitas operacionais, enquanto outros uma diminuição)	Sem alteração
F/I <sup>26</sup>	Fabrico de x toneladas/ano da substância A	Diminuição das receitas operacionais (efeito de distribuição); custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos bens de capital para os fabricantes da substância A da UE	Aumento das receitas operacionais dos fabricantes da substância A exteriores à UE	Diminuição das receitas operacionais dos fabricantes e importadores da substância A (caso não fabriquem a alternativa); custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos bens de capital	Sem alteração
Montador de artigo	Utilização de q unidades do artigo P1 para produzir q2 unidades do artigo P2	Sem alteração		Custos adicionais da substituição do artigo P1 pelo artigo Px para produzir o artigo P2	Sem alteração
Montador de artigo	Produz o artigo Px	Sem alteração		Aumento das receitas operacionais devido às vendas do artigo Px	Sem alteração
Montador de artigo	Utilização de q2 unidades do artigo P2 para produzir o artigo P3, que é um bem de consumo	Sem alteração		Sem alteração	
<b>Utilizações que necessitam de autorização</b>					
UJ 1	Utilização da substância A na formulação F1	Diminuição das receitas operacionais; custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos bens de capital	Aumento das receitas operacionais dos UJ exteriores à UE	Diminuição das receitas operacionais; custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos bens de capital	Aumento das receitas operacionais dos UJ exteriores à UE
UJ 2	Utilização de z kg da formulação F1 para produzir v kg da	Diminuição das receitas operacionais; custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos	Aumento das receitas operacionais dos UJ exteriores à UE	Diminuição das receitas operacionais; custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos	Aumento das receitas operacionais dos UJ

<sup>26</sup> Convém referir que, por vezes, o F/I poderá/deve pedir uma autorização das utilizações para as quais a substância é colocada no mercado. Para mais explicações, ver o Quadro 1.

	formulação F2	bens de capital		bens de capital	exteriores à UE
UJ 3 (utilizador final)	Utilização de w kg da formulação F2 como revestimento para prolongar a vida útil do componente C1 do artigo P1 no fabrico de q unidades do artigo P1	Custos adicionais da importação do componente C1, que poderão ser (parcialmente) transferidos	Não aplicável (utilizadores finais presumivelmente instalados na UE)	Diminuição das receitas operacionais; custos possíveis devido ao baixo valor de reutilização dos bens de capital	Aumento das receitas operacionais dos UJ exteriores à UE

No exemplo mostrado no Quadro 5, o F/I e vários utilizadores a jusante perderão parte dos seus negócios (diminuição das receitas operacionais), pois a substância incluída no Anexo XIV deixará de ser utilizada e as alternativas são fornecidas por outras cadeias de abastecimento. Assim, neste exemplo, a cadeia de abastecimento da alternativa ganhará mais com a recusa da autorização. Os custos e benefícios registados dentro e fora da UE devem ser apresentados separadamente.

Os custos relevantes decorrem da pouca ou nenhuma utilização dos factores de produção anteriormente utilizados na produção da substância ou nas formulações em que a substância era um componente-chave. Se houver empregados a cair no desemprego em consequência da decisão sobre o pedido, está-se perante um custo para a sociedade. Este aspecto é tratado no âmbito dos impactos sociais. O impacto económico para as empresas em causa respeitará à utilização das suas instalações de produção. Os custos relevantes a incluir na ASE são as perdas no valor do activo, calculadas como o valor anterior menos o valor da melhor utilização alternativa.

### 3.4.3 Passo 3.2 - Recolha de dados

A análise dos impactos económicos terá melhor qualidade utilizando estimativas para tipos específicos de custos e benefícios. O Anexo B2 apresenta uma lista não exaustiva de informações cujas recolha e análise mais aprofundadas poderão mostrar-se relevantes. As informações sobre os impactos económicos devem ser recolhidas consultando os agentes da cadeia de abastecimento afectadas e, eventualmente, associações comerciais. Se a confidencialidade dos dados for uma questão particularmente importante, é possível recorrer a partes independentes para facilitar o processo de recolha e análise dos dados, garantindo a confidencialidade das informações fornecidas pelos agentes da cadeia de abastecimento. O Quadro 6 enumera os tipos de informações sobre impactos económicos necessários para realizar uma ASE.

**Quadro 6** Tipos de informações sobre impactos económicos necessários para realizar uma ASE

Tipos de informações a recolher para a ASE de um pedido de autorização		Por que é importante recolher estas informações?
Sobre o sector afectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empresas ao longo da cadeia de abastecimento</li> <li>• Volume de negócios e nível de emprego das empresas/sectores afectados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informações de referência para compreender a cadeia de abastecimento (nem sempre são necessárias)</li> </ul>
Efeitos económicos da diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferença de custos entre utilizar uma potencial alternativa (substância ou tecnologia) inadequada ou a substância do Anexo XIV</li> <li>• Diferença de custos em caso de deslocalização da produção (custos de implantação de instalações de produção, custos de transporte, etc.)</li> <li>• Diferença de custos em caso de aquisição do produto que contém a substância</li> <li>• Diferença de custos em caso de alteração na diferença de qualidade do produto final (por exemplo, menor eficiência energética do produto final)</li> <li>• Perda no valor do activo com base na melhor utilização alternativa das instalações de produção que se tornam supérfluas num cenário de «não utilização»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para perceber as implicações, em termos de custos directos, da recusa da autorização para a cadeia de abastecimento</li> <li>• Podem ajudar a determinar a escala/gravidade dos impactos económicos</li> <li>• Nível de emprego</li> </ul>
Importância económica da substância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem do volume de negócios, de cada empresa da cadeia de abastecimento, relacionada com a ou as utilizações pedidas</li> <li>• Valor acrescentado pelo produto final e nas fases intermédias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para perceber os impactos de distribuição ao longo da cadeia de abastecimento e para o consumidor final, caso a substância deixe de estar disponível</li> </ul>
Quais são os custos para os utilizadores a jusante e os consumidores finais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de vida útil do produto final</li> <li>• Preço de mercado</li> <li>• Pormenores de eventuais perdas de funções e custos da procura de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implicações de custos e impactos de distribuição nos utilizadores a jusante e nos consumidores do produto final.</li> </ul>

### 3.4.4 Passo 3.3 - Avaliar os impactos económicos

Seguindo o princípio da ASE enquanto processo iterativo, a avaliação dos impactos económicos inicia-se com uma descrição qualitativa. Uma vez identificados os impactos principais, uma avaliação qualitativa permitirá identificar e descrever os elementos mais importantes.

É possível chegar a um maior grau de quantificação com base nos dados recolhidos junto da cadeia de abastecimento ou dos fornecedores das alternativas possíveis.

Os dados principais dos impactos económicos, tais como o custo adicional da utilização das alternativas ou a eventual deslocalização da produção, terão de provir da cadeia de abastecimento e ser complementados por dados provenientes dos fornecedores. Se uma empresa não tiver considerado os custos da utilização de uma alternativa ou a eventual deslocalização da produção, poderá ser necessário recorrer a pareceres de peritos ou utilizar outros pressupostos.

De um modo geral, as estimativas das implicações da utilização das substâncias ou tecnologias alternativas ou da deslocalização da produção terão como base a experiência ou os conhecimentos acumulados anteriormente em matéria de normas técnicas de construção de projectos de engenharia. A fundamentação das decisões, dos pareceres de peritos e dos pressupostos deve ser sempre documentada no relatório da ASE.

**Uma abordagem sistemática para a identificação e avaliação dos impactos económicos deve evitar que os custos e benefícios sejam contados mais de uma vez.**

A estimativa dos impactos económicos deve incidir sobre os custos e benefícios adicionais, e não sobre valores absolutos (ver o ponto 3.2.2) como os recursos adicionais necessários para produzir um bem ou prestar um serviço. Se os custos adicionais suportados por um agente da cadeia de abastecimento puderem ser transferidos ao longo da mesma, existe apenas um custo para esse agente que não consegue transferir (total ou parcialmente) esses custos acrescidos. Em última análise, os custos adicionais poderão vir a ser suportados pelo consumidor final. Será importante os decisores perceberem de que forma o resultado do pedido de autorização afectará diferentes partes da sociedade (para saber mais pormenores, ver o ponto 3.2.4).

O Quadro 7 exemplifica como registar de forma útil e transparente os impactos de custos económicos e mostrar a sua distribuição pelas cadeias de abastecimento afectadas.

**Quadro 7** Custos ou poupanças anuais adicionais do cenário de «não utilização» versus cenário de «utilização», por cadeia de abastecimento e num determinado ano

Etapa da cadeia de abastecimento	Custos adicionais/economias (por actividade própria)	Custos/economias transferidos	Custos acumulados/economias	Custos ou economias financiados por esta etapa da cadeia de abastecimento
Fabricante/importador	0	0	0	0
Utilizador a jusante 1	Custos anuais adicionais 0,15 milhões de euros	Sem custos transferidos	0,15 milhões de euros	0,15 milhões de euros
Utilizador a jusante 2	Custos anuais adicionais 0,45 milhões de euros	Sem custos transferidos	0,60 milhões de euros	0,45 milhões de euros
Fabricante de artigo 1	Custos anuais adicionais 2,5 milhões de euros	Todos transferidos	3,1 milhões de euros	0
Fabricante de artigo 2		Todos transferidos	3,1 milhões de euros	0
Consumidor	0		3,1 milhões de euros	2,5 milhões de euros
<b>Custos/economias totais da cadeia de abastecimento</b>	<b>3,1 milhões de euros</b>		<b>3,1 milhões de euros</b>	<b>3,1 milhões de euros</b>

Os aumentos de custos totais dos recursos adicionais necessários devem ser distribuídos ao longo da cadeia de abastecimento, em função de quem os suporta. Os custos/economias totais da cadeia de abastecimento (segunda coluna) e os custos/economias totais financiados devem ser iguais.

O Anexo I contém mais informações práticas sobre a análise e síntese dos custos de conformidade no pedido de autorização.

### **3.4.5 Resultados da avaliação dos impactos económicos**

Depois de avaliar os impactos económicos, o requerente (ou terceiro) deve documentar cada um dos elementos de custo objecto de identificação e avaliação. O Quadro 7 exemplifica como resumir os impactos económicos. Para relatar cada um dos impactos no relatório da ASE, poderá ser útil considerar a inclusão de uma estimativa ou descrição do impacto, dos principais pressupostos utilizados, de eventuais incertezas em torno da estimativa e das fontes de dados utilizadas para proceder à estimativa. A fim de melhorar a legibilidade do relatório da ASE, algumas destas informações poderão ter de ser apresentadas em quadros separados ou num anexo.

## **3.5 Impactos sociais**

Entende-se por impactos sociais todos os impactos relevantes passíveis de afectar trabalhadores, consumidores e o público em geral que não sejam analisados, nem como impactos na saúde humana e ambientais, nem como impactos económicos. Na maioria das ASE, os impactos sociais serão, sobretudo, os impactos no emprego e os principais impactos resultantes de alterações a nível do emprego (por exemplo, alteração das condições de trabalho, satisfação profissional, educação/formação dos trabalhadores e segurança social), bem como alterações em termos de qualidade de vida (tais como alterações na disponibilidade e qualidade dos produtos de consumo). Para saber mais pormenores sobre os impactos sociais, ver o capítulo 4 das Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia<sup>27</sup>.

### **3.5.1 Passo 3.1 - Identificar os impactos sociais**

#### **Em que casos devem os efeitos no emprego ser considerados na ASE?**

Os efeitos no emprego são importantes do ponto de vista da distribuição. Se certos grupos forem afectados por um aumento do desemprego (por exemplo, quando algumas actividades das empresas cessam ou são deslocalizadas para fora da UE), tal situação pode ser vista como um impacto de distribuição negativo. Se a situação afectar o nível geral do emprego, trata-se de um problema macroeconómico. Assim, sugere-se o seguinte:

- Os efeitos menores no emprego decorrentes de alterações «marginais» na actividade de uma determinada empresa (por exemplo, utilização de uma substância em vez de outra) não devem ser incluídos, porquanto se inserem na análise dos impactos económicos.
- Os efeitos no emprego causados por uma determinada acção, por exemplo, o encerramento de uma linha de produção ou empresa ou a deslocalização da produção para fora da UE, devem ser estimados e incluídos como impacto de distribuição.

---

<sup>27</sup> [Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(p. 31-32\), 15 de Junho de 2005](#)



---

**Existem outros impactos sociais relevantes?**

Se houver efeitos significativos no emprego passíveis de afectar certas regiões e certos grupos sociais, poderá ser importante considerar esses impactos<sup>28</sup>. Uma lista não exaustiva de impactos inclui o nível de instrução dos trabalhadores, o apoio familiar, o trabalho infantil, o trabalho forçado, as remunerações, sólidos critérios da Organização Internacional do Trabalho (OIT), os factores de qualidade, a avaliação dos fornecedores, segurança social, os trabalhadores a tempo parcial, a igualdade dos géneros, os estágios, as greves e bloqueios e as qualificações dos trabalhadores.

Outro importante impacto social a considerar são as alterações no «bem-estar» dos consumidores. Os economistas utilizam este termo para descrever o bem-estar de um indivíduo ou de uma sociedade, pelo que, naturalmente, abrange um grande número de factores. Por exemplo, certos consumidores podem perder a satisfação (os economistas preferem o termo utilidade) sentida aquando da utilização de um produto ou, noutro caso, uma alteração da qualidade do produto (por exemplo, se for menos duradouro ou não puder ser utilizado como o era antes) pode resultar numa perda de bem-estar do consumidor (por exemplo, a utilidade de um indivíduo).

Por exemplo, se a tinta usada para decorar uma casa for agora menos durável, a utilidade ganha por um indivíduo por ter uma casa bonita findará mais cedo do que se tivesse utilizado o produto anterior, que era mais durável. O **Anexo C** apresenta mais pormenores sobre algumas técnicas de valoração independentes do mercado (bens/serviços sem valor no mercado) aplicáveis para atribuir um valor às perdas/ganhos de utilidade. Porém, na maioria dos casos, será muito difícil e, porventura, desnecessário ir além de uma avaliação qualitativa do bem-estar do consumidor.

**3.5.2 Passo 3.2 - Recolha de dados para avaliar os impactos sociais**

O número de pessoas potencialmente afectadas é susceptível de ser estimado através de consultas junto de agentes relevantes da cadeia de abastecimento. Entre os dados relevantes estão o número de funcionários afectados e as respectivas qualificações/funções. Os dados sobre o emprego na zona ou região afectada podem ser obtidos em fontes como:

- Agentes relevantes da cadeia de abastecimento;
- Dados estatísticos nacionais;
- Relatórios e sítios Web de órgãos de poder local/regional;
- Serviços estatísticos como o Eurostat (o serviço de estatística da União Europeia);
- Informação publicada como o Relatório sobre o Emprego na Europa e a análise trimestral do mercado de trabalho da UE;
- Associações comerciais.

Os dados dos inquéritos à população nacionais (censos) deverão ser uma das principais fontes de informação sobre os impactos sociais. Um dos possíveis problemas suscitados pelos dados do recenseamento nacional em geral é que só são actualizados periodicamente, pelo que poderão não

---

<sup>28</sup> O Capítulo 4 das [Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(p. 31-32\), 15 de Junho de 2005](#) descreve um conjunto mais abrangente de impactos sociais que poderá ser importante considerar para apresentar uma conclusão sólida.

espelhar com precisão a verdade socioeconómica e demográfica de uma determinada zona, caso tenham ocorrido alterações significativas após a realização do levantamento censitário. Outro problema possível reside no facto de as categorias e a classificação dos dados (por exemplo, habilitações e grupos profissionais) variarem consoante o Estado-Membro. Não obstante, em termos gerais, deverá ser possível compilar e comparar as informações. No entanto, os dados censitários deverão ser a melhor fonte de informação publicamente disponível sobre os impactos sociais.

O Anexo B.3 contém referências bibliográficas em matéria de estimativa de impactos sociais, bem como de possíveis fontes de dados e informação.

### 3.5.3 Passo 3.3 - Avaliar os impactos sociais

Independentemente da complexidade da análise (qualitativa ou quantitativa), a abordagem adoptada para determinar os impactos no emprego tende a ser semelhante. Sugere-se abaixo uma abordagem possível:

#### Tarefa 1 Estimar as alterações no emprego directo

Efectue a estimativa das alterações no emprego com base nas melhores informações disponíveis. Na maior parte dos casos, a cadeia de abastecimento deverá poder disponibilizar dados sobre o número de pessoas eventualmente afectadas pela diminuição ou cessação de algumas das suas actividades.

Se a cadeia de abastecimento for muito complexa, com muitos fornecedores da substância ou da formulação (por exemplo), poder-se-á estimar a alteração do número de pessoas necessárias no processo com base numa ou em várias empresas representativas, extrapolando em seguida para cobrir toda a cadeia, com base na proporção dos volumes de produção da substância/formulação/artigo (ou noutra métrica adequada). Convirá realizar algum tipo de análise de sensibilidade aquando da extrapolação dos resultados.

#### Tarefa 2 Estimar os tipos de postos de trabalho e o nível de qualificações na região

Efectue a estimativa das qualificações (bem como das habilitações, idade e sexo) das pessoas da região onde estão implantadas as indústrias em causa e dos tipos de empresas nela implantadas. Estas informações deverão constar dos dados dos recenseamentos nacionais.

#### Tarefa 3 Estimar o efeito local desses postos de trabalho

Determine que tipo de postos de trabalho poderão ser perdidos/criados na região e a relação dessa perda/criação de emprego com os tipos de empresas nela implantadas, de modo a apurar o grau de importância desses postos de trabalho na ou nas regiões afectadas.

#### CAIXA DE SUGESTÕES – Alguns indicadores sociais úteis disponíveis nos dados censitários nacionais

- Número de pessoas empregadas em relação à população em idade activa da zona local;
- Distribuição do emprego por sector a nível local, por exemplo, fabrico, construção, transportes, armazenagem e comunicação;
- Ocupações profissionais a nível local, por exemplo, directores e quadros superiores,

operadores de instalações e de máquinas

- Habilitações das pessoas inseridas na população em idade activa da zona local

## Resultados

No fim da etapa 3, os impactos sociais possíveis devem ser identificados e acompanhados por considerações sobre a possibilidade de determinadas regiões ou grupos sociais serem adversamente afectados.

### 3.6 Impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos

#### 3.6.1 Passo 3.1 - Identificar os impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos

O ponto de partida para a identificação dos impactos potenciais no comércio, na concorrência e no desenvolvimento económico é a estimativa dos impactos económicos. Se a diferença de custos entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização» for bastante significativa, isso pode produzir efeitos económicos importantes e mais amplos. Pode também dar-se a situação de um pequeno decréscimo (ou acréscimo) dos custos ter impacto na competitividade dos vários sectores. Estas possibilidades obrigam à realização de uma avaliação caso a caso.

O **Anexo G** inclui uma lista de verificação<sup>29</sup> com perguntas para ajudar à identificação de impactos económicos mais amplos, tais como:

- São prováveis alterações no domínio da concorrência na UE? (Por exemplo, alterações no número de produtos à disposição dos utilizadores a jusante e dos consumidores, e alterações no número de fabricantes/importadores que fornecem estes produtos.)
- São prováveis alterações em termos de competitividade fora da UE? (Por exemplo, o efeito do cenário de «não utilização» traria uma vantagem para os fabricantes fora da UE?)
- São prováveis alterações no plano do comércio internacional? (Por exemplo, fluxos comerciais entre a UE e países terceiros).

Em condições normais, será necessário dar uma resposta a estas perguntas para proceder a uma análise dos mercados afectados. O ponto 3.6.3 inclui uma descrição do tipo de análise que permitirá compreender se os impactos económicos mais amplos sobre o comércio, a concorrência e o desenvolvimento económico podem ser relevantes para a ASE.

A título de indicador aproximado, pois cada utilização abrangida por um pedido de autorização varia caso a caso, os impactos na concorrência e na competitividade são, em geral, importantes (são um impacto principal) para uma avaliação mais aprofundada, visto que, na sua maioria, as substâncias são comercializadas a nível mundial. Impactos como alterações nos fluxos de

<sup>29</sup> As listas de verificação não são exaustivas nem definitivas, destinando-se a ajudar o leitor a garantir que os impactos e problemas e questões particularmente relevantes sejam considerados durante a análise. Devem também ser considerados os tipos de impactos que, embora não se enquadrando com os enumerados nas listas, sejam relevantes para o pedido de autorização.

investimento e no comércio internacional só são relevantes para uma análise mais aprofundada caso sejam impactos prováveis e significativos na competitividade dos fabricantes da UE (por exemplo, caso se torne uma vantagem ou desvantagem estar implantado na UE, situação que coloca os fabricantes da UE em vantagem ou desvantagem face aos fabricantes de países terceiros em virtude da recusa da autorização, o que corresponde ao(s) cenário(s) de «não utilização»).

### **3.6.2 Passo 3.2 - Recolher dados sobre os impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos**

O ponto de partida para a recolha de informações sobre estes impactos passa pela identificação de informações não recolhidas durante a análise dos impactos económicos que sejam relevantes para analisar os possíveis impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos.

Os tipos de dados relevantes podem ser os seguintes:

- Qual é a extensão geográfica do mercado (por exemplo, nacional, UE ou mundial)? (Poderá ser útil recolher dados estatísticos sobre importações e exportações para determinar os mercados principais.)
- Quantos concorrentes existem (e onde estão implantados)?
- Qual o grau de sensibilidade ao preço da procura do produto?
- Qual é a rentabilidade das empresas no mercado?

As informações sobre estes elementos podem ser obtidas, por exemplo, junto da cadeia de abastecimento ou recorrendo a estatísticas da actividade comercial ou a estatísticas financeiras (rentabilidade de empresas a título individual ou de sectores industriais), ou ainda através de análises de mercado publicamente disponíveis.

### **3.6.3 Passo 3.3 - Avaliar os impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos**

O objectivo deste passo consiste em analisar até que ponto é possível transferir os possíveis custos adicionais de um cenário de «não utilização» face ao cenário de «utilização» para mais a jusante da cadeia de abastecimento. Se for possível transferir um custo verificado numa determinada etapa da cadeia de abastecimento para jusante da mesma, os impactos no comércio e na concorrência ocorridos nessa etapa da cadeia de abastecimento deverão ser limitados. Se os custos não puderem ser transferidos, as empresas envolvidas poderão enfrentar dificuldades para competir, o que, por sua vez, poderá afectar o comércio e o subsequente desenvolvimento económico. Deste modo, importa analisar a resiliência de uma indústria para fazer um juízo sobre os impactos económicos mais amplos.

Na sua maioria, estes impactos só serão analisados de forma qualitativa, devendo, sempre que possível, alicerçar-se em dados quantitativos. Seguidamente, é proposto um processo para analisar os impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos:

- Tarefa 1 – Analisar o mercado para determinar a capacidade de transferir os custos adicionais;
- Tarefa 2 – Determinar a resiliência da indústria utilizando rácios financeiros.

**Tarefa 1 - Analisar o mercado para determinar a capacidade de transferir os custos adicionais**

Utilize os dados recolhidos sobre o nível de concorrência e a possível sensibilidade ao preço da procura para avaliar se os custos adicionais verificados numa das etapas da cadeia de abastecimento podem ser transferidos para jusante da mesma. Esta avaliação da possibilidade de transferência dos custos depende de aspectos como o/a:

- Extensão do mercado – dimensão do mercado
- Elasticidade procura-preço - grau de sensibilidade da procura do produto às variações do preço do mesmo
- Nível concorrencial – concorrência entre fabricantes e entre produtos

Existem várias metodologias estabelecidas para analisar mercados. Uma metodologia comum é o «modelo de cinco forças de Porter». As forças da concorrência determinam a rentabilidade da indústria porque influenciam os preços, os custos e os investimentos necessários das empresas de uma indústria. Para saber mais pormenores sobre esta metodologia, ver o Anexo D.4.

**Tarefa 2 - Determinar a resiliência da indústria utilizando rácios financeiros**

A resiliência da indústria pode ser calculada utilizando os rácios financeiros da empresa do requerente (específicos da substância incluída no Anexo XIV) e a média da indústria. Convém efectuar a análise de sensibilidade. O Anexo D apresenta uma lista de rácios financeiros úteis que descrevem, por exemplo, a rentabilidade de uma empresa.

### Advertência quanto à utilização de rácios financeiros

1. Poderá ser difícil obter dados sobre a rentabilidade no âmbito de pedidos conjuntos.
  - a. Se houver requerentes conjuntos ou múltiplos (por exemplo, fabricantes e utilizadores a jusante que colaborem para elaborar um pedido), poderá ser difícil obter dados de rentabilidade relativos a utilizações específicas da substância incluída no Anexo XIV. Poderá valer a pena recorrer a uma parte independente para elaborar este elemento do pedido ou apresentar estes dados independentemente do pedido principal.
  - b. Poderá ser difícil obter médias da indústria específicas das utilizações da substância do Anexo XIV.
2. Será necessário obter uma série de dados de rentabilidade (por exemplo, dados ao longo de um período mínimo de 5 anos), dado que a rentabilidade de certas indústrias pode variar significativamente em diferentes condições de mercado.
  - a. Na maior parte dos casos, não é possível utilizar a rentabilidade de um ano como ano representativo de anos futuros.
  - b. As tendências de rentabilidade baseadas no desempenho dos últimos anos podem não dar uma verdadeira ideia das condições futuras com que irão deparar-se essas indústrias, nomeadamente ao abrigo das novas condições do pedido.
3. Importa que o analista se sinta à vontade com a leitura e a compreensão dos rácios financeiros, de modo a poder perceber «a mensagem/os sinais» por eles transmitidos.

Para descrever a resiliência de um sector, será útil considerar as tendências a mais longo prazo (5-10 anos) para impedir que as flutuações de curto prazo distorçam a resiliência a longo prazo do sector.

O Anexo D contém mais pormenores sobre os rácios financeiros

### 3.7 Garantir a coerência da análise

*Este ponto fornece orientações sobre como garantir uma análise coerente e aplica-se a todos os tipos de impactos (ambientais, na saúde humana, económicos, sociais e impactos económicos mais amplos).*

Regra geral, devem ser registadas as fontes e a origem de todos os dados. Isso permitirá, se necessário, a localização e a validação posteriores dos dados. Se a fonte de dados for um relatório publicado ou uma base de dados, bastará apresentar uma bibliografia normal para o efeito. Se a fonte dos dados for uma comunicação verbal ou outra forma de comunicação não pública, esse facto deve ser claramente indicado e a origem e a data da comunicação devem ser registadas. **É também muito importante que todos os pressupostos assumidos durante a análise sejam documentados de forma transparente.**

---

Recomenda-se que (se possível) os custos e os benefícios sejam descritos em termos semelhantes.

- Estimativas monetárias: Devem ser expressas numa moeda comum, por exemplo, em euros (€), e situar-se no nível de preços de um ano comum (por exemplo, todos os preços citados a preços de 2008).
- Estimativas quantitativas: Devem ser expressas em termos físicos, por exemplo, horas-homem economizadas, quantidade de energia economizada em kWh.
- Estimativas qualitativas: Devem assemelhar-se o mais possível às estimativas quantitativas, por exemplo, uma descrição qualitativa de como alterar as horas-homem e energia economizadas.

O requerente deve fazer por identificar e utilizar os dados validados mais recentes e disponíveis. O ano de referência dos dados dos custos e a(s) taxa(s) de câmbio aplicada(s) deve(m) ser sempre indicado(s). Estes procedimentos garantem a transparência e permitem que outros utilizadores reproduzam a análise (e confirmem a sua validade), se necessário. Estes aspectos são abordados a seguir.

### **3.7.1 Taxas cambiais**

Quando os preços são citados em diferentes moedas, têm de ser convertidos numa moeda comum, ou seja, em euros. Ao fazer esta conversão, o requerente terá de especificar a taxa de câmbio utilizada no cálculo, bem como a fonte e a data da taxa. As taxas cambiais do mercado deverão ser suficientes para o efeito.

### **3.7.2 Inflação**

Numa economia, o nível geral de preços e os preços relativos de bens e serviços (por exemplo, custo do investimento em equipamento, preço de mercado das matérias-primas) variam ao longo do tempo por causa da inflação. Em muitos casos, será necessário utilizar estimativas de custos e benefícios presentes em fontes bibliográficas que se basearam em conclusões de anos diferentes. Nestes casos, a inflação terá de ser tida em conta.

Por exemplo, se o custo do investimento em equipamento for citado a preços de 2001, é provável que o custo esteja a ser subestimado face ao custo a preços actuais. Será necessário ajustar os preços e convertê-los em preços equivalentes do ano-base (que, na maioria dos casos, será o ano corrente<sup>30</sup>).

---

<sup>30</sup> Se o ano-base for o ano corrente, não deverá ser necessário fazer a distinção entre preços reais e preços nominais.

### Estabelecer os preços do ano-base

Para ajustar os dados dos custos e convertê-los num preço equivalente num ano seleccionado (o preço nominal), é necessário utilizar uma fórmula de ajustamento de preços, que pode ser obtida executando os seguintes passos:

#### Passo 1:

ajustamento de preços =  $\frac{\text{índice de preços adequado para o «ano-base» da análise}}{\text{índice de preços adequado para o ano relativo ao valor do custo em bruto}}$

#### Passo 2:

custo ajustado = valor do custo inicial  $\times$  ajustamento de preço

#### Qual é o índice de preços adequado?

O Eurostat constitui uma fonte importante de índices de preços europeus. Sugere-se a utilização do deflator do PIB como índice de preços para ajustar os dados a um ano-base comum (ver [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/introduction)).

### 3.7.3 Actualização

A actualização só é relevante:

- Para impactos que tenham sido expressos em termos monetizados;
- Se for conhecido o período a que se referem os custos e os benefícios expressos em termos monetizados (com um nível aceitável de incerteza).

#### Introdução

A decisão de conceder ou recusar uma autorização é susceptível de produzir consequências (isto é, custos e benefícios) no presente e no futuro. Os custos e benefícios actuais e futuros para as pessoas que, no seio da sociedade, são afectadas pela decisão têm de ser tidos em conta na ASE (ou seja, incluindo os impactos cujos preços não sejam imediatamente determinados nos mercados, como os efeitos na saúde e ambientais). Por conseguinte, é necessário um mecanismo para comparar os custos e benefícios que ocorrem em momentos diferentes.

Nas análises económicas, o método mais comum para comparar custos e benefícios ao longo do tempo dá pelo nome de actualização. A actualização permite calcular montantes equivalentes em termos actuais, ou seja, o «valor actual», ou em qualquer outro ponto fixo no tempo. Quanto mais longe no tempo se situar um custo ou benefício, menor se torna o seu valor actual. A dimensão da redução no valor actual depende da taxa de actualização: os custos ou benefícios futuros calculados com uma taxa de actualização mais elevada terão um valor actual mais baixo.

O valor actual líquido (VAL) de uma opção, por exemplo, corresponde ao valor líquido no presente do valor actual dos benefícios da continuação de uma utilização menos o valor actual dos custos, ou seja, um valor actual líquido positivo significa que os benefícios socioeconómicos da continuação da utilização superam os custos (contudo, importa ressaltar que o valor actual líquido não é



necessariamente o critério que determina a decisão final, pois certos impactos não podem ser expressos em termos monetizados).

Uma alternativa possível à utilização do valor actual líquido consiste em atribuir um valor anual equivalente (ou «anualizar») os custos de investimento e adicionar os custos operacionais anuais (e outros custos recorrentes) para obter um custo anualizado. Esta abordagem é frequentemente utilizada no âmbito das políticas ambientais, porquanto os impactos são muitas vezes avaliados em termos anuais (por exemplo, quantas pessoas são afectadas por um poluente no período de um ano). A abordagem do valor anualizado exige um pouco menos de trabalho do que a abordagem do valor actual líquido, revelando-se adequada quando os custos e benefícios tendem a mostrar-se relativamente estáveis ano após ano. Pode ainda ser particularmente útil para comparar as opções entre si, caso os impactos ocorram em períodos de vida diferentes.

O Anexo E.1 contém outras informações, nomeadamente:

- Por que é a actualização importante;
- Por que é a escolha da taxa de actualização importante;
- Como determinar a taxa de actualização adoptando diferentes abordagens.

## Abordagem

Segue-se a descrição da abordagem proposta para actualizar os custos e benefícios futuros.

### Tarefa 1 **Aplicar a fórmula de actualização para calcular o valor actual dos custos e benefícios**

Para actualizar e calcular o valor actual de um custo ou benefício futuro, é necessário conhecer:

- **As várias questões relacionadas com o âmbito temporal da ASE** – Estas deverão ter sido determinadas na etapa 2 da ASE (ver o ponto 2.4.2).
- **A amplitude e os momentos de ocorrência dos custos e benefícios específicos** ao longo do período em causa;
- **A taxa de actualização** – A taxa de actualização predefinida a aplicar na ASE é igual a 4% (também aplicada no âmbito da avaliação de impacto das propostas da Comissão Europeia). *Adicionalmente*, o requerente pode querer utilizar taxas de actualização diferentes para confirmar a sensibilidade dos resultados à taxa de actualização (ver a tarefa 2).

Esta informação é transposta para a equação de anualização abaixo. Esta ilustra o método comum de actualização num período de até 30 anos<sup>31</sup>. A utilização deste método dá mais transparência à comparação dos cenários e permite que os organismos que analisam a ASE tirem as suas próprias ilações sobre as consequências da utilização de uma taxa de actualização.

**Custos anualizados** = Custo de investimento anualizado + custo operacional anual

Onde:

O custo de investimento anualizado  $C_t$  é indicado abaixo

$$C_t = \frac{I \cdot s}{1 - (1 + s)^{-t}}$$

Onde  $C_t$  é o custo de investimento anualizado no ano t

I = Investimento

t = ano (até ao ano n)

s = taxa de actualização

A equação a utilizar no cálculo do valor actual dos custos é indicada abaixo:

$$VA_C = \sum_1^n \frac{C_t}{(1 + s)^t}$$

Onde  $VA_C$  é o valor actual dos custos

t = ano (até ao ano n)

s = taxa de actualização

$C_t$  = custos no ano t

A equação a utilizar no cálculo do valor actual dos benefícios é:

$$VA_B = \sum_1^n \frac{B_t}{(1 + s)^t}$$

Onde  $VA_B$  é o valor actual dos benefícios

t = ano (até ao ano n)

s = taxa de actualização

$B_t$  = benefícios no ano t

O cálculo do valor actual líquido (VAL) corresponde aos benefícios menos os custos:

$$VAL = VA_B - VA_C$$

A relação custos/benefícios é calculada da seguinte forma:  $VA_B/VA_C$

Constata-se nas equações anteriores que o valor actual (VA) é igual ao investimento (I) na outra equação. Por outras palavras, as duas equações acima permitem converter um investimento (I) num custo anual ( $C_t$ ) e um fluxo de custos anuais ( $C_t$ ) num valor actual líquido, ou seja, num investimento.

#### Nota técnica:

Para efectuar a actualização, é necessário optar por começá-la no início ou no fim do ano. Por exemplo, a função-padrão do valor actual líquido (VAL) utilizada em aplicações de folhas de cálculo assume o início imediato da actualização (ou seja, a partir de 1 de Janeiro). Se efectuar a actualização a partir do início do ano, a função do VAL no Excel é (=VAL(4%;<cadeia de valores>)). Para obter o fluxo anual a partir deste valor, deve utilizar-se a função Excel seguinte (=PMT(4%;ano;VAL;0;0)). Esta função é equivalente à equação utilizada no presente documento de orientação técnica.

Se se partir do princípio de que a actualização começa no fim de cada ano, a actualização tem

início um ano mais tarde. Assim, o VAL será 4% superior (se a taxa de actualização for 4%). A função do VAL do Excel teria de ser adaptada para  $(=VAL(4\%;<cadeia\ de\ valores>)*(1+4\%))$ . Para anualizar este VAL, será necessário utilizar a função do Excel  $(=PMT(4\%;ano;VAL;0;1))$  ou dividi-la  $(=PMT(4\%;ano;VAL;0;0)/(1+4\%))$ .

**Em jeito de orientação geral, sugere-se que a actualização comece no início de cada ano. Ver também o exemplo numérico abaixo.**

#### Exemplo numérico de actualização

O Quadro 8 mostra um exemplo numérico de uma situação que apresenta um fluxo de custos anuais de 1000 euros num período de 10 anos com uma taxa de actualização ( $s$ ) de 4%. O valor actualizado de 1000 euros no primeiro ano é (1000 euros/ $1,04^1=$ ) 962 euros, no segundo ano é (1000 euros/ $1,04^2=$ ) 925 euros e no décimo ano é (1000 euros/ $1,04^{10}=$ ) 676 euros. A soma dos valores dos 10 anos resulta no valor actual ( $VA_c$ ) de 8111 euros. Nos programas de folhas de cálculo, este cálculo é efectuado directamente por uma função, indicada na nota de rodapé da célula B13.

O Quadro 8 mostra igualmente a situação inversa, ou seja, a necessidade de anualizar um investimento ( $I$ ). Se o investimento for de 8111 euros num período de 10 anos (indicado na célula B15), o custo anualizado ( $C_t$ ) (com uma taxa de actualização de 4%) equivale a 1000 euros por ano. Nos programas de folhas de cálculo, este cálculo é efectuado directamente por uma função, indicada na nota de rodapé da célula B16.

Como se pode ver no Quadro 8, com a mesma taxa de actualização, a anualização e a utilização do valor actual têm o mesmo resultado. Por outras palavras, a empresa em causa ganharia o mesmo em investir logo 8111 euros (durante 10 anos) ou pagar anualmente 1000 euros (nos 10 anos seguintes) com uma taxa de actualização de 4%.

**Quadro 8** Exemplo de utilização do valor actual e de anualização (com taxa de actualização de 4%)

Linha	Coluna A	Coluna B	Coluna C
		Valor nominal (não actualizado)	Valor actualizado <sup>a)</sup>
	Ano	Euros	Euros
1			
2	2010	1 000	962
3	2011	1 000	925
4	2012	1 000	889
5	2013	1 000	855
6	2014	1 000	822
7	2015	1 000	790
8	2016	1 000	760
9	2017	1 000	731
10	2018	1 000	703
11	2019	1 000	676
12	Soma	10 000 <sup>b)</sup>	8 111 <sup>c)</sup>
13	Valor actual	8 111 <sup>d)</sup>	
14			

15	Investimento por 10 anos	8 111
16	Custo anualizado	1 000 <sup>e)</sup>

*Notas:*

<sup>a)</sup> Actualização a partir do início do ano

<sup>b)</sup> Função do Excel (=SUM(B2:B11)). Esta é a soma dos custos caso não haja actualização (ou seja, a taxa de actualização é igual a zero)

<sup>c)</sup> Função do Excel (=SUM(C2:C11)). Esta é a soma dos custos com uma taxa de actualização de 4%

<sup>d)</sup> Função do Excel (=VAL(4%;B2:B11)). Esta é apenas uma forma mais eficaz de calcular o valor actual (não é necessário calcular primeiro uma coluna separada de valores actualizados e somá-los como na célula C12).

<sup>e)</sup> Função do Excel (=PMT(4%;10;C15;0;0)). Esta é uma forma eficaz de calcular o valor anual de um custo de investimento.

## Tarefa 2 **Se necessário, proceder a uma análise de sensibilidade com base na taxa de actualização e nos momentos de ocorrência dos custos e benefícios específicos**

*Considere uma taxa de actualização decrescente se o custo ocorrer num futuro distante*

Nos casos em que os custos e os benefícios ocorram após mais de 30 anos e em momentos bastante incertos (e também para ter em conta as diferentes perspectivas de investimento através de taxas de actualização diferentes), aconselha-se a realização de uma simples análise das incertezas, como a análise de sensibilidade ou de cenários, para apurar de que forma é que as incertezas podem alterar o valor actual dos custos e benefícios (isto não se aplica se os custos e benefícios puderem ser determinados em termos anuais). O **Anexo E** contém mais pormenores sobre estas duas técnicas.

Se os custos e benefícios ocorrerem após mais de 30 anos, deve ser apresentada uma análise de sensibilidade aplicando, além da taxa de actualização predefinida de 4%, uma taxa de actualização de 1% ou uma taxa actualização decrescente ao longo do tempo. Este procedimento permitirá tirar ilações sobre os impactos da utilização de taxas diferentes. Esta questão é aprofundada no **Anexo D**.

*Análise de sensibilidade no caso normal*

Se os custos não ocorrerem num futuro distante, poderá revelar-se adequado efectuar uma análise de sensibilidade com uma taxa de actualização superior (por exemplo, 6-8%) capaz de reflectir o custo de oportunidade privado do capital. Poder-se-á também aplicar uma taxa inferior para testar a sensibilidade do resultado em relação à taxa de actualização utilizada. Esta questão é aprofundada no **Anexo D**.

### 3.7.4 Coerência caso os impactos ocorram em momentos diferentes

No ponto 2.4.2, ficou estabelecido que o período de desencadeamento dos impactos da análise seria, normalmente, um ano representativo ou um período de tempo cumulativo.

A ASE deve considerar a diferença entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização». Por exemplo, um cenário de «não utilização» poderá implicar a utilização de uma tecnologia

---

diferente sem impactos significativos na saúde. Se a análise considerar um período de desencadeamento de impactos cumulativo de 20 anos e partir do princípio de que os impactos na saúde decorrentes da utilização da substância incluída no Anexo XIV ocorrerão aproximadamente 25 anos após a exposição, e esta ocorrer com a utilização directa da substância, os impactos podem ser avaliados como a seguir se descreve.

O período de desencadeamento dos impactos de 20 anos considerado na análise pode ir de 2010 a 2030, enquanto os impactos na saúde só se manifestarão entre 2035 e 2055. Este processo pode ser descrito em termos qualitativos, mas também em termos quantitativos, caso os impactos sejam monetizados. Para calcular os valores económicos, os impactos monetizados são actualizados para se obter um valor actual líquido, tal como se descreveu no ponto 3.7.3. Neste caso, os valores monetizados do período 2035-2055 são actualizados para encontrar um VAL (ressalvando-se que pode revelar-se adequado utilizar uma taxa de actualização alternativa para considerar os impactos na saúde e ambientais).

Se a ASE se basear na utilização da substância incluída no Anexo XIV num determinado ano, a maioria dos impactos ocorrerá depois desse ano. Um impacto económico, como um investimento, é considerado através da anualização dos custos de investimento. Os impactos na saúde e ambientais passíveis de ocorrer durante um período mais prolongado são actualizados utilizando a fórmula do valor actual líquido para efectuar a estimativa do valor dos impactos desencadeados pela utilização da substância num ano representativo ou pela sua substituição por outra substância, tecnologia ou produto.

Convém também referir (tal como se menciona no ponto 2.4.2) que se deve considerar o período de vida dos artigos produzidos utilizando a substância. Estes impactos monetizados devem ser actualizados para obter o VAL.

### **3.7.5 Apresentar os custos e benefícios ocorridos ao longo do tempo**

O Quadro 9 mostra um exemplo de apresentação possível de um resumo dos custos e benefícios ocorridos ao longo do tempo poderão ser apresentados. Note-se que os custos e benefícios não têm de (e muitas vezes nem podem) ser expressos em termos monetizados, podendo-se, alternativamente, utilizar uma escala qualitativa. A fim de explicar como foram os resultados obtidos, o quadro deve ser acompanhado por uma descrição dos momentos de ocorrência dos custos e benefícios.

Esta abordagem só é realmente aplicável caso existam variações significativas nos custos e benefícios ao longo do tempo.

**Quadro 9** Resumo dos custos e benefícios ao longo do tempo\*

* Impacto	Período	No imediato	Curto prazo (por ex., 1-5 anos)	Médio prazo (por ex., 6-20)	Longo prazo (por ex., > 20 anos)
	Impactos ambientais				
	Impactos na saúde				
	Impactos económicos				
	Impactos sociais				
	Impactos económicos mais amplos				
	<b>Total (impacto líquido)</b>				

Gravidade dos impactos: monetários, quantitativos ou, utilizando uma escala, elevada (+++ ou ---), média (++ ou --), baixa (+ ou -) ou não aplicável (n.d.)

### 3.8 Resumo dos aspectos principais dos cenários genéricos de «não utilização»

Este ponto resume alguns aspectos específicos relacionados com cada um dos cenários genéricos de «não utilização».

#### **Utilização das alternativas potenciais (caso a análise das alternativas conclua que as alternativas não são adequadas)**

Se a análise das alternativas tiver identificado alternativas potenciais mas, ao mesmo tempo, tiver evidenciado que elas não são adequadas, por exemplo, por não reduzirem o risco ou não assegurarem a mesma funcionalidade, a utilização destas alternativas poderá, não obstante, ser considerada na ASE, se for devidamente demonstrado que essa substituição é uma possibilidade realista. Esta demonstração deve ser claramente explicada na descrição dos cenários de não utilização (etapa 2).

Se uma alternativa potencial envolver outras substâncias, importará considerar os riscos para a saúde humana e o ambiente e outros impactos dessas substâncias. Se a alternativa potencial envolver outro processo ou tecnologia, os riscos associados a essa outra tecnologia devem ser avaliados.

#### **Deslocalização da produção para fora da UE**

Caso não existam alternativas potenciais (uma substância ou uma tecnologia), a deslocalização da produção e a subsequente importação de artigos torna-se um cenário de «não utilização» possível.

Os custos e benefícios para os operadores da UE e de países terceiros devem ser demonstrados separadamente.

Este cenário torna-se relevante quando a utilização final está ligada à produção de um artigo, pois a substância pode ser utilizada fora da UE e, em seguida, o artigo importado para a UE. Os principais aspectos a considerar são:

- Custos e economias decorrentes da deslocalização no seio das cadeias de abastecimento, dentro e fora da UE;
- Ganhos e perdas da actividade económica e do potencial de emprego, dentro e fora da UE;

- Alterações nos riscos para o ambiente e a saúde, dentro e fora da UE.

Este cenário de «não utilização» exige, pelo menos, alguma consideração dos impactos nas regiões fora da UE. No caso dos outros cenários de «não utilização», os impactos principais deverão ocorrer na UE, podendo este cenário de resposta significar que certos riscos diminuem na UE e aumentam fora dela. Sugere-se que os impactos ocorridos fora da UE sejam identificados e enumerados, mas não necessariamente analisados de forma mais aprofundada em termos de quantificação, pois, em muitos casos, seria difícil para o requerente ou terceiro determinar os impactos fora da UE com um alto grau de certeza<sup>32</sup>. Ver também as considerações gerais no ponto 2.4.3.

No entanto, a demonstração de que haverá impactos fora da UE permitirá que a decisão geral seja tomada da forma mais fundamentada possível.

### **Alteração da qualidade dos produtos a jusante**

Para determinar se um cenário de não utilização resultaria numa diminuição da qualidade dos produtos a jusante, deve-se considerar se a função desempenhada pela substância incluída no Anexo XIV é essencial para o produto final. Se for esse o caso, pode surgir um produto de qualidade inferior, cujas implicações devem ser consideradas.

A definição do cenário deve incluir o tipo de propriedade/qualidade que deixa de ser assegurada, podendo ser possível estimar o valor dessa qualidade. Exemplos possíveis são o aumento do número de vítimas de incêndios devido à utilização de um retardador de chama menos eficaz, o aumento da sinistralidade rodoviária ou uma menor eficiência energética devido à utilização de uma alternativa à substância do Anexo XIV.

A utilização das listas de verificação do Anexo G deverá facilitar a identificação dos efeitos principais.

### **Não disponibilidade do produto final da cadeia de abastecimento**

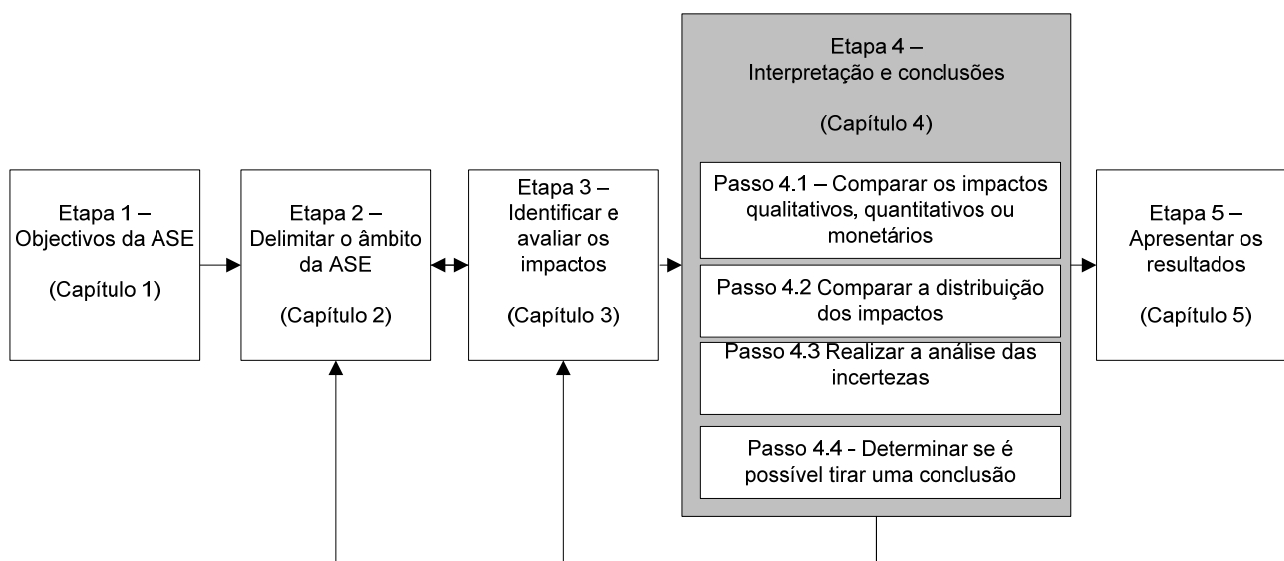
Sempre que um bem de consumo ou um serviço deixar de ser fornecido ou prestado pela cadeia de abastecimento, um impacto importante será a perda de bem-estar dos consumidores. Não é fácil estimar essas perdas mas pode-se utilizar a abordagem sugerida no ponto 3.3 a propósito dos impactos económicos.

## 4 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 4: INTERPRETAÇÃO E CONCLUSÕES

### 4.0 Introdução

Tal como mostra a Figura 16 abaixo, a quarta etapa do processo da ASE consiste na interpretação e na formulação das conclusões. O seu objectivo principal é apresentar e comparar os custos e benefícios qualitativos, quantitativos e monetários da diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização».

**Figura 16** Processo da ASE - Etapa 4



A Figura 16 mostra os passos principais da etapa 4, sendo cada um deles explicado mais pormenorizadamente nos pontos seguintes.

**Este ponto descreve em pormenor a abordagem proposta para esta etapa da ASE. É reconhecido que a abordagem geral da ASE deve ser iterativa, pelo que o requerente deve cumprir esta etapa com um grau de pormenor adequado ao da iteração da ASE em geral.**

**Tal como em todas as etapas do processo da ASE, o requerente deve ter em consideração as incertezas presentes nos dados e na análise, devendo as implicações dessas incertezas ser consideradas e reconhecidas na apresentação dos resultados.**

#### 4.1 Passo 4.1: Comparar os impactos qualitativos, quantitativos e monetizados

No âmbito da ASE, existem vários instrumentos e técnicas comparativas aplicáveis para comparar os impactos entre os cenários de «utilização» e de «não utilização».

Aconselha-se o requerente/terceiro a começar por ler o capítulo 5 do documento «*Impact Assessment Guidelines (2009) - How do the options compare?*» («Orientações em matéria de



---

avaliação de impacto (2009) - Como comparar as opções?»). São aqui descritas várias técnicas comparativas, que podem ser utilizadas independentemente do tipo de análise efectuada na etapa anterior (ou seja, uma avaliação qualitativa ou monetizada).

**Além disso, é aconselhável que o requerente distinga claramente se os impactos ocorrem dentro ou fora da União Europeia e apresente essa informação de forma clara e transparente.**

A melhor forma de determinar o grau de quantificação a aplicar é através de um processo iterativo que comece por avaliar qualitativamente os impactos e prossiga com uma análise aprofundada em iterações futuras, caso isso seja necessário para facultar informações adequadas à tomada de decisão. Em certos casos, bastará uma análise qualitativa para formular uma conclusão sólida, não havendo assim necessidade de uma quantificação mais desenvolvida. Noutros, a quantificação representa uma mais-valia para o processo de decisão.

Caso haja a necessidade de obter valores monetizados, o instrumento apropriado para comparar impactos quantificados e monetizados é a análise custos-benefícios (ACB). A análise custos-benefícios utiliza valores monetizados. Coloca todos os custos e benefícios em unidades-padrão (geralmente em euros), para que possam ser directamente comparados. Não obstante, será provavelmente impossível exprimir todos os impactos (por exemplo, impactos sociais e impactos económicos mais amplos) em termos monetizados. Além disso, pode revelar-se difícil, e por vezes impossível, estimar os impactos ambientais com base no actual acervo de conhecimentos. Certos custos ou benefícios não têm um valor de mercado e as tentativas de atribuí-lo podem colidir com a ausência de dados de valoração monetizada que possam ser utilizados para transferir os benefícios. No entanto, neste contexto, podem ser utilizados métodos baseados no mercado indicando ganhos ou perdas directos de natureza comercial e financeira, como a perda de produtividade (por exemplo, a produção de culturas), os custos para a replicação de serviços (por exemplo, a purificação da água) ou custos adicionais para recreação e lazer, este contexto permite a utilização de métodos baseados no mercado, descrevendo ganhos e perdas directos de natureza comercial e financeira, tais como a perda de produtividade (por exemplo, na produção agrícola), custos da replicação de serviços (por exemplo, purificação da água) ou custos adicionais nas actividades recreativas e de lazer.

O presente Guia de orientação sugere a adopção de uma abordagem centrada na análise custos-benefícios que implica o reconhecimento de que nem todos os impactos podem ser quantificados ou expressos em termos monetizados. Como tal, propõe-se que a análise proceda à quantificação e monetização dos impactos na medida do possível (e se necessário) e combine os resultados expressos em termos monetizados com descrições qualitativas e/ou quantitativas de todos os impactos que não possam sê-lo.

A abordagem iterativa da ASE implica a possibilidade de efectuar uma primeira ASE «inicial» com base nas informações imediatamente disponíveis, as quais deverão ser predominantemente qualitativas.

Assim, a título de sugestão, o requerente deve:

- Compilar toda a informação disponível e descrever qualitativamente todos os impactos;
- Executar os passos 4.2 e 4.3 seguintes, relativos aos impactos de distribuição e à análise das incertezas, e em seguida, avaliar os resultados e decidir até que ponto seria adequado conduzir a análise para uma maior quantificação e monetização.

O **Anexo F** contém informações sobre a análise custos-benefícios e outros instrumentos aplicáveis na ASE, como a análise custos-eficácia (ACE) e a análise multicritérios (AMC). Como nem todos

os impactos podem ser quantificados e expressos em termos monetizados, a abordagem da análise custos-benefícios atrás sugerida assemelha-se a uma análise multicritérios.

Se todos os impactos quantitativos e qualitativos receberem uma pontuação e forem ponderados para obter uma pontuação geral, trata-se de uma análise multicritérios formal. A adopção de uma abordagem multicritérios incluindo mecanismos mais formais de pontuação e ponderação pode ser útil se houver uma longa lista de impactos não expressos em termos monetizados. Para obter mais informações, ver o **Anexo F**.

#### 4.1.1 Comparação (qualitativa) inicial dos impactos

A primeira iteração de comparação dos impactos pode basear-se nos resultados do passo 3.1 (identificação dos impactos). Partindo do princípio de que os impactos são descritos qualitativamente ou quantificados com base nas informações existentes, os resultados podem ser apresentados sob a forma de um quadro semelhante ao que se mostra abaixo.

Os impactos são descritos como a diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização». Tal como indica o **Quadro 10**, pode haver mais do que um cenário de «não utilização». O exemplo baseia-se numa substância (a substância A, incluída no Anexo XV como substância cancerígena de categoria 2) objecto de um pedido de autorização. É utilizada numa formulação usada para revestir fios, por sua vez utilizados na produção de motores eléctricos de máquinas de lavar roupa. Nota importante! Este exemplo implicaria uma autorização para a formulação do revestimento e a utilização da formulação na produção dos fios. No primeiro cenário de não utilização, é considerada uma substância alternativa B «inadequada» (tida como menos tóxica para o ser humano, mas mais ecotóxica do que a substância A). A substância B é um pouco mais barata do que a substância A, mas diminui a qualidade dos fios (tendo, portanto, sido considerada inadequada na análise das alternativas). No segundo cenário de não utilização, presume-se que a utilização da substância A na produção dos fios é deslocalizada para fora da UE e que os fios são depois importados por produtores de motores eléctricos de máquinas de lavar roupa da UE.

**Quadro 10** Exemplo de enumeração qualitativa dos impactos ou riscos de dois potenciais cenários de «não utilização»

Impactos ou riscos	Diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização»		
	Cenário de «não utilização»: «utilização de outra substância B»	Cenário de «não utilização»: «deslocalização da produção do artigo»	
Riscos ou impactos na saúde humana	Redução dos riscos para a saúde humana decorrentes da exposição dos trabalhadores, pois a substância alternativa B é menos tóxica*	Redução dos riscos decorrentes da exposição dos trabalhadores (na UE), de 25 pessoas no cenário de utilização para 0 pessoas no cenário de não utilização	Risco adicional da exposição à substância para os trabalhadores de fora da UE. Prevê-se uma exposição de > 25 trabalhadores a uma concentração igual ou superior
Riscos ou impactos no	Aumento do risco para o ambiente aquático, pois a substância alternativa B é tida como mais	Risco para o ambiente aquático sem alteração, pois trata-se de um	Risco para o ambiente aquático

Impactos ou riscos	Diferença entre os cenários de «utilização» e de «não utilização»		
	Cenário de «não utilização»: «utilização de outra substância B»	Cenário de «não utilização»: «deslocalização da produção do artigo»	
ambiente	persistente.	poluente importante a nível mundial	sem alteração
Impactos económicos	Redução de custos no fabrico da substância alternativa B inadequada (é mais barata do que a substância A)	Custos adicionais de transporte, controlo de qualidade, etc., para o fabricante de motores eléctricos ao importar os fios revestidos.	
	Custos de investimento não recorrentes para o produtor de motores eléctricos ao utilizar fios revestidos com a substância B  Custos irrecuperáveis, pois não é possível utilizar o equipamento de produção até ao fim do seu período de vida técnico e económico.	Os formuladores e os produtores de fios da UE perderão mercado, o que pode resultar na perda de valor das instalações de produção.  Custos irrecuperáveis, pois não é possível utilizar o equipamento de produção até ao fim do seu período de vida técnico e económico.	Ganhos para os formuladores e produtores de fios de fora da UE.
	Custos de utilização (energia eléctrica) superiores para os consumidores das máquinas de lavar roupa, devido à menor eficiência energética do motor eléctrico.	Custos de investimento superiores para os consumidores das máquinas de lavar roupa, pois o motor eléctrico passará a ser mais caro.	
Impactos sociais	Não se prevêem efeitos significativos no emprego	Redução de 25 postos de trabalho devido à deslocalização	Criação de emprego fora da UE
Impactos económicos mais amplos, tais como efeitos na inovação ou no comércio.	Não se prevêem efeitos económicos mais amplos significativos (uma conclusão mais sólida sobre este tipo de efeitos exige a quantificação dos custos de produção adicionais)	Não se prevêem efeitos económicos mais amplos significativos (uma conclusão mais sólida sobre este tipo de efeitos exige a quantificação dos custos de produção adicionais)	

Na primeira iteração da ASE, esta avaliação qualitativa é transposta para o passo 4.2, relativo à avaliação dos impactos de distribuição, e depois para o passo 4.3, relativo à análise das incertezas.

Nas iterações posteriores, a comparação pode incluir os impactos quantitativos e monetizados.

#### 4.1.2 Comparação dos impactos qualitativos, quantitativos e monetizados

Feita a enumeração qualitativa de todos os impactos, estes devem, na medida do possível e de forma proporcional, ser quantificados com base nos dados adicionais recolhidos durante a análise iterativa. Normalmente, os custos são (directamente) expressos em termos monetários. Por exemplo, o consumo de energia adicional (por exemplo, em kWh) pode ser expresso em euros (aplicando-se o preço por kWh). Alguns dos impactos quantificados (por exemplo, mudanças no estado de saúde) podem ser valorados (por exemplo, aplicando a disposição a pagar para evitar a doença). Adoptando a abordagem da análise de custo-benefício, os impactos monetizados podem, tal como é descrito no ponto 3.7, ser agregados em valores actuais líquidos ou custos anualizados.

#### **4.1.2.1 Enumerar todos os impactos descritos em termos quantitativos, monetizados e qualitativos**

É pouco provável que todos os impactos sejam quantificados e/ou expressos em termos monetizados. Todos os impactos (mesmo que descritos apenas em termos qualitativos, quantitativos ou monetizados) devem ser enumerados em conjunto. No entanto, não podem ser contados duas vezes. Por exemplo, caso se indique o custo do consumo adicional de energia (em euros), não se deve indicar o consumo em si (em kWh), pois tal procedimento seria uma dupla contagem.

No que respeita aos impactos quantificados, os custos e benefícios de características físicas semelhantes devem ser apresentados lado a lado, deduzindo, se possível, os custos dos benefícios. Se, por exemplo, houver dados sobre o número de trabalhadores expostos nos cenários de «utilização» e de «não utilização», e for possível estimar o número líquido de pessoas expostas, poderá calcular-se o efeito líquido geral (isto exige que os impactos da exposição sejam comparáveis).

Convém referir que os custos e benefícios brutos, bem como os seus impactos líquidos, devem igualmente ser documentados na ASE.

Depois de agregar e resumir os impactos, o requerente pode considerar que possui informação suficiente para tirar uma conclusão. Para tomar uma decisão, será necessário pesar todos os impactos entre si (implícita ou explicitamente) e concluir se os benefícios da continuação da utilização superam os custos da mesma.

#### **4.1.3 Utilizar instrumentos alternativos na ASE**

Dado que, na maioria dos casos, nem todos os impactos são quantificados e expressos em termos monetizados, a abordagem da análise custos-benefícios sugerida apresenta semelhanças com uma análise multicritérios (AMC).

Se todos os impactos quantitativos e qualitativos receberem uma pontuação e forem ponderados para obter uma pontuação geral, trata-se de uma AMC formal.

Para o requerente poder ter uma noção daquilo que é importante, caso exista uma longa lista de efeitos não expressos em termos monetizados, pode-se adoptar uma abordagem multicritérios incluindo mecanismos de pontuação e ponderação mais formais. No entanto, é extremamente importante que o leitor da ASE (ou seja, no processo de tomada de decisão da autoridade competente) compreenda facilmente como foi feita a agregação e possa situar os impactos não agregados iniciais. Deste modo, o requerente deve optar por utilizar os resultados da aplicação da AMC para discutir que impactos se afiguram importantes e comparar as vantagens com as desvantagens, em vez de se limitar a apresentar os resultados finais da AMC, que seriam de pouca utilidade no processo subsequente.

**O Anexo F contém orientações sobre a aplicação da análise multicritérios.**

---

## 4.2 Passo 4.2: Comparar a distribuição dos impactos

### 4.2.1 Introdução

Além dos principais resultados da ASE, deve ser apresentada a análise socioeconómica dos custos e benefícios da distribuição. Importa considerar os custos e benefícios:

- Ao longo da cadeia de abastecimento, por exemplo, para fabricantes, importadores, utilizadores a jusante e fornecedores a montante;
- Para o consumidor final e o produto/serviço final, por exemplo, preço e qualidade;
- Para diferentes grupos socioeconómicos ao longo da cadeia de abastecimento, por exemplo, trabalhadores altamente qualificados, semi-qualificados, manuais e não qualificados;
- Para diferentes Estados-Membros ou regiões, por exemplo, dentro e fora da UE.

O Quadro 12 mostra um exemplo de apresentação possível dos impactos de distribuição. No Quadro 12, os impactos da distribuição podem ser desagregados ao longo da cadeia de abastecimento e por grupo socioeconómico. É igualmente possível mostrar efeitos em diferentes grupos, em função da idade e do sexo, o que pode revelar-se extremamente relevante no que toca aos efeitos na saúde humana. Por exemplo, os riscos da exposição humana a substâncias CMR podem diferir ao longo da cadeia de abastecimento e, desse modo, afectar mais um determinado sexo ou grupo etário do que outros. Os impactos de distribuição não devem centrar-se apenas na variação dos custos económicos ao longo da cadeia de abastecimento e de todos os tipos principais de impactos. Deve considerar-se se é importante documentar todos os tipos de impactos de distribuição (por exemplo, espécies e ecossistemas possivelmente afectados em função do resultado de um pedido, comparando uma e outra região).

### 4.2.2 Abordagem

Uma abordagem possível para considerar os impactos de distribuição consiste em utilizar uma lista de verificação com perguntas que ajudem a reflectir sobre a forma diferentes partes da cadeia de abastecimento, pessoas e regiões seriam afectadas pela continuação da utilização da substância. O Quadro 11 apresenta uma lista não exaustiva de perguntas a considerar, ressalvando que nem todas elas serão relevantes em todas as ASE.

Em princípio, a resposta a essas perguntas não implicará mais recolhas e análises de dados. Com base na análise realizada na etapa 3 (ver os pontos 3.3 a 3.6 do presente Guia de orientação), deverá ser possível, pelo menos, responder às perguntas de forma qualitativa para descrever os impactos de distribuição. Se for necessária uma análise mais aprofundada, poderá ser necessário voltar à etapa 3 e recolher dados especificamente para analisar os impactos de distribuição.

#### **Quadro 11 Perguntas para considerar os efeitos de distribuição**

---

**Analisar os benefícios identificados da continuação da utilização (diferença entre o cenário de «utilização» e cada um dos cenários de «não utilização») para determinar:**

---

- P1. Que agentes deverão beneficiar com a continuação da utilização da substância? (considere os benefícios ao longo da cadeia de abastecimento)
-

- P2. Que sectores específicos deverão beneficiar com a continuação da utilização da substância?
- P3. Que compartimentos ambientais deverão beneficiar com a continuação da utilização da substância?
- P4. Que sectores da sociedade deverão beneficiar (no domínio da saúde humana) com a continuação da utilização da substância?
- P5. Que zonas geográficas deverão beneficiar com a continuação da utilização da substância?
- P6. Que sectores da sociedade deverão beneficiar com a continuação da utilização da substância?

---

**Analisar os custos identificados da continuação da utilização (diferença entre o cenário de «utilização» e cada um dos cenários de «não utilização») para determinar:**

---

- P7. Que agentes deverão sair prejudicados com a continuação da utilização da substância? (considere os custos ao longo da cadeia de abastecimento)
  - P8. Que sectores específicos deverão sair prejudicados com a continuação da utilização da substância?
  - P9. Historicamente, qual é o grau de resiliência desses sectores às alterações ocorridas?
  - P10. Que regiões/compartimentos ambientais deverão sair prejudicados com a continuação da utilização da substância?
  - P11. Que sectores da sociedade deverão sair prejudicados (no domínio da saúde humana) com a continuação da utilização da substância?
  - P12. Qual o grau de dependência da região em relação ao emprego oferecido por estas indústrias?
  - P13. Que sectores da sociedade deverão sair prejudicados com a continuação da utilização da substância?
- 

#### **4.2.3 Apresentar a análise dos impactos de distribuição**

É possível utilizar uma escala qualitativa ou semi-quantitativa para apresentar os efeitos de distribuição (Quadro 12). A fim de explicar como os resultados foram obtidos, o quadro terá de ser acompanhado por uma descrição qualitativa e quantitativa dos custos e benefícios da distribuição.

**Quadro 12** Impactos de distribuição\*

Análise distributiva	Benefício da continuação da utilização	Custo da continuação da utilização
Fornecedores da UE		
Fornecedores de fora da UE		
Importadores		
Fabricantes da UE		
Grupo 1 de utilizadores a jusante – Utilizam prestadores de serviços A		
Grupo 2 de utilizadores a jusante, etc.		
Cliente final		
Público em geral		
Reguladores		
Região x		
Região y		
<b>Grupo socioeconómico<sup>1</sup></b>		
Grupo A – Trabalhadores altamente qualificados		
Grupo B – Trabalhadores qualificados/semi-qualificados		
Grupo C – Trabalhadores manuais/não qualificados		

\* Gravidade dos impactos: monetários ou, utilizando uma escala, elevada (+++ ou ---), média (++ ou --), baixa (+ ou -) ou não aplicável (n.d.)

<sup>1</sup> Existem várias classificações de grupos profissionais, podendo, contudo, utilizar-se a seguinte abordagem geral:

Grupo A: Directores e quadros superiores, profissionais liberais e especialistas ou técnicos.

Grupo B: Pessoal administrativo, serviços artesanais e serviços pessoais.

Grupo C: Serviços de venda e pós-venda, operadores de processos, de instalações fixas e de máquinas e trabalhadores não qualificados. Este aspecto é abordado de forma mais desenvolvida no Anexo D.4.

### 4.3 Passo 4.3: Considerar como podem as incertezas da análise alterar os resultados da ASE

#### 4.3.1 Introdução

Ao longo do presente Guia de orientação, tem-se insistido que as incertezas devem ser consideradas e registadas durante a realização da ASE, quer para compreender o comportamento de resposta dos agentes das cadeias de abastecimento afectadas, quer nas estimativas destinadas a valorar a dimensão dos impactos (ou quaisquer outros aspectos). O requerente deve ser capaz de demonstrar até que ponto os resultados da sua ASE têm essas eventuais incertezas em consideração.

A análise das incertezas tem como finalidade testar o nível de incerteza geral da ASE, podendo conduzir a vários resultados possíveis:

- Voltar à etapa 2 e efectuar uma análise aprofundada de respostas comportamentais específicas, por exemplo, a possibilidade de reduzir o número de respostas comportamentais possíveis para obter uma melhor estimativa dos impactos dos cenário(s) de «não utilização» na etapa 3.
- Voltar à etapa 3 e efectuar uma análise aprofundada com base na avaliação de impactos específicos para reduzir a variabilidade<sup>33</sup> ou incerteza da estimativa.
- Voltar à etapa 3 e conduzir uma iteração da avaliação dos impactos principais (decidir sobre a necessidade de uma avaliação mais quantitativa ou monetária para poder apresentar uma conclusão sólida).
- Considerar que a avaliação dos benefícios líquidos para fabricantes, importadores, utilizadores a jusante, distribuidores, consumidores e sociedade em geral da diferença entre a «utilização» e a «não utilização», contra os custos líquidos para a saúde humana e o ambiente da mesma diferença, é suficientemente sólida para concluir a ASE.

Relativamente aos três resultados anteriores (que conduzem a iterações), a análise das incertezas pode também ser utilizada para focalizar ainda mais a recolha de dados e a avaliação dos impactos nas principais incertezas, contribuindo assim para maximizar a eficiência de custos do trabalho posterior.

O ponto seguinte descreve uma abordagem faseada para realizar uma análise das incertezas.

Após a conclusão da ASE, a análise das incertezas final deve ser documentada no relatório da ASE (ponto 4.3.3).

### 4.3.2 Abordagem

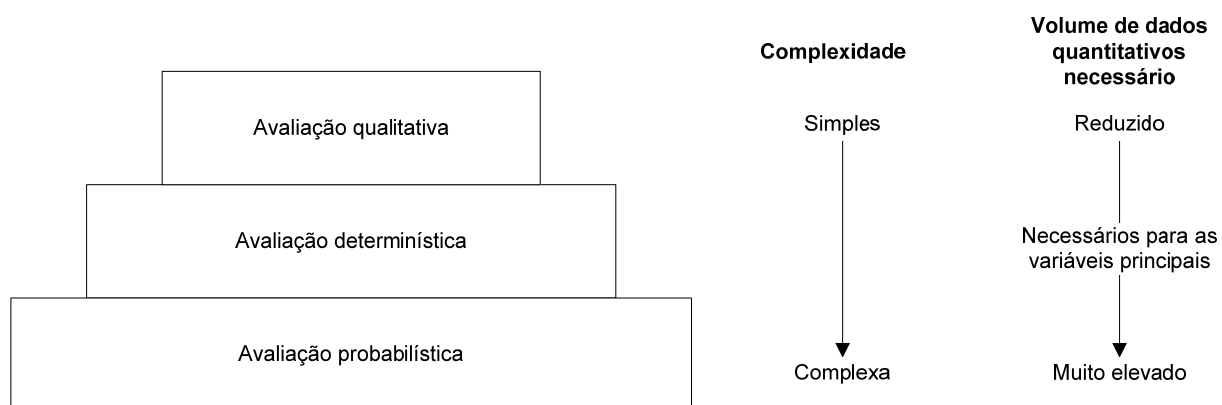
O nível de recursos dedicados à análise das incertezas e o grau de pormenor da mesma devem ser proporcionais ao âmbito da ASE. Assim, propõe-se a adopção de uma abordagem faseada, começando por uma simples avaliação qualitativa das incertezas que, por si só, pode bastar para determinar se as incertezas afectam o resultado da ASE e, conseqüentemente, a necessidade de uma análise mais aprofundada. Se as incertezas pesarem, de facto, nos resultados da ASE, em seguida, será provavelmente necessário efectuar uma avaliação mais quantitativa, adoptando uma abordagem determinística, e, posteriormente, se tal for necessário e viável, uma avaliação probabilística.

A Figura 17 descreve esta abordagem faseada e a Figura 18 ilustra o processo mais pormenorizadamente. Normalmente, uma abordagem determinística envolve uma análise de sensibilidade ou de cenários simplificada, na qual são determinadas estimativas superiores e inferiores para cada um dos custos e benefícios principais identificados na ASE. Uma abordagem probabilística atribui probabilidades (assim como parâmetros de entrada) ao leque de resultados estimados para cada impacto.

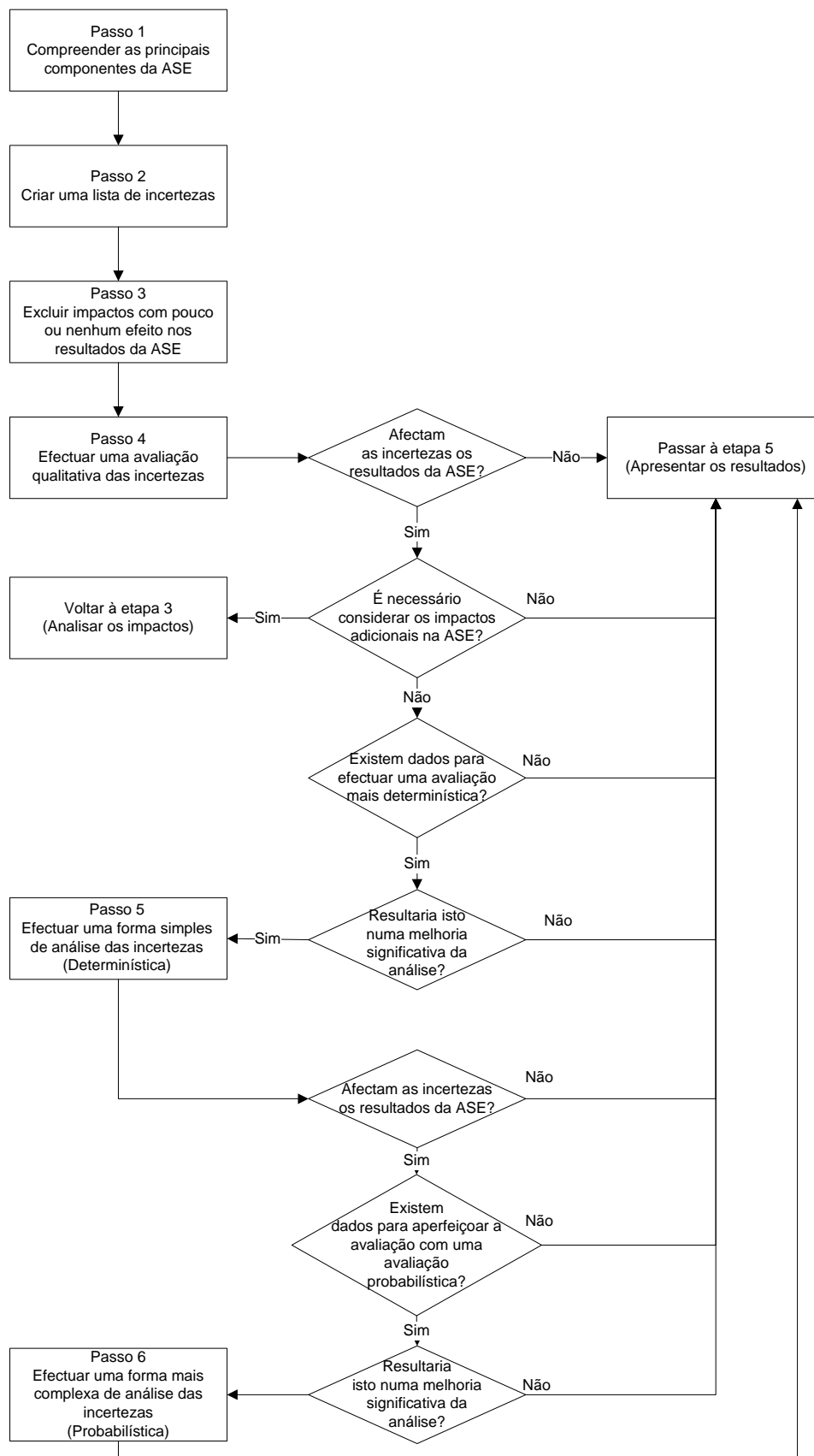
Estas diferentes abordagens são sucessivamente descritas abaixo.

O **Anexo E** contém informações sobre várias técnicas de análise das incertezas e técnicas que podem ajudar a reduzir a variabilidade dos impactos (ou seja, ajudam a limitar a estimativa de um impacto).



**Figura 17** Abordagem faseada da análise das incertezas

**Figura 18** Processo da análise de incerteza



---

Segue-se uma breve descrição da abordagem faseada ilustrada na Figura 17.

**Passo 1 Realizar uma avaliação simples das incertezas e decidir sobre a necessidade de uma análise mais aprofundada (ou seja, uma avaliação qualitativa)**

As incertezas importantes deverão ser identificadas ao longo de todas as etapas relevantes da elaboração da ASE. O passo seguinte consiste em determinar o sentido e a amplitude de cada incerteza. O sentido pretende indicar se a incerteza poderá ser uma sub- ou sobrestimativa. Já a amplitude determina até que ponto a incerteza pode alterar os resultados da ASE (por exemplo, se deverá ter um efeito menor, médio ou importante). Pode-se utilizar um sistema de classificação (+ + +, + +, +, -, -- ou ---) para indicar o sentido e a amplitude de cada incerteza (por exemplo, +++ corresponde a uma sobrestimativa importante).

Geralmente, não é necessário considerar as estimativas insusceptíveis de alterar os resultados da ASE (ou seja, estimativas menores). Essas estimativas menores poderão conter incertezas residuais que poderão manter-se, independentemente do nível da análise realizada.

**Passo 2 Realizar uma forma intermédia de análise das incertezas (ou seja, uma avaliação determinística)**

As incertezas mais significativas podem ser avaliadas através de uma análise de sensibilidade ou de uma análise de cenários. Utilizando as melhores informações disponíveis (provenientes, por exemplo, da consulta junto da cadeia de abastecimento) são determinadas estimativas superiores e inferiores para cada um dos custos e benefícios principais identificados na ASE.

Uma análise de sensibilidade é realizada através da variação de cada um dos factores (por exemplo, o valor quantificado de um impacto) num determinado momento, sendo os efeitos registados nos resultados gerais.

A análise de cenários pode envolver a variação de diversos factores num determinado momento.

**Se não for possível determinar estimativas superiores e inferiores de uma forma realista, é impossível aprofundar com a análise.**

Se os benefícios do cenário de «utilização» superarem os custos observados nos cenários de estimativas superiores e inferiores, não será necessário aprofundar a análise. No entanto, se houver uma variação nos resultados da ASE, poderá ser necessário efectuar uma análise probabilística mais complexa (passo 4.3c) ou dar mais atenção ao intervalo de valores dos parâmetros principais. A Figura 19 ilustra o processo de uma avaliação determinística.

De igual modo, se as incertezas dificultarem a determinação dos impactos socioeconómicos com a utilização de estimativas superiores e inferiores para cada impacto relevante, poderá revelar-se necessário efectuar uma análise probabilística mais complexa.

**Passo 3 Realizar uma forma mais complexa de análise das incertezas (ou seja, uma avaliação probabilística)**

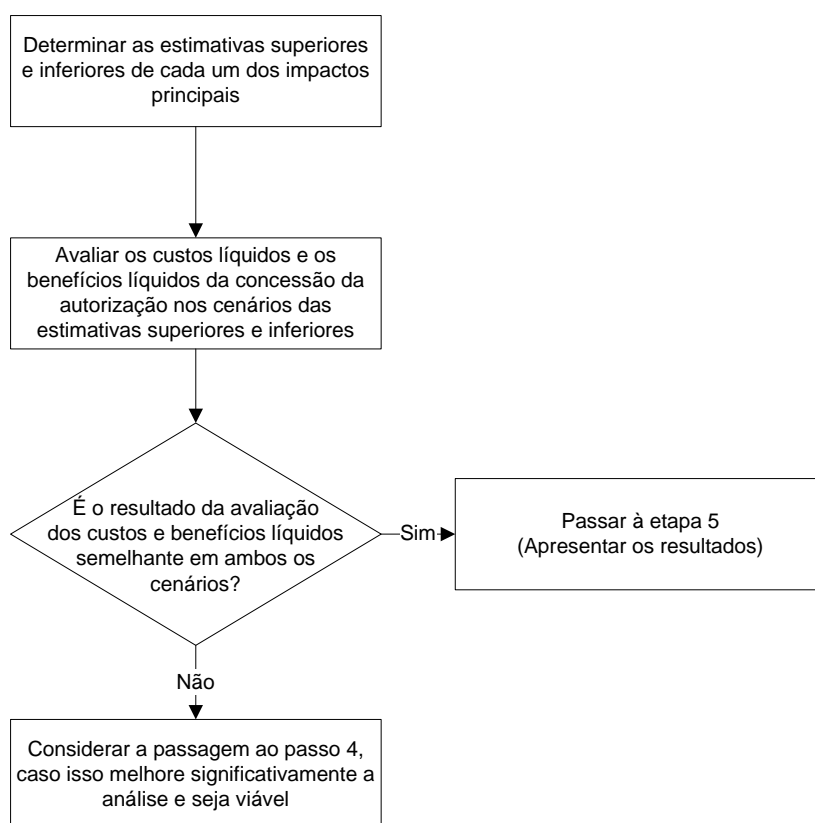
A abordagem determinística ajuda a esclarecer o significado geral das incertezas, mas

não tem em consideração as probabilidades de ocorrência de uma estimativa ou resultado específico. Isto consegue-se mediante uma avaliação probabilística.

Numa avaliação probabilística, são atribuídas probabilidades ao conjunto de resultados estimados para cada impacto. A probabilidade dos diferentes resultados é multiplicada pela estimativa para o resultado em causa, de modo a obter um valor previsto para a estimativa.

Utilizando o valor previsto de cada impacto, em vez das estimativas superiores/inferiores, o que passa por avaliar os principais impactos socioeconómicos. Os resultados devem ser documentados a par dos resultados da ASE, de modo a que o Comité de Análise Socioeconómica consiga compreender como é que as incertezas podem alterar os resultados da ASE. **Se não for possível atribuir probabilidades ao intervalo de estimativas, será impossível aprofundar a análise.** Normalmente, a realização da análise das incertezas probabilística exige um conhecimento especializado.

**Figura 19** Processo da análise determinística das incertezas



### 4.3.3 Apresentar a análise das incertezas

O requerente ou terceiro deve apresentar os seguintes elementos:

- Uma apreciação do grau geral das incertezas e da fiabilidade da análise e das suas conclusões;
- Uma explicação das principais fontes de incerteza e dos seus impactos na análise;

- Uma explicação dos pressupostos fundamentais e da sua importância para a análise e as respectivas conclusões. Esta explicação deve incluir pormenores de todos os pressupostos respeitantes aos pareceres subjectivos dos analistas que efectuem a análise;
- Uma explicação dos pressupostos sem importância e das razões pelas quais são considerados sem importância;
- Uma explicação da possibilidade de pressupostos alternativos plausíveis virem a afectar uma das conclusões;
- Uma explicação dos principais debates científicos relacionados com a avaliação e uma ideia da diferença que eles podem fazer no que toca à conclusão.

O Quadro 13 apresenta um exemplo de apresentação possível dos pressupostos utilizados na ASE.

**Quadro 13** Pressupostos assumidos na ASE

<b>Impacto/variável</b>	<b>Pressupostos, dados ou estimativas predefinidos utilizados na avaliação do impacto</b>	<b>Justificação da utilização do pressuposto, dos dados ou da estimativa</b>
Taxa de actualização	4%	Está em sintonia com as Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE
Preço-base <sup>34</sup> do CO <sub>2</sub>	20 euros/tonelada	Preço de mercado actual do CO <sub>2</sub>

O Quadro 14 apresenta um exemplo de apresentação possível das conclusões da análise das incertezas.

**Quadro 14** Resultados da análise de incerteza

Pressupostos/dados/estimativas	Pressupostos, dados ou estimativas predefinidos utilizados na avaliação do impacto	Nível de incerteza / pressupostos alternativos	Impacto potencial nos resultados da ASE
Taxa de actualização	4%	Pode subestimar os futuros benefícios líquidos dos benefícios para o ambiente e a saúde que possam ocorrer após mais de 30 anos. Para efectuar a análise de sensibilidade, podia-se utilizar uma taxa de actualização decrescente.	(Nesta caixa, o requerente deve indicar os resultados da aplicação da taxa de actualização decrescente)
Preço-base do CO <sub>2</sub>	20 euros/tonelada	Para analisar a sensibilidade, pode utilizar-se a estimativa do Reino Unido do preço-base do carbono a preços de 2008 (26 libras/t).	(Nesta caixa, o requerente deve indicar os efeitos dos resultados da ASE utilizando a estimativa de 20 euros/tonelada e a estimativa de 26 libras/tonelada do Reino Unido)

#### 4.3.4 Passo 4.4: Decidir como continuar a ASE

Uma vez efectuadas a comparação dos impactos e a análise das incertezas, pode passar-se à apresentação de todos os impactos principais e dos resultados da análise das incertezas.

A fim de garantir a transparência da análise, importa apresentar a totalidade dos impactos mais significativos com os pressupostos fundamentais, bem como especificar que impactos foram avaliados como sendo de menor importância. Este procedimento demonstrará que esses impactos foram efectivamente considerados.

Para se tirar uma conclusão, os impactos positivos e negativos têm de ser ponderados entre si e é necessário considerar cada um dos cenários de «não utilização». Como a ASE pode precisar de mais de uma iteração, isto pode resultar no seguinte:

1. Impossibilidade de tirar qualquer conclusão clara antes de se proceder a outra iteração com uma avaliação mais pormenorizada. Volte à etapa 2 e reconsidere o âmbito da ASE, ou à etapa 3 para melhorar a identificação e a avaliação dos impactos.

2. Se os benefícios (incluindo os custos evitados) da continuação da utilização forem insusceptíveis de superar os riscos (para a saúde e o ambiente), o requerente deve considerar se vale a pena avançar com o pedido, dada a probabilidade de este ser indeferido.
3. Se mostrar de forma clara que os benefícios da continuação da utilização superam os riscos (para a saúde e o ambiente), a ASE pode ser concluída sem mais aprofundamentos. Neste caso, passe à etapa 5 e apresente os resultados.

### Caixa 1 Sugestão: Princípio da proporcionalidade

**Antes do processamento de um certo número de pedidos de autorização e da tomada de certas decisões, é difícil dar orientações precisas sobre o grau de pormenor necessário da ASE.**

**Em geral, o requerente deve procurar fundamentar e dar o máximo de solidez possível a ASE mas, dada a escassez de recursos para a elaboração deste tipo de análise, ela deve ser proporcional ao problema em questão.** Assim, o grau de pormenor deve ser suficiente para demonstrar uma avaliação sólida dos custos e benefícios, mas não tem de incluir informações que não contribuam de forma substancial para essa avaliação.

Ao ter em conta a proporcionalidade no grau de pormenor a dar à ASE, o requerente deverá considerar os seguintes aspectos:

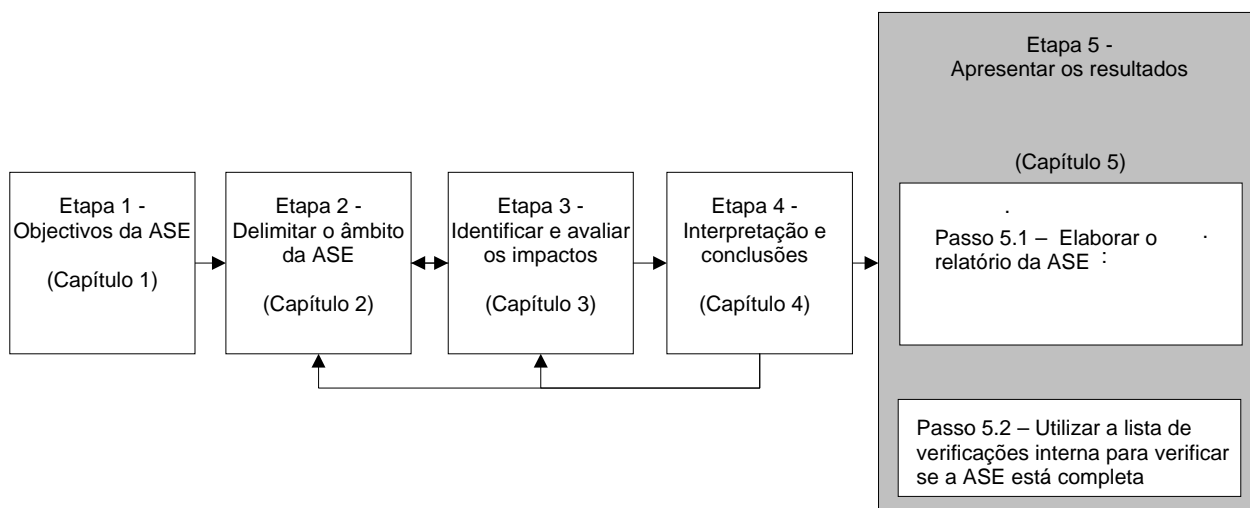
- 1) Quanto maior for o nível absoluto dos custos e benefícios, mais os pormenores e a quantificação serão necessários. No entanto, como alternativa, se, por exemplo, os custos forem claramente elevados e os benefícios bastante reduzidos, pode-se depreender de que pouco valeria aprofundar a análise.
- 2) Quanto mais próximo for o equilíbrio entre os benefícios e os riscos/custos, mais os pormenores e a quantificação serão necessários.

Em relação aos diferentes cenários genéricos de não utilização, caso o cenário de não utilização inclua a aplicação de uma alternativa considerada inadequada (não resulta numa melhoria geral) pelo requerente, a análise deverá exigir mais pormenores e quantificação.

## 5 O PROCESSO DA ASE – ETAPA 5: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5.0 Introdução

**Figura 20** Processo da ASE – Etapa 5



A etapa 5 corresponde à etapa final do processo da ASE. **Tem como finalidade sublinhar as conclusões principais a considerar pelo Comité de Análise Socioeconómica na elaboração do seu parecer e pela Comissão na tomada da sua decisão.** Os resultados da análise são resumidos num relatório da ASE, juntamente com os principais pressupostos nela assumidos e as conclusões da análise das incertezas.

O requerente deve documentar o processo de análise e as decisões tomadas quanto aos cenários e impactos incluídos na ASE, devendo fazê-lo ao longo do processo de elaboração da ASE. O presente ponto fornece orientações sobre como documentar e apresentar a ASE. O requerente deve começar por consultar as Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia (2009), nomeadamente a Parte II, capítulo 9 (Apresentar os resultados: O relatório da avaliação de impacto). O capítulo seguinte apresenta alguns princípios de *boas práticas* a respeitar, os quais são aqui resumidos:

- Elaborar um relatório de síntese. Importa distinguir o trabalho realizado para a ASE - o «processo» - do «relatório» final que resume esse «processo». A síntese deve resumir apenas as conclusões da ASE, enquanto o relatório da ASE deve fazer menção às actividades desenvolvidas e às metodologias aplicadas (por exemplo, na avaliação dos impactos) durante a ASE, assim como os seus resultados.
- Não esquecer de documentar todas as decisões, incertezas ou pressupostos incluídos no relatório final da ASE para aumentar a transparência e a rastreabilidade. Será igualmente necessário especificar as metodologias aplicadas para avaliar e comparar os impactos, por exemplo, a análise custos-benefícios ou a análise multicritérios.
- Simplificar a ASE. O ideal será que qualquer leitor não especializado seja capaz de acompanhar a argumentação e compreender os impactos positivos e negativos de cada cenário considerado na ASE. Para reforçar a clareza e a legibilidade do relatório da ASE,



devem utilizar-se quadros e diagramas para resumir os aspectos-chave. Estão disponíveis exemplos desses quadros na Parte III das Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia. A etapa 4 do presente Guia de orientação inclui também vários quadros. Não obstante, a simplificação não significa necessariamente um relatório muito conciso. Haverá que incluir nele todas as informações necessárias para se poder seguir a argumentação, por exemplo, complementando-as com os respectivos anexos.

## **5.1 Passo 5.1 Considerações sobre o relatório da ASE**

As orientações que se seguem indicam o que pode ser relatado numa ASE seguindo a estrutura do modelo da ASE publicado no sítio Web da Agência.

### **5.1.1 Como preencher o modelo**

#### **Síntese**

Recomenda-se ao utilizador que efectue a ASE seguindo o processo descrito no presente Guia. O processo é explicado em pormenor nos capítulos 1 a 5.

Quanto aos terceiros que queiram dar o seu contributo para uma ASE, recomenda-se, para efeitos de transparência, que sigam o modelo disponibilizado pela Agência, mesmo que tencionem apresentar apenas informações limitadas.

#### **Resumo da ASE**

Este ponto deve ser executado assim que os resultados e as conclusões da ASE estiverem finalizados.

#### **Objectivos e âmbito da ASE**

Recomenda-se vivamente ao utilizador que leia os capítulos 1 e 2, a fim de ficar plenamente a par das questões relativas à definição dos objectivos da ASE, à delimitação do seu âmbito e à definição dos cenários de «utilização» e de «não utilização». Importa definir cada cenário e enumerar os potenciais impactos da concessão de uma autorização para utilizar uma substância para determinados fins, bem como os impactos da não utilização dessa substância para os fins solicitados. No entanto, seguindo o Guia passo a passo, é improvável que o utilizador não tenha de voltar a etapas anteriores do processo. Assim, o processo seguido na «fase de delimitação do âmbito» foi concebido para o utilizador realizar as iterações necessárias de uma forma lógica e eficiente. A inclusão destas iterações fundamentais numa etapa deverá aumentar a transparência do processo da ASE.

#### **Análise dos impactos**

No caso do requerente, o ideal será que este ponto descreva, utilizando a abordagem da análise custos-benefícios (explicada no Capítulo 4), todos os impactos líquidos da autorização comparativamente ao cenário de «não utilização» (ou seja, as diferenças entre os dois cenários). Poderá não ser possível ou necessário quantificar todos os impactos, devido, por exemplo, à falta de

dados para converter os riscos ambientais em impactos (passíveis de serem valorados monetariamente), ou pode acontecer que certos impactos sejam de tal forma graves que se julgue adequada uma avaliação qualitativa para considerar esse problema. O utilizador deve consultar o Capítulo 3 do presente Guia de orientação.

Além de se considerar a escala dos impactos, será igualmente necessário explicar de que forma é que esses impactos afectam diferentes sectores da sociedade (ou seja, os impactos de distribuição na economia local/regional, por exemplo, emprego, criminalidade e regeneração). O utilizador deve consultar o Capítulo 4 do presente Guia de orientação.

Quanto aos terceiros que apresentam informações específicas ao invés de uma ASE completa, pode não ser necessário realizar toda a análise, pois o enfoque deverá incidir sobre a análise das alternativas. No entanto, recomenda-se que os impactos dessas «novas» informações sejam relatados explicando de que forma é que as «novas» informações afectam os resultados da ASE do requerente.

### **Interpretação e conclusões**

Aqui, o utilizador deve apresentar as conclusões da sua ASE, ou o contributo para uma ASE. Estes devem incluir todos os pressupostos utilizados (incluindo a metodologia aplicada) e explicar como pode o factor incerteza afectar os resultados da ASE. O utilizador deve consultar o Capítulo 4 do presente Guia de orientação.

O utilizador deve explanar os fundamentos que justificam a autorização ou, no caso de certos terceiros, apresentar argumentos que justifiquem a recusa do pedido ou o sustentem.

### **Anexo**

Recomenda-se vivamente ao utilizador que documente na sua ASE, ou indique no contributo para uma ASE:

- As fontes dos dados;
- Como foram os dados obtidos;
- Quem foi consultado.

Estas informações aumentarão a transparência dos resultados e facilitarão a avaliação da fiabilidade das fontes de dados. Por exemplo, este procedimento pode passar por incluir os questionários utilizados e as fontes bibliográficas de eventuais valorações monetárias dos impactos.

### **5.2 Passo 5.2 Verificar a inclusão dos pressupostos e das incertezas**

Os quadros seguintes podem ser utilizados como registo de aspectos pertinentes quer para acompanhar a análise e as decisões tomadas durante a elaboração da ASE, quer para documentar o processo.

O primeiro quadro destina-se a documentar a análise e os argumentos que justificam a inclusão dos cenários de «não utilização» na ASE.

**Quadro 15** Pista de controlo dos cenários de «não utilização»

Nome dos cenários de «não utilização»	Considerado na delimitação do âmbito	Incluído na ASE final Sim/Não	Se não, indique os motivos - Descrição/argumentos
	Sim/Não		
Utilização de uma substância alternativa 1			
Utilização de uma substância alternativa 2			
Utilização de uma substância alternativa 3			
Deslocalização da produção			
Função não desempenhada e qualidade/ disponibilidade reduzida de bens de consumo/ serviços a jusante			
Outros cenários de «não utilização» relevantes			

O quadro seguinte refere-se à pista de controlo dos impactos. É necessário um quadro para cada cenário de «não utilização» considerado na avaliação dos impactos.

**Quadro 16** Pista de controlo dos impactos

Impacto	N.º*	Pressupostos/ descrição	Nível de certeza	Efeito no impacto estimado	Efeito nos resultados gerais da ASE	Necessidade de mais recolha de dados?
Impacto 1	1					
	2					
	3					
Impacto 2	1					
Impacto 3	1					
	2					
Impacto N						

Notas \*) N.º de iteração

### 5.3 Passo 5.3 Lista de verificação interna anterior à apresentação de uma ASE

Este ponto contém uma lista de verificação interna das informações que o requerente poderá querer utilizar antes de apresentar o relatório da sua ASE ao Comité de Análise Socioeconómica (SEAC). Importa observar que as perguntas da lista de verificação não são exaustivas, que a lista é meramente indicativa e que o requerente não deverá necessariamente responder «sim» a todas as perguntas. Para efeitos de transparência, o requerente pode querer juntar uma lista de verificação preenchida num anexo ao relatório da sua ASE.

Para apresentar a lista de verificação (ou uma lista semelhante) ao Comité de Análise Socioeconómica, poderá ser útil mostrar que a informação foi incluída na ASE<sup>35</sup> e introduzir no texto referências cruzadas remetendo para os pontos do relatório da ASE que contêm as informações de resposta a cada pergunta (este procedimento pode revelar-se particularmente relevante para os terceiros que dêem um contributo limitado para uma ASE já apresentada).

O **Anexo A** apresenta um modelo de suporte ao relatório da ASE, que constitui um exemplo de organização e apresentação possível das conclusões da ASE.

#### Resumo da ASE

(Este ponto do relatório da ASE deve ser concluído em último lugar)

✓

1. Resumiu as utilizações incluídas na ASE?

2. Resumiu os impactos principais?

3. Apresentou um resumo dos resultados da ASE?

4. Apresentou as suas conclusões de forma clara e concisa?

#### Objectivos

✓

5. Definiu os objectivos da ASE?

6. Descreveu os cenários de «utilização» e de «não utilização»?

7. Considerou as tendências futuras da utilização da substância?

8. Indicou as utilizações incluídas na ASE?

### Análise dos impactos



10. Considerou se seria pertinente analisar e descrever os principais impactos económicos do cenário de «utilização» em comparação com o(s) cenário(s) de «não utilização»? Em caso afirmativo, fez essa análise e descrição?

11. Considerou se seria pertinente analisar e descrever os principais riscos/impactos na saúde do cenário de «utilização» em comparação com o(s) cenário(s) de «não utilização»? Em caso afirmativo, fez essa análise e descrição?

12. Considerou se seria pertinente analisar e descrever os principais riscos/impactos ambientais do cenário de «utilização» em comparação com o(s) cenário(s) de «não utilização»? Em caso afirmativo, fez essa análise e descrição?

13. Considerou se seria pertinente analisar e descrever os principais impactos sociais do cenário de «utilização» em comparação com o(s) cenário(s) de «não utilização»? Em caso afirmativo, fez essa análise e descrição?

14. Considerou se seria pertinente analisar e descrever os principais impactos no comércio e na concorrência, e os principais impactos económicos mais amplos, do cenário de «utilização» em comparação com o(s) cenário(s) de «não utilização»? Em caso afirmativo, fez essa análise e descrição?

15. Garantiu a coerência da análise, por exemplo, fontes de dados referenciadas e preços fixados num ano comum (ano-base)? (Considere se o leitor consegue compreender a metodologia e, se for caso disso, reproduzir os resultados.)

16. Se isso for pertinente, actualizou os impactos expressos em termos monetizados?

17. Realizou uma análise de sensibilidade com base na taxa de actualização e nos momentos de ocorrência dos impactos ao longo do tempo? (aplicável apenas aos impactos expressos em termos monetizados)

### Comparação dos cenários

✓

- 18. Enumerou as incertezas na ASE?
- 19. Justificou os pressupostos utilizados na ASE?
- 20. Explicou as eventuais implicações dos pressupostos nos resultados da ASE?
- 21. Documentou os pressupostos considerados sem importância em termos de incertezas e indicando o porquê de não serem importantes?
- 22. Abordou as principais fontes de incerteza e os seus impactos na ASE?
- 23. Abordou o grau geral de incerteza e o grau de fiabilidade das conclusões da ASE?
- 24. Apresentou/abordou a comparação dos custos e benefícios socioeconómicos?
- 25. Incorporou a análise das incertezas? (ou seja, valores previstos ou cenários de estimativas superiores/inferiores)
- 26. Apresentou e justificou o período da ASE?
- 27. Determinou quando, ao longo do período da ASE, é que os custos e benefícios deverão ocorrer?
- 28. Se possível e pertinente, situou os custos e benefícios em intervalos de tempo?
- 29. Descreveu os impactos ao longo da cadeia de abastecimento e no consumidor final?
- 30. Descreveu os impactos de distribuição no ambiente e na saúde humana, em diferentes sectores da sociedade e em diferentes regiões?

31. Descreveu de que forma é que os impactos afectam diferentes grupos na sociedade (por exemplo, grupos socioeconómicos, grupos etários e sexos).

32. Situou geograficamente os impactos?

**Perguntas específicas para uma análise custo-benefício que utilize apenas valores monetizados:**

✓

33. Indicou o valor actual de todos os custos e benefícios?

34. Calculou o valor actual líquido ou os valores anualizados?

**Perguntas específicas exclusivamente para uma análise multicritérios:**

✓

36. Indicou a pontuação atribuída a cada impacto?

37. Descreveu de que forma é que os impactos foram agrupados em categorias separadas?

38. Caso se justifique, indicou e atribuiu uma ponderação a cada categoria? Em caso afirmativo, justificou os coeficientes de ponderação de cada categoria?

39. Indicou a pontuação conjunta dos custos e benefícios?

40. Indicou claramente a pontuação geral da ASE, por exemplo, benefícios menos custos?

**Conclusões**

41. Apresentou os seus argumentos de forma clara?

42. Emitiu uma recomendação ao Comité de Análise Socioeconómica que este possa justificar?

**Anexo A**

43. Enumerou as fontes de dados utilizadas na ASE?

44. Incluiu o material das recolhas de dados? (por exemplo, os questionários utilizados)

45. Incluiu uma lista das organizações consultadas?



---

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEAT (2005) *Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme Damages per tonne emission of PM2.5, NH3, SO2, NOx and VOCs from each EU25 Member State (excluding Cyprus) and surrounding seas.*
- CAFE (2005) *Methodology for the Cost-Benefit analysis for CAFE: Volume 1: Overview of Methodology Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme.*
- Comissão Europeia (2005) *ExternE. Externalities of Energy. Methodology 2005 Update. Edited by Peter Bickel and Rainer Friedrich. Directorate-General for Research Sustainable Energy Systems.* Disponível em <http://www.externe.info/brussels/methup05a.pdf>
- Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia  
[http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- Gollier, C (2002) *Discounting an uncertain future*, Journal of Public Economics, Vol. 85, pp. 149-166.
- Groom et al (2005) *Declining Discount Rates: The Long and the Short of it*, Environmental & Resource Economics (2005) 32: 445-493
- Hepburn (2006) *Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns*, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13
- HM Treasury (2003) *Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government*
- Krupnick A and M. Cropper (1992) *The Effect of Information on Health Risk Valuation*, Journal of Risk and Uncertainty Vol. 5, 29-48
- New Ext (2003). “*New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies*” Thematic programme: *Energy, Environment and Sustainable Development, Part B: Energy; Generic Activities: 8.1.3. Externalities.* Relatório Final. Contrato n.º: ENG1-CT2000-00129. Financiado ao abrigo do 5.º Programa Quadro em matéria de Investigação da UE. Disponível em [http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)
- Nordhaus, W (1997) *Discounting in economics and climate change: An editorial comment Climatic Change*, Vol. 37, pp. 315-328.
- OECD (2002) *Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making*
- Oxera (2002) *A social time preference rate for long term discounting.*
- Philibert (2003) *Discounting the future*, International Energy Agency, Energy and Environmental Division
- Ready, R., Navrud S., Day B, Dubourg R., Machado F., Mourato S., Spanninks F., and M. X. V. Rodriguez. (2004) *Benefit Transfer in Europe: How Reliable Are Transfers Across Countries?* Environmental & Resource Economics 29: 67-82

RPA in association with Skye (2006) *RIP 3.9-1: Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one.* Relatório Final - Parte B

Sen, A. K (1982) *Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis*, in Lind, R. C. (ed) *Discounting for Time and Risk in Energy Policy*. Washington, DC: *Resources for the Future*, pp. 325-353

**ANEXO A – CONSULTA DURANTE A PREPARAÇÃO DE UM PEDIDO DE  
AUTORIZAÇÃO**

**CONSULTA DURANTE A PREPARAÇÃO  
DE UM PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO**

## **ANEXO A – CONSULTA DURANTE A PREPARAÇÃO DE UM PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO**

### **A.1 Introdução**

Numa análise de alternativas (ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização), é provável que ocorra algum tipo de consulta ou esta seja preparada. Tente integrar o processo de consulta de modo a que ele abarque aspectos relevantes para a análise das alternativas e a ASE. No início do processo, a consulta dos utilizadores a jusante (UJ) será fundamental para obter informações com vista à preparação de um pedido de autorização.

Uma consulta eficaz traz várias vantagens:

- Permite um maior acesso a informações que nem sempre poderão estar publicamente disponíveis;
- Melhora a percepção dos sectores/agentes eventualmente afectados pela recusa de uma autorização, bem como da forma como o seriam;
- Aumenta a credibilidade das conclusões da ASE através da consulta de um vasto conjunto de organizações relevantes e com base num amplo conhecimento especializado;
- Minimiza o risco de as conclusões da ASE virem a ser postas em causa numa fase posterior;
- Melhora a qualidade da análise;
- Permite tirar partido de conhecimentos e competências que poderão não existir internamente.

A consulta pode incluir desde pedidos de informações limitadas e precisas até uma ampla consulta pública. As consultas necessitam de ter um objectivo claro e de ser proporcionais ao tema em causa. Para consultar mais orientações sobre a comunicação com a cadeia de abastecimento, ver o Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização (ponto 3.4.2), Guia de orientação sobre partilha de dados e Guia de orientação para utilizadores a jusante.

### **A.2 Etapas da elaboração de um plano de consulta**

#### **Definir os objectivos da consulta**

O plano tem de clarificar os objectivos da consulta, tanto para as pessoas envolvidas na preparação da ASE como para as partes interessadas a consultar. A consulta pode constituir uma parte muito importante do processo da ASE e visar diversos objectivos, tais como:

- Ajudar a identificar a ou as respostas prováveis de todas as partes afectadas a uma recusa da autorização (esta identificação insere-se na fase de delimitação do âmbito da ASE). Por exemplo, os utilizadores a jusante podem utilizar uma alternativa?
- Ajudar a identificar os principais impactos/riscos da recusa de uma autorização (mais uma vez, esta identificação insere-se na fase de delimitação do âmbito da ASE). Por exemplo, qual seria a alteração, em termos de riscos profissionais, se os utilizadores a jusante utilizassem uma substância alternativa? Quais seriam as consequências para o ambiente da mudança para essa alternativa?

- Recolher dados ou informações sobre as alterações nos custos e benefícios de todas as partes afectadas caso o pedido de autorização seja recusado. Por exemplo, quais são os impactos associados ao aumento da procura da substância alternativa, por exemplo, no emprego, no consumo de energia, no preço do produto e em termos de eventuais dificuldades de abastecimento aos actuais utilizadores da substância alternativa?
- Recorrer a conhecimentos que podem ajudar a reduzir eventuais incertezas surgidas durante a ASE?
- Registrar reacções e opiniões sobre a análise socioeconómica e as recomendações.

Porém, os responsáveis pela elaboração de uma ASE devem ter presente que nenhuma obrigação legal força a indústria ou outras partes interessadas a fornecer informações. É muito importante comunicar às partes interessadas de que forma é que a consulta se enquadra no processo de decisão geral da ASE e o contributo das várias partes interessadas pode afectar os resultados da ASE. Por vezes, pode revelar-se adequado envolver as partes interessadas na decisão sobre o modo de utilizar o seu contributo, designadamente se facultarem informações confidenciais.

### **Delinear um plano de consulta**

O plano de consulta deve incluir medidas que garantam a afectação do tempo e dos recursos necessários para planear, formular e avaliar as conclusões das acções de consulta. As partes interessadas devem ser informadas das datas do início e do fim dos períodos consulta, com antecedência e tempo suficientes para assegurar a sua participação. A consulta deve ser programada de modo a garantir que as suas conclusões contribuam para a elaboração da ASE no âmbito do pedido de autorização: em geral, a consulta deve ter lugar no início do processo, e assim que possível. Os recursos necessários devem ser identificados atempadamente e, idealmente, incluídos no orçamento da ASE em geral.

### **Identificar quem consultar**

Os requerentes devem procurar consultar todas as partes efectiva ou potencialmente afectadas pelo resultado do pedido de autorização.



### **CAIXA DE SUGESTÕES**

Pondere-se consultar (e, se for caso disso, colaborar com):

- Fornecedor(es) imediatamente a montante;
- Utilizador(es) a jusante;
- Outros fabricantes/utilizadores a jusante da substância;
- Associações comerciais/organismos industriais (pondere quais as indústrias possivelmente afectadas);
- Cadeias de abastecimento interrelacionadas (possivelmente afectadas pelo resultado do pedido de autorização. Por exemplo, fornecedores, fabricantes e utilizadores a jusante de uma alternativa relevante);
- Organizações não-governamentais (ONG);
- Sindicatos;
- Autoridades competentes.

**Deve garantir-se que os agentes consultados apresentam pontos de vista representativos e prevendo as possíveis diferenças entre Estados-Membros.**

Pode ser útil desenvolver uma matriz que mostre que agentes deverão dar o seu contributo e com que tipo de informações (ver o Quadro 17). Esta matriz pode revelar-se um útil instrumento interno de planeamento para consultar as partes interessadas detentoras de conhecimentos especializados sobre diferentes tipos de impactos (por exemplo, impactos na saúde humana e sociais), depois de identificados todos os impactos relevantes. Todas as informações recolhidas junto das partes interessadas devem contribuir para a elaboração de uma análise mais completa dos impactos. Por último, a matriz constitui um útil instrumento interno capaz de verificar se foram identificadas partes interessadas suficientes para cada tipo de impacto.

A consulta pode ser dificultada pelo tempo que cada parte interessada lhe pode dedicar durante o período respectivo, pelo que nunca dependa de uma única parte interessada para recolher informações. O nível de consulta necessário deve ser proporcional à qualidade das informações imediatamente disponíveis. Quanto maior for a qualidade destas últimas, mais fácil será compreender as principais questões identificadas e utilizar a consulta para recolher observações sobre elas, e não utilizar primeiramente a consulta para compreendê-las.

**Quadro 17** Mapeamento dos agentes que podem contribuir e com que informações

	Identificação do(s) cenário(s) de «não utilização»	Impactos ambientais	Impactos na saúde	Impactos económicos	Comércio, concorrência e desenvolvimento económico	Impactos sociais
Parte interessada A	✓			✓	✓	✓
Parte interessada B		✓	✓			
Parte interessada C			✓			
Parte interessada D		✓				
Parte interessada E				✓	✓	
Parte interessada F						✓
Requerente	✓	✓	✓	✓		

### Escolher os métodos de consulta adequados

Aconselha-se o requerente a garantir que os métodos de consulta aplicados sejam adequados ao nível de conhecimentos das partes interessadas envolvidas. Esses métodos adequados podem incluir:

- Um pacote introdutório de informações de base - incluindo, por exemplo, informações sobre o Regulamento REACH, o procedimento de autorização, os motivos da inclusão da substância no Anexo XIV, as suas utilizações actuais e as razões da consulta;

- E/ou um *workshop* de um dia dirigido às partes interessadas, ou seja, um evento de introdução que forneça informações semelhantes às acima sugeridas (embora, obviamente, possa ser problemático juntar partes interessadas bastante dispersas, devido, por exemplo, a uma situação que privilegie um determinado Estado-Membro);
- Uma sessão de *brainstorming* que reúna as partes interessadas com o objectivo de obter um consenso sobre as questões fundamentais que precisam de ser abordados durante a ASE. Por exemplo, caso o pedido seja recusado, quais são os cenários prováveis de resposta de todas as partes afectadas e quais são os principais impactos dessa recusa?;
- E/ou questionários por telefone ou por escrito. Estes questionários podem ser um meio económico de recolher informações junto de um vasto conjunto de parte interessadas, bem como ser utilizados para descortinar a resposta mais provável em caso de recusa do pedido. No entanto, o requerente terá de cuidar de evitar a imparcialidade e a ambiguidade na formulação quer das perguntas quer das respostas que o entrevistado poderá seleccionar. Neste caso, questionários que peçam respostas descritivas podem mostrar-se mais eficazes do que questionários com respostas pré-redigidas seleccionadas com a colocação de cruz ou visto.

Para consultar grupos e indivíduos que, em muitos casos, não participaram anteriormente neste tipo de processo por razões como, por exemplo, a barreira linguística ou a distância geográfica, aconselha-se o requerente a incluir medidas destinadas a eliminar tais obstáculos à participação na consulta. Por exemplo, é de equacionar a possibilidade de formular questionários em vários idiomas comuns a vários Estados-Membros (por exemplo, inglês, francês e alemão) ou realizar *workshops* semelhantes em vários locais, prevendo o reembolso das despesas de viagem. Os custos adicionais desta consulta devem ser proporcionais ao nível de consulta tido como necessário (ou seja, há uma mais-valia nesta consulta suplementar?)

### EXPERIÊNCIAS DE CASOS DE ESTUDO

Com base nas experiências dos agentes que efectuaram uma ASE no âmbito da elaboração do presente Guia de orientação, constata-se o seguinte:

- 1) Recomenda-se a realização de uma reunião de lançamento juntando as principais partes interessadas detentoras das informações necessárias para elaborar uma boa ASE. Mais especificamente, seria importante convidar para a dita reunião as partes interessadas na concessão da autorização (por exemplo, os utilizadores a jusante), visto serem susceptíveis de facultar essas informações, as quais, num *workshop* de lançamento, seriam submetidas a uma revisão por pares feita por outras partes.
- 2) O requerente que elabora o pedido de autorização não tem nenhum mecanismo jurídico que lhe permita exigir aos utilizadores a jusante dados destinados à ASE. É, pois, necessário conhecer o que motiva os agentes da indústria em causa a participarem na elaboração de uma ASE, apesar da cooperação com vista à mesma ser do interesse, quer do fabricante, quer do utilizador a jusante.
- 3) Numa fase inicial do estudo, as partes interessadas devem participar na delimitação do âmbito do mesmo e da recolha de dados. Grande parte dos dados necessários para a realização de uma ASE não se encontra publicamente disponível. Sem a participação das partes

interessadas, será muito difícil elaborar uma ASE sólida, em especial no que respeita à avaliação dos impactos económicos.

Baseado num caso de estudo de uma restrição pelo RIVM

### **Identificar as informações de que as partes interessadas poderão necessitar**

A consulta deve basear-se em observações e contributos fundamentados, o que implica disponibilizar informação de alta qualidade às partes interessadas, para as ajudar a compreender aquilo que lhes é pedido. O tipo de informações facultadas às partes interessadas dependerá dos destinatários mas, de um modo geral, as informações devem ser apresentadas num formato de fácil compreensão, legíveis e organizadas. Caso a consulta se processe a nível comunitário, deverá ter em especial atenção a língua utilizada.

### **Considerar como serão os resultados recolhidos, analisados e comunicados**

A documentação, a avaliação e o relato das opiniões expressas através das acções de consulta constituem passos essenciais para demonstrar a transparência e a solidez do processo da ASE. As partes interessadas devem ser informadas sobre a influência que os seus pontos de vista tiveram na ASE, justificando, desse modo, a sua participação na consulta.

### **LISTA DE VERIFICAÇÃO**



A lista de verificação que se segue pode servir para avaliar um plano de consulta.

### **LISTA DE VERIFICAÇÃO DO PLANO DE CONSULTA**

#### **Explicar o processo da consulta**

- Explicou os objectivos da consulta?
- Apresentou de forma clara o período de consulta e os seus momentos principais?
- Explicou, especificando, de que forma é que a consulta pode melhorar a ASE?

#### **Identificar os agentes a consultar e como levá-los a participar na consulta**

- Identificou os principais domínios, as partes interessadas relevantes e o seu papel na ASE?
- Identificou grupos de partes interessadas aos quais é difícil aceder?
- Elaborou um plano de comunicação que garanta a auscultação das opiniões dessas partes interessadas?
- Ponderou a realização de uma reunião/conferência para discutir as conclusões?

#### **Identificar as informações de que poderão necessitar as partes interessadas**

- Facultou as informações necessárias aos participantes?
- Facultou-lhes informações adequadas que lhes garantam a apresentação de um parecer fundamentado?
- Facultou-lhes informações úteis e de fácil compreensão?
- Organizou um evento adequado para os participantes receberem as informações ou apenas um evento extraordinário?

#### **Considerar quando realizar a consulta**

- Considerou quando deve ocorrer a consulta em cada etapa do processo?
- É a consulta feita numa fase em que ainda ajuda a identificar todos os aspectos essenciais ou pretende apenas recolher observações sobre aspectos já identificados?
- É a consulta feita numa fase do processo da ASE que permita aos participantes sentirem que está verdadeiramente interessado(a) nas suas opiniões?
- Considerou se a consulta se vai realizar em alturas adequadas do ano? Normalmente, os meses de Dezembro e Agosto são desaconselháveis para efectuar a consulta.

#### **Prestar informações adicionais às partes interessadas**

- Explicou-lhes o processo de decisão de forma clara e a utilização que será dada às informações por elas facultadas?
- Previu justificar junto delas a não inclusão de aspectos específicos?

#### **Equacionar os recursos necessários para facilitar a consulta**

- Existem, internamente, recursos adequados para realizar a consulta?
- Considerou os custos do recurso a ajuda externa para realizar a consulta?
- Considerou a possibilidade de partilhar algumas das responsabilidades da consulta com membros do consórcio envolvido?



### **OUTRAS LEITURAS**

[Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(p. 9-12\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[Comunicação da Comissão - Para uma cultura reforçada de consulta e diálogo - Princípios gerais e regras mínimas de consulta das partes interessadas pela Comissão. COM\(2002\) 704](#)

Orientações gerais em matéria de planos de consulta:

[Consultation Guideline: for the Ministry of Health and District Health Boards relating to the provision of health and disability services August 2002. New Zealand](#)

[Victorian Local Governance Association \(VLGA\) - Local government consultation and Engagement – Principles](#)

[Consultation Guidelines, Our Scottish Borders](#)

[South Western Sydney Area Health Service Community Participation Framework: Consultation Guidelines Appendix 16](#)

[Public Consultation Policy and Guidelines. Queensland Government, EPA](#)

**ANEXO B – ESTIMAR OS IMPACTOS**

**ESTIMAR OS IMPACTOS**

## **B.1 Riscos para a saúde humana e para o ambiente**

### **B.1.1 «Anos de vida ajustados em função da qualidade» (QALY) e «anos de vida ajustados em função da incapacidade» (DALY)**

Segue-se a descrição dos conceitos de «anos de vida ajustados em função da qualidade» (QALY) e de «anos de vida ajustados em função da incapacidade» (DALY).

A mais comum destas medidas é a dos «anos de vida ajustados em função da qualidade» (QALY). Outras medidas cada vez mais utilizadas e recomendadas são os anos de vida ajustados em função da incapacidade (DALY) e os equivalentes a anos saudáveis (HYE). Cada um destes conceitos pode ser utilizado para medir a utilidade de um «perfil de saúde» especificado (isto é, uma cronologia de estados de saúde que terminam na morte) em termos de período de tempo de igual valor vivido sem problemas de saúde. Em virtude da crescente ênfase que é dada a estas medidas nos recentes documentos elaborados para a Organização Mundial de Saúde, convém fazer aqui uma breve apresentação das mesmas.

#### *Ano de vida ajustado em função da qualidade (QALY)*

O ano de vida ajustado em função da qualidade (QALY) tem em consideração tanto a quantidade como a qualidade de vida geradas pelas intervenções dos cuidados de saúde. É o produto aritmético da esperança de vida e de uma medida da qualidade dos anos de vida restantes.

Um QALY atribui um coeficiente de ponderação ao tempo que um paciente passa em diferentes estados de saúde. Um ano de perfeita saúde vale 1, um ano de saúde menos que perfeita vale menos de 1. A morte é tida como equivalente a 0. No entanto, certos estados de saúde podem ser considerados piores do que a morte, tendo por isso valores negativos. Um período de tempo passado num determinado estado de saúde é ponderado com base no valor de utilidade atribuído a esse estado de saúde. É preciso um ano de perfeita saúde (valor de utilidade de 1) para obter um QALY, mas considera-se que um ano num estado de saúde com um valor de 0,5 é equivalente a metade de um QALY.

Dada a sua pouca aplicabilidade à análise custo-benefício (ACB), debate-se actualmente, no contexto da economia da saúde, se os QALY serão, ou não, a unidade de produção adequada. Em consequência disso, cresce de dimensão um domínio de estudo que se ocupa de investigar e desenvolver abordagens de atribuição de valores monetários aos QALY, utilizando as estimativas do valor de vida estatística (VVE) e do valor do ano de vida (VAV).

Este processo necessita de informações sobre:

- O valor do QALY que deve atribuir-se aos efeitos na saúde em causa e à duração dos mesmos;
- O valor monetário do VVE e a taxa de actualização apropriada, de modo a achar a base de cálculo do VAV;
- O número de anos de vida ajustados em função da qualidade (QALY) de uma vida estatística.

Por exemplo, o Health and Safety Executive do Reino Unido calcula o valor monetário de um ano com problemas de saúde como o produto do número de QALY perdidos e do valor monetário de um «ano de vida de perfeita saúde». O Health and Safety Executive tem em conta a componente do VVE do Reino Unido relativa à dor e ao sofrimento (a disposição para pagar para evitar o risco de morte) e equacionam essa componente no valor de um QALY. Supondo que a componente da

disposição para pagar do VVE é igual a 550 000 libras e que um acidente provoca a perda de 39 anos de vida, se aplicarmos uma taxa de actualização de 4%, o VAV resultante são 27 150 libras.

#### Anos de vida ajustados em função da incapacidade (DALY)

O conceito dos anos de vida ajustados em função da incapacidade (DALY) foi desenvolvido para medir a saúde de uma sociedade (em vez de um indivíduo) e foi utilizado para medir a incidência da doença em vários países (OCDE, 2002). É um conceito semelhante ao dos anos de vida ajustados em função da qualidade (QALY), mas incorpora um coeficiente de ponderação da idade e mede a perda de longevidade e de saúde a partir de um perfil de saúde idealizado. O factor de ponderação da idade parte do princípio de que os anos vividos no início da idade adulta e na meia-idade contribuem mais para uma sociedade do que os anos vividos na infância ou na velhice. Por outras palavras, são aplicados menores valores de ponderação à saúde dos muito jovens e dos muito velhos.

Os DALY são a soma dos anos de vida perdidos (AVP) e dos anos de vida vividos com incapacidade (AVI) (Driscoll *et al.*, 2004). Foram desenvolvidas várias medidas para medir o fluxo de vida perdido devido à morte em diferentes idades. Estas medidas podem ser divididas em quatro categorias: anos de vida perdidos potenciais, anos de vida perdidos previstos por período, anos de vida perdidos previstos por coorte e anos de vida perdidos previstos por padrão) (Driscoll *et al.*, 2004).

Os DALY e os QALY não fornecem qualquer informação adicional sobre a amplitude dos impactos na saúde ou a valoração dos impactos, permitindo unicamente a agregação de diferentes impactos na saúde (efeitos diferentes ao nível da doença e da mortalidade). Em certos casos, isso pode ser útil se uma alternativa tiver um perfil diferente (quanto ao tipo de impactos causados na saúde) em comparação com a substância incluída no Anexo XIV.

Para mais informações, ver o estudo «*Social Costs Of Chemicals*» («Custos Sociais das Substâncias Químicas») do WWF, elaborado por D. Pearce e P. Koundouri:

<http://assets.panda.org/downloads/1654reachcbafindoc.pdf>

### **B.1.2 Custos unitários da mortalidade e da morbilidade e custos externos de vários poluentes**

#### **Custos unitários da mortalidade e da morbilidade<sup>36</sup>**

Indicam-se a seguir os principais valores unitários da mortalidade e da morbilidade, baseados nos mais recentes programas de investigação a nível da UE. Os valores foram atribuídos com base nos níveis de preços de 2003, de modo a conformarem-se com o nível de preços da análise.

**Quadro 18** Valores de referência dos efeitos da exposição a substâncias químicas na mortalidade (níveis de preços de 2003)

	Valor central (valor médio)	Na análise de sensibilidade (valor mediano)
Valor de vida estatística	1 052 000 euros	2 258 000 euros

Valor de ano de vida perdido	55 800 euros	125 200 euros
------------------------------	--------------	---------------

Fonte: NewExt (2003, p. III-34)

**Quadro 19** Valores de referência dos efeitos da exposição a substâncias químicas, em certos parâmetros de efeitos agudos, na morbilidade (níveis de preços de 2003)

Efeito	Valor <sup>37</sup>
Hospitalizações por problemas respiratórios e cardíacos	2134 euros/hospitalização
Consultas com médicos de cuidados de saúde primários	57 euros/consulta
Dia de actividade limitada*)	89 euros/dia
Dia de actividade relativamente limitada	41 euros/dia
Toma de medicação respiratória	1,1 euros/dia
Dias sintomáticos	41 euros/dia

\*) valor médio por adulto profissionalmente activo

Fonte: Ready *et al.* 2004, segundo o Programa CAFE (2005)

No que toca aos efeitos crónicos na morbilidade, existem vários estudos realizados nos EUA, mas relacionados com a definição mais severa de bronquite crónica. Com base nesses estudos, mas ajustados a um caso de «severidade média» pelos dados escalares estimados por Krupnick e Cropper (1992), foram obtidos, no contexto das substâncias químicas, os seguintes valores:

- Estimativa inferior: 120 000 euros
- Estimativa intermédia: 190 000 euros
- Estimativa superior: 250 000 euros

A validade da utilização destes valores depende do facto de a severidade média de um caso de bronquite crónica abordado no estudo de Krupnick/Cropper se aproximar, ou não, da definição que lhe é dada na literatura epidemiológica (ou nas taxas de referência da Europa). Um estudo recente realizado pela NEEDS apresenta uma análise que suporta a estimativa intermédia.

### Custos externos de poluentes seleccionados

Outro tipo de emissão é a dos produtos derivados das actividades de fabrico ou de utilização ao longo da cadeia de abastecimento. Estes podem ser produtos derivados de actividades de combustão, resíduos adicionais ou águas residuais geradas numa situação de diferença entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização» (por exemplo, se o fabrico da substância em questão for mais intensivo em energia do que a alternativa potencial).

Num grande número de casos, estas emissões indirectas são limitadas, não necessitando de uma análise mais aprofundada. Seguem-se algumas orientações para fazer esse juízo:

- Identifique a emissão indirecta mais importante (por exemplo, emissões para a atmosfera, gases com efeito de estufa, geração de águas residuais adicionais ou resíduos sólidos ou perigosos);
- Estime o volume das emissões;

- Utilize valores monetizados unitários para estimar os custos totais;
- Determine a probabilidade de os custos afectarem os resultados globais e prossiga com a estimativa apenas se for esse o caso.

Convém ter atenção para evitar a dupla contagem destes produtos, pois alguns deles podem ser (totalmente ou parcialmente) internalizados, através, por exemplo, de taxas sobre as emissões, e inserir-se nos impactos económicos, enquanto custos operacionais ou custos gerais. De igual modo, as possíveis alterações nas emissões ou na geração de resíduos podem ser apresentadas em rubricas económicas como, por exemplo, os custos relativos às águas residuais e aos serviços de tratamento ou eliminação de resíduos.

A nível da UE, foram desenvolvidos valores monetários unitários para os danos causados por algumas emissões para o ambiente.

Seguem-se exemplos de valores monetários unitários relativos às emissões atmosféricas, acompanhados da hiperligação para saber mais pormenores sobre a matéria.

#### Quadro 20 Danos médios por emissão

	Danos médios por tonelada de emissão na UE-25
NH <sub>3</sub>	16 000 euros
NO <sub>x</sub>	6 600 euros
PM <sub>2,5</sub>	40 000 euros
SO <sub>2</sub>	8 700 euros
COV	1 400 euros

Nota: Valores obtidos utilizando o valor mediano do Valor de Vida Estatística relativo à mortalidade causada por partículas PM<sub>2,5</sub> e o valor mediano do Valor de Ano de Vida Perdido relativo ao ozono  
 Fonte: Extraído dos quadros 8-12 da AEAT (2005)

O quadro seguinte inclui estimativas dos custos externos da produção de energia eléctrica na UE, mostrando médias a nível da UE (UE-25, excepto Chipre, Malta e Luxemburgo). Para mais pormenores, tais como os dados relativos a cada um dos Estados-Membros e os pressupostos principais, consulte-se o sítio Web dado como referência.

#### Quadro 21 Custos externos da produção de electricidade na UE (em cêntimos/kWh)

	Cêntimos de euro/kWh
Estimativa inferior	1,8
Estimativa superior	5,9

Fonte: AEA. (2008). [Custos externos da produção de electricidade](#)

Quanto aos gases com efeito de estufa, não existem valores monetários estabelecidos para serem utilizados na UE, pois seria difícil estimar um valor para os custos dos danos causados pelo CO<sub>2</sub> e por outros GEE. Em vez disso, sugere-se a utilização de uma estimativa do custo com base nos custos de redução. Políticas como o Regime do Comércio de Emissões da UE são susceptíveis de definir um tecto para as emissões totais, o que significa que as acções que aumentem ou diminuam as emissões de CO<sub>2</sub> não terão impacto no nível total de emissões da UE<sup>38</sup>.

Na ASE, recomenda-se que o valor de referência para o valor unitário do CO<sub>2</sub> seja o preço futuro do período de análise em causa. Por exemplo, o preço por tonelada de CO<sub>2</sub> para o período de 2008-2012 era, no momento da redacção do presente Guia de orientação, cerca de 20 euros/t de CO<sub>2</sub>. Contudo, este valor variará de acordo com o tecto global pós-2012 das emissões de gases com efeito de estufa na UE e no mundo até 2020. Para a análise dos efeitos ocorridos no primeiro período do Protocolo de Quioto de 2008-2012, o valor de referência seria 20 euros/t de CO<sub>2</sub>. Recomenda-se uma variação do preço para efeitos da análise de sensibilidade.

Relativamente às águas residuais adicionais geradas não há custos unitários aplicáveis a nível da UE. No âmbito da aplicação da Directiva-Quadro da Água, a maioria dos Estados-Membros deverá elaborar análises económicas e estimar os custos unitários de redução com vista à remoção de tais substâncias. Os resultados dessas análises podem ser utilizados na ASE.

É pouco provável que haja muitas situações de geração de águas residuais adicionais em quantidades suficientemente significativas para afectar os resultados da ASE.

### **REFERÊNCIAS ÚTEIS**

- Avaliação de impacto da Estratégia temática sobre a poluição atmosférica, CAFE (2005)
- Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia, Comissão Europeia (2009): [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- «Novos elementos para a avaliação dos custos externos das tecnologias energéticas», NewExt (2003): [http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)

## **B.2 Tipos de impactos económicos e fontes de dados relevantes**

As listas de verificação seguintes servem de apoio à análise dos impactos económicos (ver o ponto 3.4), podendo o termo «alteração» nelas empregar-se a receitas ou a (reduções de) custos. Estas listas devem aplicar-se a todas as cadeias de abastecimento afectadas (por exemplo, a cadeia de abastecimento de uma substância alternativa) e não apenas à actual cadeia de abastecimento que utiliza a substância.

No caso dos agentes que apresentarem uma ASE para fundamentar um plano de substituição pela via do controlo adequado (objectivo 3, ver o ponto 1.3) o momento da transição será um factor crucial a considerar para determinar a amplitude dos impactos económicos (bem como de outros tipos de impactos).



### **Custos de investimento e custos irrecuperáveis**

#### **O que são os custos de investimento e os custos irrecuperáveis?**

Os custos de investimento referem-se à aquisição de bens de capital como instalações e máquinas. Já os «custos irrecuperáveis» referem-se a investimentos já pagos e que não podem ser recuperados através da venda do investimento. Assim, os custos irrecuperáveis deixam de ser considerados no processo de decisão da empresa. Por exemplo, assim que um produto não patenteado é colocado no mercado, os custos de investigação & desenvolvimento tornam-se custos irrecuperáveis.

#### **Tipos de custos de investimento**

- Alteração dos custos de inovação e investigação & desenvolvimento
- Alteração dos custos de ensaios de desempenho
- Alteração dos custos dos direitos de propriedade
- Alteração dos custos de equipamento
- Alteração dos custos de modificação
- Alteração dos custos gerais de instalações e operações
- Alteração dos custos de desactivação
- Custos de indisponibilidade do equipamento
- Alteração do valor do equipamento de produção (máquinas, edifícios, etc., em resultado do cenário de «não utilização»)

### **Custos operacionais e de manutenção**

#### **O que são os custos operacionais e de manutenção?**

Frequentemente, estes custos apresentam uma variação directamente proporcional às alterações ao nível na produção, incluindo matérias-primas, componentes, trabalho e energia utilizados no fabrico (por exemplo, custos variáveis), mas há também custos operacionais fixos.

#### **Tipos de custos operacionais**

##### Custos de energia

- Alteração dos custos da energia eléctrica
- Alteração dos custos do gás natural
- Alteração dos custos dos produtos petrolíferos
- Alteração dos custos do carvão ou de outros combustíveis sólidos

##### Custos de materiais e serviços:

- Alteração dos custos de transporte

- Alteração dos custos de armazenagem
- Alteração dos custos de distribuição
- Alteração dos custos de embalagem e rotulagem
- Alteração dos custos de peças sobresselentes
- Alteração dos custos auxiliares, tais como produtos químicos, água
- Alteração dos custos de serviços ambientais, tais como o tratamento e a eliminação de resíduos

Custos de mão-de-obra:

- Alteração dos custos operacionais, de supervisão e com pessoal de manutenção
- Alteração dos custos da formação do pessoal acima referido.

**Tipos de custos de manutenção**

- Alteração dos custos de amostras, ensaios e monitorização
- Alteração dos custos com prémios de seguros
- Alteração dos custos de *marketing*, licenças e de conformidade com a legislação
- Alteração dos custos com provisões de emergência
- Alteração de outros custos gerais (por exemplo, administrativos)

**Custos subsequentes (indirectos):**

A aplicação de uma nova técnica pode levar a mudanças no processo produtivo, as quais, por sua vez, podem induzir um aumento dos custos devido, por exemplo, a uma redução da eficácia do sistema ou à qualidade inferior do produto. Os custos detectados devem ser avaliados na medida do possível e claramente identificados no relato dos resultados.

**Receitas, custos evitados e benefícios**

**O que são as receitas, os custos evitados e os benefícios?**

As receitas correspondem aos valores recebidos no mercado pela quantidade do produto vendida. Os custos evitados são reduções de custos que deixaram de existir devido a mudanças na produção e/ou nos produtos.

**Fontes de receitas:**

- Alteração das vendas
- Alteração da eficiência/suspensão da produção

Alteração do juro sobre o capital de exploração

Alteração do valor residual do equipamento

**Tipos de custos evitados:**

Economias em matérias-primas

Economias em auxiliares (produtos químicos, água) e serviços

Economias no consumo energético

Economias em mão-de-obra

Economias em despesas de protecção dos trabalhadores

Economias em indemnizações e em tipos de cobertura de seguros

Economias na monitorização, por exemplo, das emissões

Economias na manutenção

Economias nos bens de capital devido a uma utilização mais eficaz das instalações

Economias nos custos de eliminação

Recomenda-se que estas economias adicionais sejam igualmente indicadas em termos físicos, por exemplo:

Quantidade de energia poupada

Quantidade de produtos derivados úteis recuperados e vendidos

Número de horas-homem economizadas

**Benefícios subsequentes (indirectos):**

A aplicação de uma nova técnica pode levar a mudanças no processo produtivo, as quais, por sua vez, podem induzir uma redução dos custos, devido, por exemplo, a um aumento da eficácia do sistema ou à qualidade superior do produto. Os benefícios detectados devem ser avaliados na medida do possível e claramente identificados no relato dos resultados.

**Custos regulamentares (normalmente, irrelevantes para efeitos de autorização)**

**O que são os custos regulamentares?**

Os custos da regulamentação suportados pela autoridade competente (ou «reguladora») são conhecidos como custos regulamentares. De um modo geral, no caso da autorização, são de esperar poucas alterações nos custos regulamentares (excepto, talvez, ao nível da função reguladora que pugna por garantir a conformidade com a autorização). Podem surgir situações em que se mostre relevante considerar os custos para a autoridade reguladora. Por exemplo, se a produção for deslocalizada para fora da União Europeia, pode haver custos adicionais de inspecção de artigos importados.

### **Tipos de custos regulamentares**

- Alteração dos custos administrativos associados, por exemplo, ao licenciamento de uma actividade
- Alteração dos custos de inspecção e de monitorização (por exemplo, de importações ou emissões)
- Alteração dos custos de modelos científicos, amostras e ensaio
- Alteração dos custos de execução
- Alteração dos rendimentos decorrentes de alterações nas actividades de licenciamento ou tributadas

### **Custos dos utilizadores a jusante e do consumidor**

#### **O que são os custos dos utilizadores a jusante e do consumidor?**

Os custos do consumidor são os custos que afectam o consumidor do produto final. Alguns dos custos acima mencionados são relevantes para os utilizadores a jusante (ou seja, as receitas, os custos evitados e os benefícios), tal como os abaixo enumerados.

#### **Tipos de custos do consumidor**

- Alteração do tempo de vida do produto final
- Alteração do preço de mercado
- Alteração dos custos anuais de manutenção/reparação
- Alteração da eficácia do produto final
- Alteração da disponibilidade e da escolha

#### **Tipos de custos dos utilizadores a jusante**

- Alteração do tempo de vida do produto dos utilizadores a jusante/fabricante
- Alteração do preço de mercado
- Alteração da eficácia do produto final
- Alteração da disponibilidade e da viabilidade da utilização de uma alternativa

#### **Custos subsequentes (indirectos)**

Um cenário de «não utilização» pode levar a alterações na qualidade e durabilidade do produto final, as quais, por sua vez, podem dar origem a custos superiores, por exemplo, custos de substituição ou reparação. Os custos detectados devem ser avaliados na medida do possível e claramente identificados no relato dos resultados.

Os dados relativos aos custos económicos podem ser obtidos a partir de várias fontes mas, independentemente da fonte utilizada, o utilizador precisa de equacionar de forma crítica a validade

dos dados. **Na maioria dos casos, os principais dados económicos serão obtidos através da consulta à cadeia de abastecimento**, podendo haver ainda a possibilidade de recolher dados sobre os custos económicos utilizando as outras fontes a seguir enumeradas.

- Cadeia de abastecimento relativa à ou às utilizações objecto de pedido de autorização;
- Outras cadeias de abastecimento ou fornecedores relevantes (por exemplo, de potenciais alternativas);
- Associações comerciais;
- Estimativas periciais;
- Informação publicada, por exemplo, relatórios, publicações periódicas científicas e/ou académicas, sítios Web;
- Grupos de investigação;
- Estimativas de custos de projectos comparáveis noutras indústrias ou sectores;
- Eurostat ou serviços de estatística semelhantes;
- Relatórios financeiros dos sectores industriais.

As estimativas de custos presentes na literatura conexa podem estar calculadas por cima ou por baixo, visto que, em princípio, são específicas de um determinado objectivo e não de um indicador genérico dos custos. Os dados terão também o seu «prazo de validade», porquanto os custos e os preços podem variar ao longo do tempo. Por exemplo, o preço de uma técnica tanto pode aumentar com a inflação como descer a partir do momento em que deixe de ser experimental para passar a ser produzida em massa.

Se os dados forem estimativas de peritos, importa apresentar todos os pressupostos que servem de base a essas estimativas. Como qualquer parecer de peritos tem o seu elemento de subjectividade, importa mostrar de forma transparente como foram calculadas estimativas e, assim, evitar uma análise imparcial.

### **B.3 Como estimar os impactos sociais**

As listas de verificação seguintes servem de apoio à análise dos impactos sociais (ver o ponto 3.5) , podendo o termo «alteração» nelas empregar referir-se a receitas ou a (reduções de) custos. Estas listas devem aplicar-se a todas as cadeias de abastecimento afectadas (por exemplo, a cadeia de abastecimento de uma substância alternativa) e não apenas à actual cadeia de abastecimento que utiliza a substância.

#### **Impactos no emprego**

##### **O que são os impactos no emprego?**

Os impactos no emprego referem-se às alterações não apenas no emprego total, mas também nos tipos de postos de trabalho e na sua localização. Importa considerar tanto as alterações no emprego nas indústrias que actualmente utilizam e fabricam a substância como as que se devem a uma

variação na procura de um produto ou processo alternativo.

**É realista procurar obter informações quantitativas?**

Na maior parte dos casos, não será possível obter informações quantitativas sobre os impactos no emprego, nomeadamente sobre aspectos específicos como os diferentes grupos profissionais (em especial, sem consultar representantes das indústrias e associações comerciais), mas uma «boa» ASE terá de considerar, pelo menos qualitativamente, de que forma é que a recusa de uma autorização poderá afectar os impactos nos diferentes grupos profissionais (por exemplo, que tipo de postos de trabalho e de competências poderão ser mais afectados no cenário de «não utilização»).

**Número de postos de trabalho**

- Alteração da mão-de-obra necessária aos fornecedores a montante (incluindo os fornecedores a montante de uma alternativa)
- Alteração da mão-de-obra necessária aos fabricantes da substância/alternativa
- Alteração da mão-de-obra necessária para transportar a substância/alternativa
- Alteração da mão-de-obra necessária para distribuir a substância/alternativa
- Alteração da mão-de-obra necessária para armazenar a substância/alternativa
- Alteração da mão-de-obra necessária aos utilizadores a jusante

**Grupos profissionais**

- Alteração na procura de trabalhadores não qualificados
- Alteração na procura de trabalhadores manuais
- Alteração na procura de trabalhadores qualificados e especializados (particularmente relevante nas indústrias orientadas para nichos)
- Alteração na procura de gestores

**Localização**

- Alteração no emprego de cada Estado-Membro
- Alteração no emprego total na UE
- Alteração no emprego total fora da UE

**Outros impactos sociais relevantes**

**Ambiente de trabalho**

- Alteração na qualidade do emprego
- Alteração na formação disponível
- Alteração nos direitos e na protecção dos trabalhadores

<input type="checkbox"/> Alteração na segurança do emprego <input type="checkbox"/> Alteração nas condições de trabalho <input type="checkbox"/> Alteração no apoio prestado às famílias <b>Trabalhadores</b> <input type="checkbox"/> Alteração do número de crianças a trabalhar <input type="checkbox"/> Alteração do número de pessoas em trabalho forçado <input type="checkbox"/> Alteração das remunerações médias <input type="checkbox"/> Alteração dos critérios das boas condições de trabalho da OIT <input type="checkbox"/> Alteração dos horários/regimes de trabalho (por exemplo, mais trabalho a tempo parcial ou por turnos) <input type="checkbox"/> Alteração no domínio da igualdade (género, raça, origem étnica) <b>Bem-estar dos consumidores</b> <input type="checkbox"/> Alteração na utilidade (satisfação) devido à perda de funcionalidade do produto <input type="checkbox"/> Alteração na utilidade (satisfação) devido à perda de durabilidade do produto <input type="checkbox"/> Alteração na utilidade (satisfação) por o produto já não estar disponível <input type="checkbox"/> Alteração na utilidade (satisfação) por outros motivos
---

Segue-se a descrição de uma abordagem mais pormenorizada para analisar a questão do emprego. Esta abordagem só deve ser considerada caso a abordagem simples descrita no ponto 3.5 remeter para a necessidade de uma análise mais aprofundada.

<b>Tarefa 1</b>	<b>Estimar as alterações no emprego</b>
	Efectue a estimativa das alterações no emprego com base nas melhores informações disponíveis. Poderá ser possível estimar a alteração do número habitual de pessoas necessárias no processo partindo de uma ou mais empresas representativas, extrapolando depois para a zona geográfica em causa. A extrapolação dos resultados deve socorrer-se de algum tipo de análise de sensibilidade (as técnicas de análise das incertezas são abordadas no Anexo E).
<b>Tarefa 2</b>	<b>Estimar os efeitos de fuga de postos de trabalho</b>
	As alterações ao nível dos postos de trabalho ocorridas fora do âmbito geográfico da ASE devem ser excluídas das alterações no emprego. O âmbito geográfico da ASE deve ser determinado logo na etapa 2 (Delimitação do âmbito da ASE).
<b>Tarefa 3</b>	<b>Estimar os efeitos de deslocação</b>
	As alterações no emprego devem considerar qualquer efeito de redistribuição ou substituição de postos de trabalho noutros locais inseridos no âmbito geográfico da ASE. Poderá ser útil considerar o tipo de postos de trabalho possivelmente

	perdidos/criados. Considere as qualificações exigidas por esses postos de trabalho para determinar se essas qualificações são procuradas noutros pontos da região local.
	<b>CAIXA DE SUGESTÕES</b>
	<p>Se as indústrias reduzirem a actividade ou se deslocalizarem, considere os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irão as indústrias levar consigo certos empregados, ou seja, trabalhadores especializados altamente qualificados, com bastante tempo de serviço e detentores de um elevado nível de experiência e formação?;</li> <li>• Redistribuição: poderão os empregados encontrar emprego com facilidade na zona local (considerar os tipos de postos de trabalho disponíveis e as qualificações destes trabalhadores);</li> <li>• Substituição de postos de trabalho: por exemplo, a mudança de postos de trabalho na área do fabrico para outros relacionados com a distribuição, a armazenagem e a assistência técnica.</li> </ul> <p>De igual modo, se houver um aumento da procura de um produto alternativo, considere os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultará a procura em mais mão-de-obra e mais investimento em bens de capital?;</li> <li>• Redistribuição de recursos: Alterarão os actuais empregados os horários e práticas de trabalho para satisfazer o acréscimo da procura (por exemplo, turnos mais prolongados em vez de mais trabalhadores);</li> <li>• Redistribuição no contexto da economia local: Serão estes postos de trabalho ocupados por desempregados ou por pessoas já empregadas na zona em causa (esta situação corresponde a uma transferência de mão-de-obra, não devendo ser tida como um benefício social adicional). Sugestão: Considere-se o nível de qualificações dos desempregados na zona em causa, verificando se é suficiente para ocupar os postos de trabalhos criados.</li> </ul>
<b>Tarefa 4</b>	<b>Estimar os tipos de postos de trabalho e o nível de qualificações na região local</b>
	Efectue-se a estimativa das qualificações (ou habilitações) das pessoas na região onde estão implantadas as indústrias e os tipos de empresas estabelecidas na região local. Estas informações deverão constar dos dados censitários a nível nacional.
	<b>CAIXA DE SUGESTÕES</b>
	<p><b>Utilizar a Área de deslocação para o emprego (ADE) para definir a região local</b></p> <p>A ADE corresponde à área onde viveria a maioria das pessoas passíveis de trabalhar nas instalações de um fabricante. O critério fundamental da ADE estipula que pelo menos 75% da população activa da área em causa trabalhe realmente na mesma. Por exemplo, se mais de 75% da população activa trabalhar num raio de 20 km a partir das instalações do fabricante, esta área pode ser considerada a ADE. Para recolher e analisar dados com base nos dados censitários nacionais, a ADE pode ser aproximada utilizando, por exemplo, os limites das «<i>Super Output Areas</i>» («Super Áreas de Produção») <sup>39</sup>.</p>
<b>Tarefa 5</b>	<b>Estimar o efeito desses postos de trabalho na região</b>
	Determinem-se os tipos de postos de trabalho que se poderão perder/criar na região, relacionando esses dados com os tipos de empresas nela estabelecidas, de modo a determinar o grau de importância desses postos de trabalho na região afectada.
	<b>CAIXA DE SUGESTÕES – Alguns indicadores sociais úteis disponíveis nos dados censitários</b>



	<b>nacionais</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de pessoas empregadas em relação à população em idade activa da zona local;</li> <li>• Distribuição do emprego por sector na zona local, por exemplo, fabrico, construção, transportes, armazenagem e comunicação;</li> <li>• Tipo de ocupação profissional na zona local, por exemplo, directores e quadros superiores, operadores de instalações e de máquinas;</li> <li>• Habilitações das pessoas inseridas na população em idade activa da zona local.</li> </ul>
<b>Tarefa 6</b>	<b>Estimar outros impactos sociais relevantes</b>
	Determine-se que efeito têm as alterações no emprego líquido noutros impactos sociais relevantes, por exemplo, na segurança no emprego e nos horários de trabalho. Na maioria dos casos, poderá apenas ser possível inferir qualitativamente esses impactos.

#### **B.4 Como estimar os impactos no comércio e na concorrência e os impactos económicos mais amplos**

##### **Este ponto serve de apoio à análise do ponto 3.6**

##### **Nomeadamente:**

Tarefa 1 – Analisar o mercado para determinar a capacidade de transferir os custos adicionais

#### **Extensão do mercado**

Um bom ponto de partida será conseguir identificar a dimensão do mercado, que pode ser definida como o:

- Mercado local: onde, existe a necessidade de os bens e serviços estarem perto do cliente. Pode confinar-se a uma região ou várias regiões de um único Estado-Membro.
- Mercado regional: normalmente limitado a alguns Estados-Membros vizinhos.
- Mercado da UE.
- Mercado mundial: no qual as empresas competem com concorrentes do mundo inteiro.

O conhecimento da extensão do mercado é importante, pois pode determinar a influência que o utilizador a jusante e o cliente do produto final (o comprador final da cadeia de abastecimento) têm sobre o preço da mercadoria em causa. Num mercado local, o utilizador a jusante e o cliente do

produto final podem depender de um único fabricante e ter um controlo limitado sobre o preço de aquisição de matérias-primas. A situação já não será bem essa no mercado mundial, no qual os preços são determinados em condições de mercado aberto e as empresas europeias têm de manter-se competitivas face a fabricantes e importadores de fora da Europa.

### CAIXA DE SUGESTÕES

#### **Informações eventualmente úteis para ajudar a determinar a dimensão do mercado**

- A localização dos fabricantes;
- A localização dos principais fornecedores a montante;
- Dados da actividade comercial de importação/exportação que permitam compreender o fluxo de materiais e a dimensão do mercado;
- Dados de vendas que permitam determinar o valor do mercado e a localização dos principais utilizadores a jusante e clientes finais;
- Características físicas do produto. É fácil transportar a substância? Esse transporte é viável a longa distância?

### **Elasticidade procura-preço**

A elasticidade procura-preço é um termo utilizado para descrever o grau de sensibilidade dos utilizadores a jusante e dos clientes do produto final às variações do preço do fabricante. Se um produto for sensível ao preço - a procura denota elasticidade face ao preço -, qualquer subida do preço causada por custos de produção adicionais resultará numa diminuição da procura. Se o fabricante for um «tomador de preço», a sua procura é tida como perfeitamente elástica e qualquer aumento do preço eliminará as vendas.

Entre os factores passíveis de afectar a elasticidade do preço de um bem registam-se o nível de concorrência do sector, a força dos utilizadores a jusante e dos compradores, a força dos fornecedores (a montante) e a facilidade com que os utilizadores a jusante e os clientes do produto final podem passar para um produto alternativo.

### CAIXA DE SUGESTÕES

#### Informações para avaliar a elasticidade procura-preço

Cada uma das empresas da cadeia de abastecimento deverá ter capacidade para efectuar uma avaliação pericial do grau de sensibilidade ao preço do seu produto e, desse modo, aferir da probabilidade de transferir os custos sem reduzir significativamente as vendas.

Caso haja necessidade de uma estimativa mais quantitativa, aconselha-se a consulta de um economista para determinar a elasticidade procura-preço. Seguem-se abaixo as principais considerações a ter no que se refere às informações. Trata-se de uma lista de informações deveras abrangente (se bem que não exaustiva), mas que pode não ser aplicável a todos os tipos de pedidos de autorização.

1. Informações sobre o poder de negociação dos utilizadores a jusante e do consumidor do produto para ditar o preço exigível por um fabricante.

Procure encontrar informações sobre o nível de concorrência no seio do sector. Normalmente, os economistas tentam utilizar o índice de concentração (IC) (ou o índice Herfindahl-Hirschmann, mais difícil de encontrar). O IC indica, percentualmente, a quota de mercado das quatro maiores empresas (embora seja por vezes possível encontrar dados relativos às 8, 25 e 50 maiores empresas de um sector). Os censos nacionais e outras formas de informação estatística indicam amiúde o IC dos principais ramos da Classificação das Actividades Económicas (CAE).

2. Informações sobre o poder de negociação dos fornecedores para exigirem um preço elevado pelas matérias-primas necessárias aos fabricantes.

Estas informações vão afectar os custos operacionais do fabricante, os quais podem ser absorvidos pelo fabricante ou transferidos para os utilizadores a jusante através do preço de mercado.

3. Informações sobre a ameaça dos novos operadores

A ameaça dos novos operadores do mercado pode reduzir os preços. Se os fabricantes (ou a indústria em geral) registarem grandes lucros, isso incentivará novas empresas a «entrar no mercado» e a arrecadar parte dos lucros que estão a ser obtidos. São vários os factores susceptíveis de influenciar a decisão de um novo operador potencial e, de um modo geral, muitas dessas informações podem ser obtidas através de pesquisa documental e consultando peritos do sector/indústria.

4. A ameaça das alternativas

A ameaça das alternativas pode reduzir os preços. Tudo depende do grau de veracidade da ameaça. Uma verdadeira ameaça deverá contribuir para a elasticidade do preço, ao passo que uma ameaça reduzida deverá resultar na inelasticidade do mesmo. Algumas destas informações podem ser obtidas junto de peritos do sector/indústria ou consultando os utilizadores a jusante.

#### Luta concorrencial

Um sector onde exista pouca ou nenhuma diferenciação entre os produtos fornecidos por um grande número de fabricantes caracterizar-se-á por um elevado nível de concorrência. Assim, se um aumento dos custos não afectar os concorrentes, será mais difícil transferir quaisquer custos adicionais para os utilizadores a jusante ou para o cliente do produto final. Quando os efeitos (por exemplo, da legislação) se fazem sentir em toda a UE, torna-se possível para as empresas da UE transferirem os custos, desde que o mercado não se encontre exposto a concorrentes que possam importar de países terceiros. Quanto mais concorrência internacional existir, mais difícil se pode tornar para as empresas da UE transferirem os custos para os seus consumidores.

Em contrapartida, se o sector se caracterizar por produtos mais especializados e um fabricante tiver a oportunidade de diferenciar o seu produto do produto da concorrência, poderá existir uma maior flexibilidade no preço. Neste tipo de situações, o operador tem mais oportunidades para transferir os

custos para o cliente. De igual modo, quanto menos exposta a empresa estiver à concorrência internacional, mais fácil lhe será transferir os custos para os seus clientes.

### CAIXA DE SUGESTÕES

#### **Informações que podem ser úteis para avaliar a competitividade**

A competitividade é um conceito comparativo da capacidade e do desempenho de uma empresa, sector ou país para vender e fornecer/prestar bens e/ou serviços num determinado mercado. São enumeradas abaixo informações eventualmente relevantes para avaliar a competitividade. Geralmente, algumas delas podem ser obtidas através de pesquisa documental. Porém, a maioria só pode ser obtida junto de fabricantes e associações comerciais.

- Número de concorrentes no mercado;
- Quota de mercado dos concorrentes;
- Taxa de crescimento da indústria;
- Barreiras à saída, por exemplo, custos de abandono da indústria;
- Diversidade dos concorrentes – por exemplo, esta é a única substância que fabricam/vendem?
- Diferenciação dos produtos;
- Custo de fabrico por unidade (em alternativa, custo do valor acrescentado);
- Nível de despesas publicitárias;
- Custos de mão-de-obra;
- Despesas em investigação & desenvolvimento.

#### **Resiliência da indústria**

A «resiliência» descreve a capacidade da cadeia de abastecimento para absorver um eventual aumento dos custos e, ao mesmo tempo, garantir a continuação da sua viabilidade a curto, médio e longo prazo. Para garantir a sua viabilidade, os fabricantes e os utilizadores a jusante do sector terão de ser capazes de gerar um retorno financeiro suficiente e contínuo para poderem investir, por exemplo, no desenvolvimento de processos e de produtos ou em melhorias ao nível da segurança e do desempenho ambiental. Qualquer acréscimo de custos terá de ser absorvido ao longo da cadeia de abastecimento (ou seja, pelo fabricante ou pelos utilizadores a jusante) ou transferido para o cliente.

As **fontes principais** de dados sobre os custos e benefícios no comércio, na concorrência e económicos mais amplos deverão ser as seguintes:

- Serviços de estatística, nomeadamente o Eurostat;
- Dados comerciais específicos dos Estados-Membros, por exemplo, o portal «uktradeinfo» do Reino Unido (integrado no organismo de administração fiscal HM Revenue & Customs);
- Relatórios financeiros dirigidos aos accionistas e relatórios de crédito das empresas;
- Informação publicada, por exemplo, sítios Web, publicações periódicas científicas e/ou académicas, relatórios;

- 
- Consultas junto da indústria (associações comerciais e empresas a título individual);
  - Grupos de investigação;
  - Estimativas de peritos.

### **Análise do mercado utilizando o «modelo das cinco forças de Porter»**

Existem várias metodologias estabelecidas que foram concebidas para analisar os mercados. Uma metodologia frequente é o «modelo das cinco forças de Porter». As forças competitivas determinam a rentabilidade de uma indústria porque influenciam os preços, os custos e os investimentos necessários das empresas que nela se inserem. Mais especificamente, esta metodologia ajuda a determinar se os custos adicionais serão transferidos para os utilizadores a jusante e os consumidores.

Do ponto de vista de Porter, as regras da concorrência estão incorporadas em cinco forças que moldam a estrutura e a intensidade da mesma:

1. A rivalidade entre as empresas existentes;
2. O poder de negociação dos fornecedores (cadeia de abastecimento a montante);
3. O poder de negociação dos compradores (utilizadores a jusante e cliente do produto final);
4. A ameaça dos produtos ou serviços alternativos;
5. A ameaça dos novos operadores.

A pujança destas cinco forças varia de sector para sector, podendo alterar-se com a evolução de um sector ao longo do tempo. **Na maior parte dos casos, a realização do teste das cinco forças exige conhecimentos especializados em matéria económica, mas prescinde de competências no domínio da modelização económica.**

#### **Rivalidade entre empresas existentes**

A forte rivalidade existente num sector (ou seja, entre fabricantes concorrentes ou a concorrência em cada mercado de utilizadores a jusante) é susceptível de gerar uma forte concorrência a nível dos preços, podendo, eventualmente, limitar as margens de lucro e, com isso, a capacidade do sector para absorver ou transferir os eventuais custos do cenário de «não utilização». A concentração, ou o número de actores presentes no mercado, pode indicar o nível de rivalidade do sector (o índice de concentração (IC) pode dar uma indicação da concentração existente no sector). Se houver um excesso de capacidade, existirão poucas oportunidades para ganhar quota de mercado (por vezes, isso acontece nos sectores em que os produtos são vendidos de acordo com uma especificação normalizada, como no caso do cimento). De igual modo, se existirem barreiras à saída elevadas (ou seja, elevados custos de cessação de actividade), estes factores deverão conduzir a uma forte rivalidade no seio do sector.

#### **Poder de negociação dos fornecedores (cadeia de abastecimento a montante)**

Se houver um grande número de fabricantes/importadores de um sector ou um pequeno número de utilizadores a jusante e consumidores do produto final, é provável que exista uma forte concorrência ao nível dos preços. Os fornecedores a montante poderão igualmente deter uma posição de força se os fabricantes/importadores se virem constrangidos por elevados custos de mudança (por exemplo, reequipamento ou aumento dos custos de transporte) e sentirem dificuldades em mudar de

fornecedores a montante. Uma boa indicação deste factor é a dimensão do mercado, ou seja, um mercado internacional implicaria baixos custos de mudança. Se um sector for apenas um pequeno mercado face ao total de vendas de um fornecedor a montante, o fornecedor deterá novamente uma posição de força, podendo ditar o preço e diminuir a capacidade dos fabricantes para negociarem custos mais baixos.

### **Poder de negociação dos compradores (utilizadores a jusante e consumidor do produto final)**

Se um sector se caracterizar por um pequeno número de compradores (utilizadores a jusante e consumidor do produto final) detentores de uma quota de mercado significativa das vendas, o comprador tende a estar numa posição forte, podendo exercer uma maior influência sobre o preço. Assim, a capacidade dos fabricantes do sector para transferir custos adicionais pode ser limitada. No entanto, se o produto corresponder a uma pequena fracção dos custos do comprador, poderá haver mais flexibilidade para transferir os custos.

O comprador pode também ter capacidade para influenciar o preço de mercado se o custo de transição para uma alternativa (isto é, um processo ou substância) for reduzido. De igual modo, se um fabricante concorrente utilizar uma alternativa (ou seja, um processo ou substância) mais cara, poderá, ainda assim, não ter capacidade para exigir um preço mais elevado, devido ao poder significativo do comprador, que o obriga a absorver o custo superior da alternativa.

### **Ameaça dos produtos ou serviços alternativos**

Se o comprador tiver a opção de mudar para um produto alternativo, essa opção pode representar uma ameaça para o sector (por exemplo, o alumínio e os plásticos são cada vez mais utilizados como matérias-primas, em substituição do aço, na produção de automóveis) e as oportunidades para transferir o aumento dos custos para o comprador são limitadas. Inicialmente, o comprador pode hesitar em fazer essa mudança, por causa dos custos de investimento ligados à modificação do seu processo que teria de suportar para se adaptar à mesma. Contudo, à medida que os custos forem aumentando e resultando em subidas de preços do produto, a ameaça de os compradores mudarem para produtos de substituição pode tornar-se um sério problema. A mudança para um produto alternativo equivale a alterações em termos de distribuição, mas se ela resultar na deslocalização de actividades para fora da UE, pode ter impactos na actividade económica em geral.

### **Ameaça dos novos operadores**

Os mercados altamente rentáveis tendem a atrair novos operadores. Esta ameaça será limitada se houver elevadas barreiras à entrada (novos equipamentos, acesso aos canais de distribuição, custos de mudança dos clientes, autorizações exigidas por lei, etc.) Um factor importante a considerar é o aumento dos custos (devido à utilização de um produto alternativo ou de uma mudança de processo), que pode tornar as empresas de países terceiros mais competitivas no mercado, instando as indústrias da UE a equacionar a deslocalização para fora da UE.

**Este ponto serve de apoio à análise descrita no ponto 3.6**

#### **Nomeadamente:**

Tarefa 2 – Determinar a resiliência da indústria utilizando rácios financeiros

### **Determinar a resiliência da indústria utilizando rácios financeiros**

Para uma empresa ser economicamente viável, tem de estar apta a adaptar-se e a crescer em função das várias condições económicas e flutuações da sua indústria. A análise da viabilidade de uma indústria com a ajuda de rácios financeiros ajudará a determinar se os custos adicionais para a indústria limitarão de alguma forma o seu crescimento futuro ou implicarão mesmo a cessação da actividade de parte da mesma.

Para ser economicamente viável, a empresa tem de manter níveis suficientes de:

- Liquidez;
- Solvência;
- Rendibilidade.

A **liquidez** é uma medida a curto prazo da saúde de uma empresa e descreve a capacidade da empresa para saldar as suas obrigações imediatas. O presente anexo inclui um método para calcular o «rácio actual» e «o rácio de liquidez reduzida», ambos rotineiramente utilizados para descrever a liquidez.

A **solvência** de uma empresa descreve a sua capacidade para cumprir as suas obrigações a longo prazo. A solvência existe quando os activos da empresa excedem a sua dívida externa (passivo). Neste caso, a empresa tem uma boa base ou estabilidade financeira, o que faz da solvência uma boa medida do seu bem-estar geral. Se as dívidas externas forem superiores ao valor do activo, dá-se o estado de insolvência. O presente anexo inclui os cálculos do «rácio passivo/activo» e da «cobertura de juros, habitualmente utilizados para descrever a solvência.

**Rendibilidade:** As empresas com maiores margens de lucro e lucros totais terão mais facilidade em absorver qualquer acréscimo dos custos de produção (que é, maioritariamente, um impacto de distribuição na sociedade). Uma empresa solvente e com liquidez não será necessariamente rendível. Uma definição simples de lucro corresponde às receitas depois da dedução dos custos. Mais importante ainda, o lucro pode indicar igualmente a rendibilidade do capital investido, ou seja, compensa o detentor do capital pela perda de capital devido a qualquer outra utilização potencial. Esta é, geralmente, uma boa base para os investidores determinarem se a rendibilidade do seu investimento atingirá um nível adequado relativamente ao risco de solvência da empresa, bem como outras opções de investimentos alternativos, incluindo investimentos sem risco. Existem várias medidas de rendibilidade. O presente anexo aborda rácios financeiros como a «margem de lucro bruto», a «margem de lucro líquida» e o «rendimento do capital investido».

O presente ponto inclui vários rácios financeiros para cada um destes indicadores-chave.

## Liquidez

Rácio («actual») de liquidez = 
$$\frac{\text{Activo a curto prazo}}{\text{Passivo a curto prazo}}$$

Este é tido como o principal teste de liquidez. Não há um valor exacto para este rácio, que pode ser usado como referência para determinar a saúde de uma empresa, pois irá depender da indústria e de circunstâncias específicas. Em geral, recomenda-se a utilização de números próximos de 1,5, se bem que a tendência seja mais importante. Um valor igual ou inferior a 1,0 indica motivos para

preocupação (não é possível cumprir a dívida de curto prazo) e valores superiores a 2,0 podem significar um excesso de meios financeiros ligados a activos de curto prazo.

$$\text{Rácio de liquidez reduzida} = \frac{\text{Activo a curto prazo} - \text{capital}}{\text{Passivo a curto prazo}}$$

No teste do rácio de liquidez reduzida, o capital é deduzido porque pode ser difícil convertê-lo rapidamente em meios disponíveis devido a factores diversos como o clima ou a legislação. Os contabilistas recomendam que o teste do rácio de liquidez reduzida tenha um resultado em torno de 1, ou seja, deve haver cerca de 1 euro de activos líquidos por cada euro de dívida a curto prazo.

### Solvência

$$\text{Rácio passivo/activo} = \frac{\text{passivo total da empresa}}{\text{activo total da empresa}}$$

O rácio passivo/activo é uma medida comum da solvência de uma empresa. Em geral, preferem-se valores menores a maiores para este rácio, pois os valores menores indicam mais possibilidades de manter a solvência da empresa, caso se veja confrontada com um período de condições económicas adversas. Baixos rácios passivo/activo podem também indicar que a empresa se mostra relutante em recorrer ao crédito para tirar proveito de oportunidades de investimento rentáveis. Os valores inferiores a 1 correspondem a uma empresa solvente.

### Rendibilidade

Existem várias medidas de rendibilidade. Este ponto centra-se nas margens de lucro bruta e líquida, bem como no rendimento do capital investido:

$$\text{Margem de lucro bruta} = \frac{\text{Lucro bruto}}{\text{Vendas}} \times 100$$

A margem de lucro bruta é a percentagem das receitas de vendas antes da consideração de outras despesas.

$$\text{Margem de lucro líquida} = \frac{\text{Lucro (operacional) líquido}}{\text{Vendas}} \times 100$$

De um modo geral, a margem de lucro líquida é tida como mais importante porque, ao contrário das margens brutas, considera as despesas gerais.



---

$$\text{Rendimento do capital investido} = \frac{\text{Lucro antes de impostos e juros}}{\text{Capital investido}} \times 100$$

O rendimento do capital investido é a percentagem de rendibilidade que a empresa consegue gerar com o capital de longo prazo que investe. Por vezes, mede também a eficiência. O rendimento do capital investido de uma empresa permite aos investidores avaliarem a eficácia financeira da sua actividade e, eventualmente, pode ser utilizado para calcular previsões de crescimento. Um rendimento do capital investido elevado indica a possibilidade de reinvestir uma parte significativa dos lucros na empresa em benefício dos accionistas. O capital reinvestido é novamente aplicado com uma taxa de rendibilidade superior, contribuindo para um maior crescimento dos lucros por acção. Deste modo, um rendimento do capital investido elevado é sinal de um crescimento pujante da empresa.

Se o rendimento do capital investido for inferior à taxa de um investimento livre de risco, por exemplo, uma conta-poupança de taxa fixa, a empresa fará melhor em cessar a actividade, vender os seus activos e colocar o dinheiro nessa conta-poupança. Os investidores podem utilizar o rendimento do capital investido noutros investimentos potenciais para determinar quem deverá gerar os melhores níveis de rendibilidade.

A coerência é um factor-chave do desempenho financeiro. As variações repentinas do rendimento do capital investido podem indicar uma perda de competitividade no mercado ou um maior volume de activos detidos sob a forma de numerário. Não existem referências sólidas, visto que o rendimento do capital investido pode ser reduzido durante períodos de recessão. Porém, em regra, o rendimento do capital investido deve ser pelo menos o dobro da taxa de juro actual. Um rendimento do capital investido inferior sugere que a empresa está a aplicar erradamente os seus recursos de capital.

**ANEXO C – TÉCNICAS DE VALORAÇÃO**

**TÉCNICAS DE VALORAÇÃO**

## Introdução

O presente anexo descreve técnicas de valoração alternativas para estimar os valores monetários dos impactos na saúde humana e ambientais. Os anexos às Diretrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão (capítulo 11) fornecem informações sobre várias técnicas de valoração.

Além disso, este anexo apresenta mais alguns pormenores sobre a maioria dessas técnicas, indicando como podem ser utilizadas numa ASE. Este anexo pretende apenas fazer uma introdução às diferentes técnicas disponíveis. Assim, antes de se realizar a valoração dos impactos, convém procurar informações mais pormenorizadas e conhecimentos especializados na matéria.

As técnicas de valoração descritas neste anexo apresentam diversas abordagens alternativas para atribuir valores monetários a impactos ou alterações sem um preço de mercado aplicável. Deste modo, as técnicas de valoração adquirem especial relevância no que respeita aos impactos na saúde humana e no ambiente. No entanto, poderão também ser relevantes nas situações em que um cenário de «não utilização» resulte na alteração da qualidade de um bem ou serviço.

**Tradicionalmente, no domínio da gestão dos riscos das substâncias químicas, é frequente utilizar transferências de valor para atribuir um valor aos impactos ambientais e na saúde humana. De um modo geral, as restantes técnicas apresentadas neste anexo não são utilizadas por ser mais difícil aplicá-las à gestão dos riscos das substâncias químicas e por exigirem a afectação de muitos recursos à recolha de dados. O requerente deverá ter estes aspectos em consideração quando fizer o planeamento dos seus recursos e orçamento.**

**Convém igualmente ter presente que técnicas de valoração como os custos evitados e, em certos casos, os custos dos recursos não permitem atribuir valores aos impactos, pelo que devem ser aplicadas com prudência e indicando claramente os motivos da sua utilização.**

### Onde encontrar mais informações sobre as técnicas de valoração?

A literatura económica sobre técnicas de valoração é abundante. Entre os livros mais recentes destacam-se:

- Freeman, A. Myrick; «*The Measurements of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*», Resource for the Future Press, 2003
- Carson Richard: «*Contingent Valuation: A Comprehensive Bibliography and History*», Edward Elgar Pub, 2008.

## C.1 Transferências de valor

Em que consiste esta técnica?

A transferência de valor ou de benefícios é um processo que consiste em tirar informações sobre valores monetários (que tanto podem ser benefícios como custos) de um contexto ou local (o «contexto de estudo») para inseri-las num outro (o «contexto de aplicação»).

Devido a limitações de tempo e recursos, é pouco provável que seja exequível realizar novos estudos de valoração durante a realização de uma ASE. Assim, pode transferir-se valores estimados de estudos anteriores com características semelhantes. O contexto (ou local) no qual foi conduzido o estudo de valoração inicial é amiúde designado por «contexto de estudo», sendo o contexto para o qual é necessária uma nova estimativa de valor o «contexto de aplicação». A transferência do valor pode ser utilizada em diferentes contextos (transferência de valor espacial) ou num contexto específico ao longo do tempo (transferência de valor temporal). O pressuposto principal subjacente

às transferências de valor é o de que as estimativas do valor de um impacto num determinado contexto podem permitir uma aproximação valorativa razoável noutro contexto com condições semelhantes.

Como se utiliza esta técnica?

Os passos habituais do processo de transferência de valor são os seguintes:

- Determinar o tipo de valor necessário (por exemplo, custos associados a um determinado impacto na saúde);
- Proceder a uma pesquisa na literatura existente para identificar estudos de valoração aplicáveis;
- Avaliar a relevância dos valores do contexto de estudo para uma eventual transferência para o contexto em causa;
- Avaliar a qualidade, a coerência e a solidez dos dados do contexto de estudo;
- Seleccionar e resumir os dados disponíveis do contexto de estudo;
- Transferir valores do contexto de estudo para o contexto de aplicação em causa, fazendo os devidos ajustamentos (por exemplo, em termos de poder de compra);
- Determinar como agregar os impactos relativamente ao contexto em questão, por exemplo, famílias afectadas, área de influência, etc.

O passo essencial é a transferência do contexto de estudo para o contexto de aplicação. Há maneiras diferentes de fazer essa transferência, consoante as diferenças das características do contexto de estudo e do contexto de aplicação. É possível aplicar os seguintes tipos de transferência:

- Transferência de valor única (por exemplo, é utilizada a disposição para pagar para proteger um sítio natural, estimada em 100 euros/pessoa, observada no estudo original, independentemente da dimensão ou das qualidades do contexto);
- Transferência de valor do ponto marginal (é utilizado o valor de 10 euros/ha/pessoa tendo em conta a dimensão da área);
- Transferência da função dos benefícios (a transferência inclui vários atributos, a dimensão da área, o número de espécies, os rendimentos da população estudada, etc.);
- Meta-análise de valor (são utilizados vários estudos para estimar um valor a aplicar à transferência de benefícios).

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- A qualidade e/ou disponibilidade dos estudos existentes é, não raro, insuficiente. A transferência de valor só é fiável se o estudo original também o for;
- A mudança que se prevê com novos projectos ou políticas extravasa a experiência anterior;
- Surgem problemas com a conversão de uma mudança discreta (por exemplo, da qualidade

ambiental) em valores marginais para atribuir um valor à nova política;

- Surgem problemas com a tentativa de atribuir um valor a um ganho (por exemplo, na qualidade ambiental) quando a valoração respeita a uma perda (na mesma qualidade ambiental);
- As diferenças entre o(s) contexto(s) de estudo e o contexto de aplicação não podem ou não são contabilizadas no modelo ou procedimento de transferência.

#### Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

Não é exequível estimar todos os impactos de uma ASE-padrão utilizando os dados normalmente disponíveis. Os métodos de transferência de valor podem revelar-se particularmente úteis numa ASE em que baste uma indicação breve e aproximada dos impactos para chegar a uma decisão. De igual modo, são particularmente relevantes quando os constrangimentos de tempo e financeiros impedem a aplicação de outras técnicas de valoração.

O Anexo B sobre a avaliação dos impactos contém exemplos de quadros com os valores de transferência de benefícios elaborados no âmbito de iniciativas da UE. Abarcando alguns impactos na saúde e ambientais, foram elaborados através de uma meta-análise e acordados entre os Estados-Membros.

#### Exemplo de como utilizar esta técnica

Existem algumas bases de dados de estudos de valoração, sendo que outras deverão ficar disponíveis no futuro. Actualmente, a [base de dados EVRI](#) (Inventário de Recursos para Avaliação Ambiental) constitui um exemplo de base de dados de estudos de valoração. A base de dados EVRI inclui cerca de 1500 a 2000 estudos de valoração, aos quais são regularmente adicionados novos estudos. Embora a utilização de estudos de valoração só se mostre relevante para uma ASE num limitado número de casos, o exemplo abaixo descreve uma utilização possível de estudos de benefícios para obter uma percepção da amplitude provável de determinados impactos.

A valoração dos benefícios das actividades recreativas e de lazer está especialmente bem coberta, pois este tipo de valor de utilização tem sido objecto de diversos estudos. Um dos estudos disponíveis na base de dados EVRI é um estudo que efectuou a síntese dos valores atribuídos às actividades recreativas e de lazer<sup>40</sup>, com base em valores provenientes de uma série de estudos primários. Trata-se, portanto, de um meta-estudo e serve de base para uma meta-transferência de valores de benefícios. A meta-análise deverá proporcionar uma base mais sólida para a transferência de benefícios do que a transferência assente em estudos centrados em determinados contextos particulares.

Este estudo resume o valor de diversas actividades recreativas e de lazer. Inclui, por exemplo, o valor atribuído à natação e à pesca. É dado um valor monetário do bem-estar em dólares, por dia de actividade e por pessoa. O valor médio da natação é de 21 dólares por dia e por pessoa, sendo o valor médio da pesca igual a 36 dólares por dia e por pessoa. A incerteza é indicada por meio do intervalo bruto de valores; no caso da pesca 2 a 210 dólares por pessoa. (Isto realça as incertezas inerentes a esta abordagem, devendo a análise das incertezas - ver o Anexo F - ser um elemento fundamental de qualquer ASE que recorra a técnicas de transferência de valor. Sempre que possível,

deve-se utilizar um intervalo mais plausível, por exemplo, uma média ponderada ou um intervalo de confiança em torno de um valor médio)

Antes de utilizar tais valores, é necessário resolver os problemas acima enumerados para aferir da adequabilidade ou não dos valores dos benefícios para serem transferidos.

Neste caso, a maioria dos dados provém de estudos norte-americanos, havendo pois que considerar se isso afecta a sua aplicabilidade à UE. Esta consideração cobre dois aspectos: i) Há diferenças nos níveis de rendimentos?; ii) Há diferenças nas preferências pelas actividades recreativas e de lazer?

Neste exemplo, a diferença nos níveis de rendimentos pode ser medida pela diferença entre o PIB *per capita* na UE e nos EUA. Os valores do PIB têm de basear-se na paridade do poder de compra (PPC)<sup>41</sup>. Isto significa que há diferenças contabilizadas no nível de preços (se o rendimento nominal *per capita* do país A for o dobro do registado no país B, mas todos os preços de bens e serviços forem igualmente o dobro no país A, o rendimento *per capita* ajustado pela PPP será o mesmo).

Se, além disso, se partir do princípio de que não há razão para considerar uma diferença assinalável em termos de preferências pelas actividades recreativas e de lazer em causa, os valores podem ser utilizados.

A conversão da disposição para pagar acima indicada de valores em dólares de 1996 em euros a preços de 2007 inclui os seguintes passos:

- Conversão de dólares em euros com base nas taxas de câmbio de 1996;
- Ajustamento dos valores pela diferença nos rendimentos dos agregados familiares em 1996;
- Ajustamento do valor de 1996 para o nível de preços de 2007 utilizando as taxas de inflação da UE no período de 1996 a 2007.

O ponto 4.8 descreve a conversão das estimativas de uma moeda para outra e dos preços no ano do estudo para os preços actuais. Este exemplo levanta alguns problemas. Em 1996, o euro ainda não estava instituído como moeda real, mas já existia sob a forma de ECU, cujo valor é comparável ao euro, sendo por isso utilizado. De acordo com a base de dados do Eurostat, a taxa de câmbio é estimada em 0,79 euros/dólar (a taxa de câmbio média do último trimestre de 1996).

O ajustamento pelo efeito dos diferentes níveis de riqueza é dificultado pelo facto de, em 1996, a UE ter ainda apenas 15 Estados-Membros. Os novos Estados-Membros têm níveis de PIB relativamente baixos, mas registam um crescimento anual elevado. Põe-se, portanto, a questão de saber como contabilizar este aspecto. Os valores do PIB *per capita* de 1996 mostram uma diferença de 70 a 80% entre os EUA e a UE, diferença essa que, segundo os números mais recentes, caiu para cerca de 50%. Neste caso, o ajustamento baseia-se em dados de 2007.

	Estimativas do PIB <i>per capita</i> (PPC) de 2007
União Europeia	28 213
Estados Unidos	43 444
Rácio	1 54

Segundo os dados do Eurostat, de 1996 a 2007, a inflação da UE (UE-27) rondou os 40%.

O quadro seguinte ilustra os três passos do ajustamento da disposição para pagar inicial.

	Estimativa inicial	Ajustamento pela moeda	Ajustamento pelos rendimentos e o nível de preços da UE	Valor do ajustamento final
	Em dólares a preços de 1996	Em euros a preços de 1996	Em euros a preços de 1996	Em euros a preços de 2007
Natação	21	17	11	15
Pesca	36	28	18	25

Como se pode constatar, esta conversão não é tão linear quanto isso, recomendando-se por isso o recurso a aconselhamento especializado no domínio da economia para efectuar este tipo de transferência de benefícios.

Se uma ASE prever que vários sítios naturais da UE serão afectados, os valores das actividades recreativas e de lazer podem servir para estimar a amplitude da perda (ou ganho) previsível. Os valores podem ser utilizados mediante uma avaliação da quantidade de pessoas que se dedicam presentemente a actividades recreativas e de lazer e da possibilidade de estas últimas serem impedidas devido à contaminação (ou melhoria) dos ditos sítios. Se, no total, fossem afectados 500 000 dias/pessoa de pesca, a perda potencial seriam 14 000 000 euros por ano, num intervalo de 1 000 000 euros para 82 000 000 euros.

Se não se conhecer o número de pessoas afectadas, pode efectuar-se uma análise de sensibilidade. Se a diferença dos custos económicos totais entre os dois cenários da ASE for estimada em 100 milhões de euros por ano, uma análise de sensibilidade pode mostrar que, numa situação em que mais de 3,7 milhões de dias de pesca desportiva sejam potencialmente afectados, a perda excederá os custos económicos (100 milhões de euros divididos por 27 euros/dia de pesca é igual a 3,7 milhões de dias). Se houver informações adicionais que indiquem que o total das actividades de pesca nas zonas potencialmente afectadas é de apenas 100 mil dias de pesca desportiva, pode concluir-se que essa perda não deverá exceder os custos económicos. Na maior parte dos casos, haverá outros tipos de efeitos ambientais a considerar, tornando este tipo de análise mais complexa.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(ver capítulo 11\) de 15 de Janeiro de 2009](#)

[UK Treasury Greenbook \(Capítulo 5\)](#)

Destinado a servir de ferramenta para facilitar a transferência de benefícios, o Inventário de Recursos para Avaliação Ambiental (EVRI) é uma base de dados onde se pode pesquisar estudos de valoração dos benefícios ambientais (e para a saúde humana). <http://www.evri.ca/>

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE 2002\)](#)

[Central Queensland University: A Systematic Database for Benefit Transfer of NRM Values in Queensland](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Capítulo 17) - OCDE 2006

## **C.2 Preferência declarada**

### Em que consiste esta técnica?

A ideia básica subjacente a qualquer técnica de preferência declarada (PD) destinada a estimar impactos que, normalmente, não são valorados através do mercado (preços não determinados pelo mercado) passa por quantificar a disposição de uma pessoa para suportar um custo financeiro com o intuito de atingir uma melhoria potencial (não financeira) ou evitar eventuais danos. As abordagens da PD baseiam-se em mercados hipotéticos e dependem da colocação de perguntas hipotéticas por meio de questionários, perguntas essas que podem apurar o valor económico que as pessoas atribuem a determinados bens e serviços. Tal como acontece com qualquer estudo realizado com a ajuda de questionários, a fiabilidade das valorações decorre da razoabilidade das perguntas em si e da linguagem empregue (ou seja, qualquer enviesamento na linguagem empregue ou nas opções de resposta afectará a utilidade dos resultados).

Na categoria dos métodos assentes na PD, há dois grupos de técnicas alternativas: o método da valoração contingente (MVC) e a modelização da escolha (ME).

### **Método da valoração contingente (MVC)**

Para aplicar o MVC, o autor do estudo constrói um cenário ou um mercado hipotético que submete depois a uma amostra aleatória da população para estimar a sua disposição para pagar (DPP) por uma melhoria ou a sua disposição para aceitar (DPA) uma compensação monetária pela perda de qualidade (por exemplo, em termos de qualidade ambiental). Com base em respostas a inquéritos, os autores do estudo estimam valores como a DPP média e mediana relativa a uma melhoria ou a disposição para aceitar uma compensação pela perda de qualidade.

### **Modelização da escolha (ME)**

Para aplicar a técnica da ME, os bens são descritos em função dos respectivos atributos (qualidade, preço, etc.) e dos níveis que esses atributos adquirem. São apresentadas aos inquiridos várias descrições alternativas de um bem, diferenciadas com base nos seus atributos e nos níveis destes últimos. Pede-se então aos inquiridos que classifiquem, avaliem ou escolham a sua alternativa preferida em função do conjunto de atributos. Se o preço for um dos atributos, a DPP pode ser indirectamente depreendida a partir das escolhas das pessoas, com a vantagem de se evitar uma referência explícita à mesma.



Como se utiliza esta técnica?

Recomenda-se o recurso a aconselhamento especializado para utilizar as técnicas da PD. Para realizar com êxito um estudo da PD, é necessário seguir os seguintes passos (Pearce *et al.*, 2002):

- Investigação inicial – A que pergunta se está a responder? Qual é o assunto ou impacto objecto de valoração?
- Escolha do método de inquérito e da técnica de valoração – Qual o método do inquérito? Presencial? Por correio? Via Internet? Será uma modelização da escolha ou uma valoração contingente?
- Escolha da população e da amostra – Qual é a população-alvo? Que tipo de amostra se deve seleccionar?
- Formulação do questionário – Veículo de pagamento (imposto, preço, donativo, etc.)? Formato de apresentação? Tipo de pergunta? (Evite formular perguntas que encaminhem a audiência num determinado sentido.)
- Testar o questionário – Grupos-alvo, inquéritos-piloto, reformulação.
- Realizar o inquérito principal – Reformule o questionário e realize o inquérito principal.
- Análise econométrica – Construa uma base de dados de resultados e consulte peritos em econometria.
- Testes de validade e fiabilidade – São os resultados sujeitos a testes de validade e fiabilidade?
- Agregação e relato dos resultados – Efectue a agregação desde os resultados da amostra até à população-alvo.

Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

Geralmente, não se espera que uma ASE inclua um trabalho de valoração primária. Se, no entanto, os valores em causa forem suficientemente elevados, pode empreender-se essa tarefa. Os estudos de valoração podem mostrar-se relevantes para diferentes tipos de impactos. Em muitos casos, considera-se a aplicação de técnicas de valoração monetária aos impactos ambientais e na saúde. Estas técnicas podem também ser utilizadas para avaliar se um cenário de «não utilização» resultaria numa alteração da qualidade de um produto final. A técnica da modelização da escolha (ME) foi originalmente concebida para conhecer a disposição dos consumidores para pagar pelas alterações da qualidade e de outros atributos dos bens de consumo. A formulação de um questionário sobre as diferentes qualidades do produto final permite estimar a disposição para pagar por uma alteração dessas qualidades decorrente da proibição da substância.

De igual modo, pode conceber-se um estudo de avaliação para analisar especificamente a disposição para pagar pela alteração dos riscos entre os dois cenários. Esse estudo pode permitir a análise da disposição para pagar pela redução do(s) risco(s), mesmo existindo apenas uma descrição qualitativa dos mesmos.

A realização de um estudo de valoração primária exige o contributo de peritos. Há organizações especializadas na formulação de questionários (imparciais), na selecção de amostras representativas e na realização de inquéritos.

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Os inquiridos podem não dar uma resposta verdadeira por não acreditarem na materialização do cenário.
- Os resultados obtidos não se baseiam no comportamento real, podendo por isso descurar factores presentes nos mercados.
- É possível que os inquiridos concordem com a proposta apresentada sem ponderarem devidamente a amplitude da proposta ou outras considerações.
- A deseabilidade social sofre um enviesamento se os inquiridos responderem de forma a darem uma imagem favorável de si próprios face às normas sociais.
- A análise estatística dos dados pode ser muito complexa e necessitar da ajuda de peritos e da utilização de *software* especializado.
- O veículo de pagamento utilizado e a forma como as perguntas são formuladas podem influenciar sobremaneira os resultados.
- A técnica pode revelar-se muito onerosa e morosa.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Ecosystem Valuation, Methods chapter 6: Contingent Valuation](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(Março de 2002\)](#)

[NOAA Coastal Services Center - Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR - The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#) (Outubro de 2003)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Capítulos 8 e 9) - OCDE 2006

### C.3 Preferência revelada

Em que consiste esta técnica?

As preferências reveladas (PR) são visíveis através das escolhas reais feitas pelos indivíduos no mercado e partilham a característica comum de se basearem em informações sobre o mercado e no comportamento no mesmo para inferir o valor monetário de um impacto associado não resultante do mercado. Em certos casos, os custos de substituição foram utilizados como forma de preferência revelada (por exemplo, a reparação de danos anteriores). Segue-se uma introdução às três principais abordagens de preferências reveladas.

O **método dos preços hedónicos** de valoração ambiental recorre aos mercados substitutos para verificar valores relativos à qualidade ambiental. O mercado imobiliário é o mercado substituto mais utilizado para atribuir preços hedónicos aos valores ambientais. Os preços dos imóveis são afectados por diferentes poluentes, como o ar e o ruído, os quais têm um impacto directo no seu valor. Feita a comparação de imóveis com características semelhantes e a correcção de todos os

factores não ambientais, é possível utilizar as informações sobre o mercado imobiliário para estimar a disposição das pessoas para pagar pela qualidade ambiental.

No **método dos custos de viagem**, é possível, a partir de uma relação estimada entre os números das visitas e os custos de viagem para um determinado local, inferir a curva da procura de um bem turístico ou de lazer não comercializado que dependa do estado do meio ambiente em que se insere. Por outras palavras, ao procurar apurar quanto estão as pessoas dispostas a pagar para viajar para a um local, pode-se inferir o valor da sua satisfação por estarem nesse local.

As abordagens assentes no **comportamento preventivo** e nas despesas defensivas assemelham-se às duas abordagens anteriores, mas diferem delas por se centrarem no comportamento individual para evitar impactos intangíveis negativos. As pessoas podem comprar bens como capacetes de segurança para reduzir o risco de acidente e vidros duplos para reduzir o ruído do tráfego. Essa compra revela o valor que atribuem a tais impactos negativos. A abordagem dos custos evitados é explicada no ponto B.5.

Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

As técnicas baseadas nas preferências reveladas deverão ser de pouca utilidade no contexto de uma ASE. Em termos de preferências para evitar a exposição a substâncias químicas no local de trabalho ou durante a utilização por um consumidor, poderão existir exemplos utilizáveis para avaliar que escolhas deverá uma população em risco fazer para evitar ou reduzir os riscos, bem como a disposição dessa população para pagar para esse fim. Para realizar um estudo baseado nas preferências reveladas, é preciso identificar uma situação em que os trabalhadores ou os consumidores possam escolher entre diferentes níveis de exposição a uma ou mais substâncias químicas e em que essas escolhas tenham implicações financeiras, por exemplo, a nível salarial ou no preço do produto. Tal como acontece com as técnicas baseadas na preferência revelada, é necessário o contributo de especialistas na matéria.

(Os valores das transferências de benefícios baseiam-se amiúde em estudos de preferências reveladas.)

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Os coeficientes dos atributos em modelos cujas estimativas são feitas com base em escolhas efectuadas em contextos reais permitem apenas previsões limitadas do impacto da alteração das políticas adoptadas;
- A análise estatística dos dados pode ser muito complexa e requer o aconselhamento de peritos;
- A co-linearidade entre vários atributos é comum nos dados sobre as preferências reveladas, o que dificulta a separação dos efeitos dos atributos e cria resultados improváveis;
- Os métodos baseados na preferência revelada são relativamente complexos de aplicar e interpretar, exigindo um elevado grau de conhecimentos de estatística;
- As técnicas exigem a recolha de um grande volume de dados, que têm de ser manipulados. Deste modo, as técnicas podem revelar-se dispendiosas, tudo dependendo da acessibilidade

dos dados.

- Problemas associados ao método dos preços hedónicos:
- O âmbito dos impactos mensuráveis cinge-se aos aspectos relacionados com os mercados substitutos envolvidos;
- O método só tem em consideração os impactos sentidos pelos indivíduos, não abrangendo assim os impactos que estes desconhecem.
- Problemas associados ao método dos custos de viagem (MCV):
  - A viagem em si pode ter um valor;
  - Os mesmos custos podem ser suportados para viajar para mais de um local;
  - Certos custos são intangíveis (por exemplo, custos de oportunidade associados ao factor tempo)
- O comportamento preventivo coloca a dificuldade de os produtos disponíveis no mercado poderem trazer mais benefícios do que a simples redução do impacto intangível negativo que está a ser medido.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(2003\)](#)

[NOAA Coastal Services Center - Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR - The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Capítulo 7) - OCDE 2006

#### C.4 Abordagem dos custos dos recursos

##### Em que consiste esta técnica?

A abordagem dos custos dos recursos pode servir para valorar monetariamente os efeitos na saúde, como a doença. Os custos dos recursos associados a uma doença consistem em dois componentes. O primeiro prende-se com os custos reais da doença, que são os mais fáceis de medir. A estimativa destes custos baseia-se tanto nas despesas reais associadas ao tratamento de doenças diferentes como na frequência prevista da utilização de diferentes serviços para diferentes doenças, juntamente com os custos desses serviços. O grande problema da avaliação dos custos directos reside na capacidade de recolher dados sobre os custos reais associados a um determinado parâmetro relativo à saúde, dado que, de um modo geral, as práticas contabilísticas adoptadas pelos profissionais de saúde não foram concebidas com esse objectivo.

O segundo componente dos custos dos recursos é o dos rendimentos e/ou tempo perdidos, muitas vezes designados por custos de produtividade indirectos. Normalmente, o valor dos custos dos rendimentos perdidos é obtido com base no salário depois de impostos (para o tempo de trabalho perdido) e no tempo perdido em casa no custo de oportunidade de lazer (para o tempo de lazer perdido). No entanto, uma das principais desvantagens da inclusão destes custos indirectos é a de que, apesar de bem estabelecida, a abordagem não constitui necessariamente uma estimativa fiável em períodos de desemprego elevado (OCDE, 2002). Nesse caso, os custos dos recursos totais são estimados somando:

- as despesas reais (por exemplo, medicamentos, consultas e contas hospitalares) por dia, ou seja, os custos directos, com
- o valor dos rendimentos perdidos e do tempo de lazer por dia, ou seja, os custos indirectos.

Seguidamente, os custos obtidos são multiplicados pelo número de dias de ausência por doença e pelo número de casos de incidência da doença em causa.

Importa reconhecer que, ao incidir apenas sobre os custos evitados mais tangíveis, a abordagem dos custos dos recursos não reflecte necessária e inteiramente a DPP de um indivíduo para evitar uma doença (Freeman, 1993, em OCDE, 2002). A fim de evitar uma dupla contagem, é necessário ter atenção quando os valores da DPP incluem os custos suportados pelos indivíduos para tratar uma doença.

##### Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

A abordagem dos custos dos recursos é semelhante a qualquer avaliação de custos, podendo a sua utilização ser relevante no âmbito de uma ASE. Se forem identificados impactos na saúde e a transferência de benefícios for tida como inadequada, será útil proceder a uma estimativa dos custos dos recursos relacionados com esses impactos.

##### Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Esta técnica está limitada a situações específicas que envolvam impactos na saúde, logo, tem uma aplicabilidade limitada.
- A abordagem não reflecte necessária e inteiramente a DPP de um indivíduo para evitar uma

doença, visto que incide unicamente sobre os custos dos recursos, por exemplo, as perdas de utilidade associadas à dor sentida por esse indivíduo.

- Tendo em conta as práticas contabilísticas geralmente adoptadas pelos serviços de saúde, pode ser difícil obter dados sobre os custos reais para uma análise específica.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE 2002\):](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Capítulo 14) - OCDE 2006

### **C.5 Abordagem dos custos evitados**

Em que consiste esta técnica?

Esta técnica avalia o custo das medidas introduzidas com o objectivo de prevenir, evitar ou atenuar os danos causados, por exemplo, pela utilização de uma substância com efeitos sem limiar. Em vez de apresentar uma medida rigorosa dos valores monetários com base na disposição das pessoas para pagar por um produto ou serviço, esta abordagem parte do princípio de que os custos de prevenção de danos nos ecossistemas ou nos serviços por eles prestados constituem estimativas úteis dos respectivos valores. Esta ideia baseia-se no pressuposto de que se as pessoas suportam determinados custos para evitar danos causados pela perda, por exemplo, de serviços ecossistémicos, estes têm de valer pelo menos o que as pessoas pagam para evitar os danos.

Como se utiliza esta técnica?

O passo inicial da abordagem dos custos evitados passa pela avaliação dos serviços ambientais ou de outros serviços prestados. Esta avaliação consiste em especificar os serviços relevantes, indicando como, a quem e a que níveis são prestados. O segundo passo consiste em estimar os danos potenciais que poderão ocorrer, anualmente ou num determinado período de tempo. Finalmente, é calculado o valor monetário dos danos potenciais, ou seja, o montante pago pelas pessoas para evitá-los.

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Normalmente, os custos suportados não representam uma medida precisa dos benefícios obtidos, o que contradiz um dos principais pressupostos desta abordagem, que, por essa razão, deve ser adoptada em último recurso, pois não considera as preferências sociais pelos serviços ecossistémicos nem o comportamento dos indivíduos na ausência dos mesmos.
- Os métodos podem ser incoerentes, pois poucas acções e regulamentações ambientais se baseiam *exclusivamente* em comparações de custo-benefício, nomeadamente a nível nacional. Deste modo, o custo de uma acção de protecção pode ultrapassar ou ficar aquém dos benefícios para a sociedade.

- Estas abordagens só devem ser aplicadas depois de a sociedade demonstrar, de alguma forma, a sua disposição para pagar o investimento (por exemplo, aprovando as despesas do investimento). Caso contrário, nada indica que o valor do bem fornecido ou do serviço prestado pelos recursos ecológicos à comunidade afectada seja superior ao custo estimado do investimento.

Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

A abordagem dos custos evitados pode ser utilizada para valorar impactos nos casos em que um objectivo definido a nível da UE implique que o aumento ou a diminuição das emissões de uma substância tenha de ser compensado por alterações noutros sectores. A abordagem dos custos evitados é sugerida para as emissões de CO<sub>2</sub> e de outros gases com efeito de estufa, nos casos em que seja praticamente impossível obter uma estimativa de danos válida; ver o ponto 3.4.4 do presente Guia de orientação.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Ecosystem Valuation, Methods, Section 5: Damage Cost Avoided, Replacement Cost, and Substitute Cost Methods](#)





**ANEXO D – ACTUALIZAÇÃO**

**ACTUALIZAÇÃO**

## ANEXO D – ACTUALIZAÇÃO

O presente anexo visa dar orientações de apoio ao conteúdo do ponto 3.7, nomeadamente, como proceder à actualização dos custos e benefícios numa ASE. Para o efeito, contém informações sobre:

- As razões que justificam a actualização;
- A escolha da taxa de actualização;
- As abordagens baseadas na taxa de actualização;
- Outras considerações importantes:
  - Taxas de mercado *versus* taxa de preferência temporal social;
  - Questões ambientais e sanitárias;
  - Questões intergeracionais;
  - Valor atribuído pelas gerações futuras à saúde e ao ambiente.

### D.1 As razões que justificam a actualização: «valorizar menos o futuro do que o presente»

Existem duas razões principais, mas não exclusivas, que levam a que a grande maioria dos economistas defenda a actualização dos custos e benefícios ao longo do tempo:

- Uma razão de preferência temporal, que pode ter duas componentes:
  - Os indivíduos são «impacientes». Embora, na sua maioria, os indivíduos se possam mostrar (quase) indiferentes ao facto de receberem um presente um ano ou um ano e um dia depois, a generalidade das pessoas prefere claramente receber o presente hoje e não amanhã, por muito garantido que ele seja. Os economistas designam esta preferência por «preferência temporal pura». Certos economistas preconizam que a sociedade em geral não é, ou não deve ser, tão impaciente como os indivíduos.
  - Os indivíduos são «mortais». Os indivíduos poderão estar vivos para beneficiarem do consumo futuro, o que os leva a darem mais valor ao consumo presente (isto não quer dizer que não pensem no futuro, pois muitas pessoas têm, por exemplo, pensões e deixam legados para as relações futuras). Contudo, o governo terá de pensar nas gerações futuras e numa eventual catástrofe humana, ambiental ou social. Este aspecto será discutido mais à frente em maior pormenor.
- O capital é «produtivo». O capital produtivo implica que o consumo actual seja mais caro do que o consumo futuro. Quando se poupa/investe dinheiro, recebe-se um retorno positivo (juro) que permite consumir mais no futuro. Este prémio por não se consumir no presente é um conceito igualmente conhecido por «produtividade marginal do capital». Um indivíduo pode ganhar o «juro» relativo ao dinheiro que investiu numa conta-poupança. Este juro é a «produtividade marginal do capital» da conta-poupança.

De igual modo, se uma empresa investir na modernização da sua maquinaria, o valor de qualquer produção adicional corresponde à «produtividade marginal do capital» desse investimento em particular. Continuando com esta analogia, um novo investimento, por exemplo, no ensino público pode resultar numa sociedade e numa força de trabalho mais

---

instruídas. Neste caso, a «produtividade marginal do capital» pode corresponder a uma força de trabalho mais produtiva ou a economias conseguidas graças às menores necessidades de formação. Partindo do princípio de que o consumo cresce continuamente (como revelam as tendências históricas observadas ao longo do século passado), a utilidade marginal decrescente do consumo faz com que o consumo adicional registado no futuro tenha menos valor do que o consumo actual.

Em muitos casos, o risco é tido como uma terceira razão para a actualização. O risco respeita à incerteza ligada a custos e benefícios específicos (suportados por uma parte específica), o que muitas vezes se reflecte numa sobretaxa sobre a taxa de juro necessária para obter os meios financeiros para arcar com os custos e benefícios em diferentes momentos. A actualização pressupõe implicitamente a possibilidade dessa taxa adicional. Esta majoração do risco é comum na avaliação de projectos de investimento. Porém, numa ASE, recomenda-se que tais custos sejam contabilizados numa rubrica separada e não através da taxa de actualização, visto que esta reflecte o preço geral da espera e o risco respeita apenas aos custos específicos dos benefícios.

Tal como se referiu anteriormente, a actualização faz com que os impactos ocorridos num futuro mais distante tenham um valor actual inferior ao dos impactos ocorridos a curto prazo. Assim, há quem defenda que a actualização não deve ser aplicada a certos impactos ambientais, na saúde e intergeracionais. Muitos dos argumentos apresentados são, essencialmente, de carácter moral. Por exemplo, é uma morte, ocorrida mais de 5 anos depois, menos grave do que outra ocorrida num espaço de 2 anos? Ou deve a avaliação económica evitar tais comparações?

Estas são considerações válidas e, portanto, merecedoras de uma análise distinta das actividades de avaliação e de elaboração de relatórios. No entanto, não deixa de ser verdade que, na prática, as pessoas, as empresas e os governos decidem diariamente com base em equações deste tipo. Assim, em vez de fazê-lo implicitamente, recomendamos que tal seja feito de forma explícita, de modo a perspectivar as consequências (possíveis) e as compensações relacionadas com a decisão em causa.

## **D.2 Escolher a taxa de actualização**

A escolha da taxa de actualização pode alterar a comparação entre os vários impactos na ASE. Por exemplo, se certos custos denotarem sobretudo uma tendência crescente no futuro, a mera utilização de uma taxa de actualização elevada reduzirá o valor actual desses custos. Este aspecto é extremamente importante se o período considerado tiver de ser bastante longo. Uma taxa de actualização relativamente elevada resulta num coeficiente de ponderação de praticamente zero para os efeitos a ocorrer num futuro mais distante.

O quadro seguinte indica o benefício de um dia de doença evitado utilizando uma estimativa hipotética de 200 euros. O quadro mostra como o factor de actualização varia consoante a taxa de actualização e o momento do impacto, ou seja, utilizando uma taxa de actualização de 4%, a poupança estimada de um dia de doença evitado no décimo ano é avaliada em 135,11 euros, sendo apenas de 3,96 euros no centésimo ano (permanecendo todos os outros aspectos inalterados). Utilizando uma taxa de actualização de 6%, obtém-se uns parcos 0,59 euros no centésimo ano.

**Quadro 22** Exemplo da importância do momento do impacto

Ano	10	20	30	50	100
Factor de actualização utilizando uma taxa de actualização de 4%	0,6756	0,4564	0,3083	0,1407	0,0198
Benefício de um dia de doença evitado (200 euros)	135,11 euros	91,28 euros	61,66 euros	28,14 euros	3,96 euros
Factor de actualização utilizando uma taxa de actualização de 6%	0,5584	0,3118	0,1741	0,0543	0,0029
Benefício de um dia de doença evitado (200 euros)	111,68 euros	62,36 euros	34,82 euros	10,86 euros	0,59 euros

Infelizmente, não existe consenso quanto a um valor-padrão da taxa de actualização uniformemente aplicável. Em parte, isto resulta da heterogeneidade: grupos e sociedades diferentes podem ter uma preferência temporal diferente. Além disso, a taxa de actualização adequada pode depender do âmbito e do tempo de execução do exercício de avaliação específico. Por exemplo, se uma substância tiver propriedades PBT ou mPmB e deixar de ser produzida após a data de expiração, os impactos ambientais decorrentes da produção poderão ainda subsistir por mais de 30 anos. Deste modo, para determinar a sensibilidade, além da taxa de actualização de 4%, poderá revelar-se adequado aplicar taxas de actualização decrescentes.

Adicionalmente, para abordar certos tipos de problemas, importa saber se a preferência real dos agentes económicos envolvidos, expressa como comportamento do mercado, é tida como ponto de referência ou princípio ético. Para outros tipos de problemas, não.

A definição da taxa de actualização, nomeadamente durante um longo período de tempo, aumenta a complexidade da sua escolha. O facto de não haver também um consenso total entre os economistas torna altamente recomendável efectuar uma análise de sensibilidade comparando taxas de actualização diferentes.

Recomenda-se ao utilizador que efectue uma análise de sensibilidade do efeito das taxas de actualização alternativas. É pouco provável que os peritos cheguem a um consenso em matéria de actualização, visto que o compromisso entre o bem-estar das gerações actuais e futuras é de natureza política. Ao analisar as implicações das taxas de actualização alternativas, o utilizador deve apresentar os elementos de prova da forma mais transparente possível, permitindo que qualquer leitor da ASE faça o seu próprio juízo sobre esse compromisso.

Com base nos argumentos justificativos da actualização, a lista seguinte apresenta formas alternativas de determinar a taxa de actualização:

- Em geral, a preferência temporal social baseada no «comportamento realmente observado» combina o argumento da «impaciência» das pessoas que preferem o consumo agora e não no futuro, uma preferência temporal pura geralmente estimada em cerca de 1,5%, com o efeito da perspectiva de um maior consumo futuro devido ao crescimento económico (cerca de 2% a 3%). Isto resulta numa preferência temporal geral e, conseqüentemente, numa taxa de actualização, normalmente situada entre os 3% a 5%.
- A equidade intergeracional é outro argumento que serve de base à taxa de preferência temporal. Este argumento sugere que as oportunidades de consumo devem ser iguais ao longo do tempo. Assim, a base desta taxa seria, portanto, a taxa prevista do crescimento real *per capita* da economia. O crescimento real *per capita* é difícil de prever ao longo de um grande período de

---

tempo e, além disso, tem registado variações significativas em termos históricos e regionais. Presentemente, a previsão da taxa de crescimento real da UE para 2007 ronda os 2%, tendo o crescimento real ficado no intervalo de 1% a 3% nos últimos anos.

- Por último, a taxa de actualização pode basear-se na rendibilidade do capital próprio. Este é o argumento do custo de oportunidade, segundo o qual o dinheiro investido na redução de riscos podia, em alternativa, ter obtido a rendibilidade média dos investimentos privados. A taxa de actualização baseada neste tipo de argumento será da ordem dos 5% a 8%. Neste caso, para escolher a taxa de actualização, importa saber que agente económico específico suporta os custos ou goza os benefícios ao longo do tempo. Para os consumidores, pode ser a taxa de juro do mercado; para a indústria, pode ser a rendibilidade (necessária) do investimento.

O Quadro 23 mostra várias taxas de actualização possíveis. Se houver a probabilidade de os impactos ocorrerem ao longo de um vasto período de tempo, recomenda-se a inclusão na análise de sensibilidade de um sistema de taxas de actualização que permita uma taxa decrescente após 30 anos.

**Quadro 23** Taxas de actualização

	Taxa de actualização (%)	Observações
<b>A nível da UE</b>		
Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia	4%	Baseada no rendimento médio real da dívida pública a longo prazo na UE durante um período iniciado na década de 1980. Destina-se a reflectir a preferência temporal social. Permite a fixação da taxa de actualização a níveis diferentes, quando apropriado.
Taxa de actualização financeira	6%	Relativa aos projectos financiados pelos Fundos Estruturais da UE. Esta taxa pode subir até aos 8% para os novos Estados-Membros ou os actuais candidatos à adesão, situação em que dificilmente obteriam financiamento a uma taxa inferior.
<b>Alguns Estados-Membros da UE</b>		
Dinamarca – ministério do Ambiente	3%	Taxa baseada na taxa de preferência temporal social <sup>42</sup>
Dinamarca – ministério das Finanças	6%	Reflecte o custo de oportunidade de outros projectos antes de impostos e amortizações (abordagem dos custos de oportunidade do capital). Dadas as duas taxas de actualização, efectua-se normalmente uma análise de sensibilidade para analisar os impactos da utilização de ambas.
França	4%	Aplica-se a custos e benefícios acrescidos num período de 30 anos. A taxa cai para 2% depois dos 30 anos.
Alemanha	3%	Período de tempo: 20 a 40 anos. Após os 40 anos, recomenda-se a utilização de uma taxa de actualização decrescente.
Irlanda	5%	Denominada «taxa de actualização de teste», é aplicada em todas as ACB e ACE de projectos do sector público. Pode ser ajustada caso ocorram alterações significativas nas taxas de juro reais e na taxa de rendibilidade dos investimentos na Irlanda.
República Eslovaca	5%	O Ministério do Ambiente da República Eslovaca aplica uma taxa de actualização de 5% para avaliar os impactos ambientais, bem como outros impactos sociais. Os 30 anos são definidos como o horizonte máximo para considerar os benefícios e custos económicos, não havendo taxas de actualização especiais para projectos ou políticas com impactos a muito longo prazo.
Espanha	5%	Os projectos das infra-estruturas de abastecimento de água utilizam uma taxa de actualização de 4%.
Suécia	4%	
Reino Unido	3,5%	Taxa baseada na taxa de preferência temporal social ao longo de um período de 30 anos. Depois disso, aplica-se uma taxa de actualização decrescente: 3% dos 31-75 anos, 2,5% dos 76-125 anos, 2% dos 126-200 anos, 1,5% dos 201-300 anos e 1% dos 301 anos em diante.

Fonte: Informações extraídas de Hepburn (2006)

### D.3 Abordagens baseadas na taxa de actualização

#### Introdução

Os principais argumentos em prol da actualização são o argumento da preferência temporal pelo consumo no presente em detrimento do consumo no futuro e os custos de oportunidade do capital associados aos investimentos privados. Teoricamente, é possível demonstrar que, numa economia

sem riscos, impostos ou outros factores de «distorção», as duas taxas convergiriam para uma taxa de equilíbrio, e que essa taxa de equilíbrio seria a taxa de actualização social.

Na economia real, as duas taxas podem diferir por várias razões. De igual modo, os argumentos sobre as características específicas dos impactos na saúde e ambientais podem conduzir a desvios de qualquer uma das duas taxas de actualização de base teórica.

No texto do Guia de orientação, sugeriu-se uma abordagem prática que aplicava a taxa de actualização recomendada pela Comissão Europeia para as avaliações de impacto e procedia a uma análise de sensibilidade. Nos casos em que a decisão não seja influenciada pela escolha da taxa de actualização, não há necessidade de centrar a análise na questão da actualização. Nos casos em que os momentos de ocorrência dos custos e benefícios impliquem um impacto da actualização na classificação dos resultados das alternativas, poderá ser importante aprofundar a questão da actualização.

O presente anexo apresenta orientações suplementares para proceder a uma análise mais pormenorizada, sem aprofundar teórica e minuciosamente todos os aspectos<sup>43</sup>.

### **Abordagens baseadas na taxa de actualização**

As duas principais teorias concorrentes para determinar a taxa de actualização, abaixo resumidas, têm por base:

- A taxa de juro do consumo (TJC) ou taxa da preferência temporal social (TPTS)
- Os custos de oportunidade do capital (COC).

Cada uma destas teorias é descrita nos pontos seguintes. É indicado como encontrar dados que sustentem os argumentos avançados.

### **Taxa de juro do consumo (TJC)/taxa da preferência temporal social (TPTS)**

Tal como se referiu anteriormente, as pessoas são impacientes. A taxa correspondente à disposição de um indivíduo para não consumir no presente e consumir no futuro é a taxa de juro do consumo (TJC). Esta taxa reflecte o rendimento que o consumidor exigiria no futuro para compensar a entrega de uma unidade de rendimento actual. A abreviatura TJC é por vezes utilizada para indicar a taxa da preferência temporal individual, sendo a taxa da preferência temporal social abreviada e designada por TPTS. Ambas se baseiam nos mesmos argumentos teóricos. A taxa social é uma agregação das taxas individuais. A taxa de actualização social a utilizar na ASE é a taxa social. Empregaremos a abreviatura TPTS para indicar a taxa baseada na preferência temporal. Tal como ilustra a Equação 4, a TPTS pode ser dividida em duas componentes.

$$s = \delta + \mu g$$

**Equação 1**

$s$  = taxa da preferência temporal social

$\delta$  = taxa de actualização da utilidade

$\mu$  = elasticidade do rendimento da utilidade marginal

$g$  = taxa média a longo prazo do crescimento do consumo *per capita* = mesma taxa para o rendimento (PIB)

A variável  $\delta$  corresponde à taxa a que a utilidade futura é actualizada. Por exemplo, definir  $\delta = 0$  implica que o valor da utilidade actual seja o mesmo da utilidade num futuro distante. Baseando-se em fundamentos éticos, certos economistas advogam que a utilidade não deve diminuir só por ocorrer no futuro.

Paralelamente, certos estudos dividiram a variável  $\delta$ , a taxa de actualização da utilidade, em duas componentes: o elemento da taxa da preferência temporal pura e o elemento das «alterações nas oportunidades de vida»<sup>44</sup>. Existem alguns dados empíricos para determinar estes elementos. Oxera (2002) apresenta uma análise da literatura na matéria que, posteriormente, serviu de base às orientações do Tesouro do Reino Unido relativas às taxas de actualização (ver exemplo 3).

### Exemplo 3 Utilização demonstrativa da TPTS

Utilizando o Livro Verde do Tesouro do Reino Unido (*UK Treasury Greenbook*), a TPTS de 3,5% foi calculada da seguinte maneira:

$\delta$  – Os dados sugerem que estas duas componentes (risco de catástrofe e preferência temporal pura) indicam um valor de  $\delta$  de cerca de 1,5% ao ano para o futuro próximo.

$\mu$  – Os dados disponíveis sugerem que a elasticidade da utilidade marginal do consumo ( $\mu$ ) é cerca de 1. Isto faz com um incremento marginal do consumo numa geração com o dobro do consumo da geração actual reduza a utilidade para metade.

$g$  - Maddison (2001) indica que o crescimento *per capita* no Reino Unido foi de 2,1% no período de 1950 a 1998. Examinando os dados, o documento do Tesouro *Trend Growth: Recent Developments and Prospects* sugere também como razoável um valor de 2,1% para o crescimento do produto. Assim, o crescimento anual de  $g$  é situado nos 2% ao ano.

TPTS calculada:

Assim, com  $g = 2\%$ ,  $\delta = 1,5\%$ ,  $\mu = 1$ , e utilizando a equação da TPTS, a TPTS a aplicar como taxa de actualização real

$$0,015 + 1 \cdot 0,02 = 3,5\%$$

Fonte: *HM Treasury (2003) Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government*

### Abordagem para determinar a taxa de actualização baseada na TPTS

A abordagem ideal para determinar a taxa de actualização consiste em estimar a TPTS. Esta estimativa pode ser dividida em três etapas:

1. Conceber diversos cenários para os valores de  $\delta$ ,  $\mu$  e  $g$ ;
2. Atribuir uma probabilidade (resultado previsto) a esses cenários;
3. Utilizar a equação 2 e determinar a taxa de actualização prevista (ou média) com base nos cenários.

No entanto, na prática, é extremamente difícil determinar os valores de  $\delta$  e  $\mu$  (e mais ainda de  $g$ ), pois estas são variáveis da preferência social e não preferências individuais. É necessário justificar devidamente a utilização da preferência revelada a nível individual para determinar a preferência social.



---

Se a actualização for crucial para o resultado da ASE e o utilizador entender que deve considerar a determinação da taxa de actualização de forma mais aprofundada, recomenda-se, como ponto de partida, uma consulta da literatura mais actual, a qual poderá permitir encontrar mais dados empíricos sobre as variáveis  $\delta$  e  $\mu$ . A taxa de crescimento prevista pode ser mais explorada mediante a análise do crescimento do consumo *per capita* na UE. Embora a tendência histórica possa fornecer algumas informações, a variável a utilizar é a taxa de crescimento prevista/projectada. Esta tarefa exigirá um modelo macroeconómico avançado para efectuar novas projecções, pelo que não deverá inserir-se no âmbito de uma ASE. Ainda assim, se necessário, convirá contratar instituições especializadas com modelos macroeconómicos à escala da UE para realizar esse trabalho.

Para proceder a uma análise teórica mais aprofundada, o utilizador poderá consultar Groom *et al.* (2005) e Hepburn (2006).

### **Custo de oportunidade do capital (COC)**

O conceito subjacente ao COC é o de que o investimento público pode «afastar» o investimento privado. Define a taxa de actualização como a taxa de rendibilidade real (para a sociedade) não existente no sector privado. Em muitos casos, a taxa de COC difere consoante o sector ou o grupo industrial. A taxa de actualização baseia-se na rendibilidade do melhor investimento subsequente de risco semelhante no sector/grupo industrial em causa. Se, por exemplo, o sector da biotecnologia puder obter uma rendibilidade de 10% no seu investimento de capital, poderá também querer incluir, na análise de sensibilidade a inserir na ASE de um pedido de autorização, os efeitos da utilização de uma taxa de actualização de 10%. Antes de se utilizar o COC, recomenda-se o recurso a um aconselhamento mais especializado, pois pode não ser adequado utilizar taxas de actualização diferentes de diversos impactos e uma taxa de actualização não representa necessariamente o ponto de vista da sociedade.

### **Conjugar as duas abordagens**

Numa economia sem «distorções» como riscos, impostos, efeitos permanentes, etc., haveria uma taxa de juro de equilíbrio em que os dois tipos de taxas de actualização seriam iguais. Esta taxa seria determinada pela distribuição da produção total na economia entre o consumo e o investimento, através da oferta e da procura de capital.

Porém, os factores de «distorção» fazem com que as duas taxas de actualização não sejam iguais. Por força disso, há quem defenda que se poderia calcular uma taxa de actualização social como a média ponderada de ambas, na qual o coeficiente de ponderação seria determinado pela divisão entre o consumo e a poupança. Contudo, para a maior parte da ASE, recomenda-se a adopção da abordagem adequada sugerida em vez da média ponderada das duas taxas.

### **Taxas de juro do mercado**

Por vezes, utilizam-se as taxas de juro do mercado livres de riscos como aproximação à taxa da preferência temporal social, procedimento que é abordado no ponto seguinte. O quadro abaixo inclui as taxas de juro reais a longo prazo dos Estados-Membros da UE.

**Quadro 24** Taxas de juro a longo prazo harmonizadas<sup>45</sup> na Zona Euro

Países	Janeiro 07	Fevereiro 07	Março 07	Abril 07
Bélgica	4,06	4,11	4,01	4,22
Alemanha	4,02	4,05	3,94	4,15
Irlanda	4,04	4,07	3,97	4,19
Grécia	4,28	4,3	4,2	4,4
Espanha	4,07	4,1	4,01	4,21
França	4,07	4,1	4	4,21
Itália	4,26	4,28	4,18	4,37
Luxemburgo	4,17	4,19	4,12	4,33
Países Baixos	4,05	4,07	3,98	4,19
Áustria	4,05	4,09	3,98	4,19
Portugal	4,18	4,19	4,1	4,3
Eslovénia	4,23	4,34	4,34	4,41
Finlândia	4,05	4,08	3,98	4,2

Fonte: BCE e Comissão Europeia.

Ver: <http://www.ecb.int/stats/money/long/html/index.en.html#fn1>

#### D.4 Outras considerações importantes

##### Taxa de juro do mercado *versus* TPTS

A TPTS pretende reflectir a taxa a que a sociedade tem em conta a actualização do futuro, ao passo que a taxa de mercado livre de riscos poderá representar a taxa a que os indivíduos têm em conta a actualização do futuro. Hepburn (2006) afirma que existem pelo menos quatro razões para preferir a TPTS à taxa de juro do mercado livre de riscos:

- Imperfeições do mercado - O preço de mercado pode não reflectir verdadeiramente os custos de oportunidade sociais dos recursos. Devido a várias distorções, tais como informações assimétricas, tributação, poder de mercado e externalidades, o preço de mercado pode resultar em afectações de recursos abaixo do nível óptimo. Por exemplo, os preços de muitos produtos não têm em conta as «externalidades» ambientais causadas pela utilização e o fabrico dos mesmos.
- Responsabilidade principal - As taxas de mercado só revelam as preferências da geração actual. Embora os consumidores possam ponderar o consumo actual face ao consumo futuro, o governo, mais do que qualquer outra entidade, é responsável pelas gerações actuais e futuras.
- Duplo papel - Devido à assimetria das informações, não é certo se a geração actual se preocupa mais com as gerações futuras do que transparece nas suas actividades diárias nos mercados actuais.
- Isolamento - Segundo os argumentos de Sen (1892), os indivíduos podem mostrar-se mais dispostos a investir no futuro no âmbito de um contracto colectivo do que isoladamente.

No entanto, pode dizer-se que a taxa de mercado livre de riscos mais baixa, ou seja, a que existe no mercado dos títulos de dívida pública a longo prazo (que são corrigidos da inflação), cumpre os primeiro e quarto critérios acima referidos de forma satisfatória. O mercado destes títulos é vasto e

---

líquido, as entidades que os emitem, os governos, apresentam riscos de incumprimento negligenciáveis e muitos compradores têm perspectivas a longo prazo. Por exemplo, os que estiverem próximos da reforma converterão a maior parte do seu fundo de pensões em títulos da dívida pública para proteger o valor do mesmo, enquanto os compradores interessados em diversificar a sua carteira podem também querer converter parte dos seus activos em títulos de dívida pública, devido ao baixo risco que lhes está associado.

De igual modo, o restante argumentário evocado aparenta ignorar que a geração actual tem preferências que respeitam às gerações futuras, pois as pessoas constituem aforros e pensam no bem-estar dos seus filhos e descendentes. Importa perceber que, a longo prazo, a actualização procura considerar os efeitos intergeracionais, mas, inevitavelmente, só pode fazê-lo através das preferências da geração actual.

### **Questões ambientais e sanitárias**

Por uma questão de coerência, devem ser actualizados todos os impactos passíveis de ser expressos em termos monetários, quer sejam impactos na saúde, financeiros ou ambientais. Sunstein e Rowell (2005), por exemplo, argumentam que embora as vidas humanas não possam ser investidas da mesma forma que o capital, os recursos utilizados para salvar vidas (ou para reduzir o risco) podem, efectivamente, ser investidos de várias maneiras. Deste modo, não há motivos para deixar de actualizar tais impactos. Não obstante, certos economistas, como Revesz (1999), defendem que, por serem diferentes, os impactos ambientais e na saúde devem ser actualizados a uma taxa inferior comparativamente aos impactos económicos.

Não raro, os argumentos evocados referem-se, na realidade, à valoração dos impactos ambientais e na saúde, e não necessariamente à sua taxa de actualização. Por exemplo, é comum o argumento de que os bens ambientais são bens de luxo, o que equivale a dizer que o desejo de protecção/preservação ambiental das pessoas cresce com o aumento dos seus rendimentos. Deste modo, ajustar a taxa de actualização para reflectir o crescimento previsto dos rendimentos não é a resposta adequada. Em vez disso, as valorações efectuadas ao longo do período de vida devem ser ajustadas para reflectir o aumento dos rendimentos ao longo do tempo (isto é, aumentando a disposição para pagar pela protecção/preservação do ambiente). Logo, não é adequado utilizar taxas de actualização inferiores para compensar as incertezas e as diferentes valorações intergeracionais destes impactos.

Dando um simples exemplo, no qual é proposto um novo equipamento para reduzir o nível de exposição às emissões, o resultado seria as melhorias na saúde dos trabalhadores que utilizam a substância química em causa. Se os benefícios durante o tempo de vida útil do equipamento se basearem na soma dos benefícios actualizados de cada ano (utilizando a abordagem do VAL) e for previsto um aumento dos rendimentos das sociedades, as gerações futuras poderão atribuir mais valor a esses benefícios do que a geração actual. Para dar conta desta possibilidade, a abordagem não deve passar pela redução da taxa de actualização, mas sim pela incorporação das gerações futuras, através do aumento da valoração desses benefícios no futuro.

### **Questões intergeracionais**

O conceito do capital «produtivo» aplica-se lindamente às questões intergeracionais. Sem utilizar a actualização, uma vida salva hoje teria o mesmo valor que uma vida salva em 2050. Porém, a actualização teria em consideração que o investimento agora feito pouparia X euros no presente e seria utilizado para salvar mais vidas em 2050. No entanto, é necessário estabelecer um equilíbrio ou compromisso, visto que os benefícios que ocorrem no futuro não devem ser excessivamente penalizados por causa da nossa impaciência.

A consideração dos impactos que ocorrem durante um longo período de tempo (especialmente relevantes no caso das substâncias PBT e mPmB) dificulta sobremaneira a determinação da taxa de actualização. As principais razões desta dificuldade residem no facto de desconhecermos as preferências das gerações futuras e na incerteza da taxa de crescimento dos rendimentos e da economia. Isto fez com que a ideia de diminuir as taxas de actualização se tornasse mais proeminente (Groom *et al.*, 2005). Por exemplo, a incerteza das condições económicas levou o governo do Reino Unido a incorporar as taxas sociais decrescentes no *HM Treasury Green Book* (Livro Verde do Tesouro de Sua Majestade), o guia de orientação oficial para a avaliação de políticas e projectos públicos.

A incorporação das taxas sociais decrescentes ao longo do tempo permite considerar os seguintes aspectos:

- Alterações nas preferências futuras - É provável que as preferências dos indivíduos e das sociedades mudem ao longo da vida, pelo que as atitudes para com as gerações futuras e uma potencial catástrofe humana podem também mudar.
- Incerteza quanto ao futuro das condições económicas - É muito difícil, e controverso, prever o futuro, especialmente para lá de um horizonte de 30 anos. Pode-se adaptar um modelo de crescimento económico óptimo para introduzir um efeito de «prudência» que exija a consideração de vários pressupostos para o futuro. Uma sociedade prudente é uma sociedade em que os indivíduos poupam porque o futuro é incerto e tomam precauções. Gollier (2002) afirma que uma sociedade prudente deverá preocupar-se mais com o futuro quando este é mais incerto. Isso é feito reduzindo a taxa de actualização, para que mais investimentos (favorecendo o futuro) se tornem rentáveis. A utilização de um modelo de crescimento óptimo e a concepção dos pressupostos necessários para o mesmo deverá extravasar o âmbito da maioria das ASE que incluam algum tipo de análise de sensibilidade, pelo que será mais adequado utilizar diferentes taxas de actualização decrescentes.
- Equidade intergeracional - É provável que a aplicação de uma taxa de actualização decrescente, em vez de uma única taxa de actualização para todo o período (caso a taxa de actualização for fixada abaixo da taxa única constante), resulte na atribuição de valores superiores aos impactos sobre as gerações futuras.

No entanto, a utilização de taxas de actualização decrescentes levanta problemas práticos, porquanto não há orientações universalmente aceites para:

- Determinar o momento apropriado para começar a utilizar essas taxas. Tal como demonstra o Quadro 23, certos Estados-Membros optaram por utilizar taxas de actualização decrescentes para os impactos ocorridos após 30-40 anos.
- A velocidade (em termos de tempo) a que as taxas caem. Uma vez mais, como é visível no Quadro 23, a taxa de actualização utilizada por vários Estados membros varia.

*De um modo geral, não existe uma abordagem definitiva para o tratamento dos efeitos intergeracionais na ASE. A forma mais clara de entender verdadeiramente as implicações para as gerações futuras consiste em apresentar a série de custos ou benefícios não actualizados ano a ano e, em seguida, efectuar uma análise de sensibilidade utilizando a taxa de actualização predefinida de 4% e uma taxa de actualização decrescente.*

### **Valorações da saúde e do ambiente pelas gerações futuras**

Uma solução possível para algumas das preocupações quanto à utilização de taxas de actualização positivas para valorar os efeitos na saúde e ambientais a longo prazo reside na forma como esses

efeitos são valorados ou monetizados. A valoração dos efeitos na saúde ou ambientais tem de basear-se nas preferências das gerações actuais. No entanto, é possível corrigir as eventuais alterações dessa valoração ao longo do tempo. Pode acontecer, partindo do pressuposto de que a saúde e a qualidade do ambiente são tidos como bens de «luxo» cuja utilidade marginal cresce com o aumento dos rendimentos, que as valorações devam ser aumentadas, caso se preveja um crescimento dos rendimentos. Esta correcção exige o contributo de especialistas na matéria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comissão Europeia (2009), Anexos às Diretrizes relativas à avaliação de impacto
- Gollier, C(2002) *Discounting an uncertain future*, Journal of Public Economics, Vol. 85, pp. 149-166.
- Groom *et al.* (2005) *Declining Discount Rates: The Long and the Short of it*, *Environmental & Resource Economics* (2005) 32: 445-493
- Hepburn (2006) *Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns*, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13
- HM Treasury (2003) *Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government*
- Nordhaus, W (1997) *Discounting in economics and climate change: An editorial comment*, *Climatic Change*, Vol. 37, pp. 315-328.
- OCDE (2002) *Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making*
- Oxera (2002) *A social time preference rate for long term discounting*.
- Philibert (2003) *Discounting the future*, Agência Internacional da Energia, Divisão da Energia e do Ambiente
- RPA em associação com a Skye (2006) RIP 3.9-1: *Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one*. Relatório Final- Parte B
- Sen, A. K (1982) *Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis*, in Lind, R. C. (ed) *Discounting for Time and Risk in Energy Policy*. Washington, DC: Resources for the Future, pp. 325-353

**ANEXO E – TÉCNICAS DE ANÁLISE DAS INCERTEZAS**

**TÉCNICAS DE ANÁLISE  
DAS INCERTEZAS**

### E. 1 Introdução

Este ponto apresenta uma síntese das diversas técnicas de análise das incertezas que complementa o ponto 4.3, cujo objectivo é determinar se as incertezas da estimativa dos impactos podem afectar as conclusões gerais sobre a concessão, ou não, da autorização. Mais exactamente, as técnicas mostradas neste anexo podem ser utilizadas tanto para reduzir a variabilidade das estimativas como para ajudar a verificar se as incertezas afectam as conclusões tiradas na ASE. A única maneira de reduzir verdadeiramente a incerteza é através de melhores dados, de uma melhor compreensão e conhecimento das incertezas e de uma análise mais aprofundada. No entanto, na maioria dos casos, subsistirão sempre incertezas residuais. O presente anexo destina-se apenas a fazer uma introdução às diferentes técnicas existentes, pelo que, antes de as utilizar, convirá consultar informações mais pormenorizadas e peritos especializados.

Este ponto aborda as seguintes técnicas:

- Análise de sensibilidade – Utilizada para verificar se as incertezas afectam as conclusões tiradas;
- Análise de cenários – Utilizada para verificar se as incertezas afectam as conclusões tiradas;
- Parecer pericial – Utilizado para reduzir a variabilidade de uma estimativa;
- Simulações de Monte Carlo – Utilizadas para reduzir a variabilidade de uma estimativa.

Existem outras técnicas de utilização menos frequente, como a análise risco-risco, as técnicas Delphi e a análise de carteiras, que podem ajudar a reduzir a variabilidade das estimativas, mas que não são abordadas no presente Guia de orientação<sup>46</sup>.

#### Definições de risco, incerteza e variabilidade

**Risco:** O risco é a combinação da probabilidade de uma consequência com a sua amplitude. Assim, o risco considera a frequência ou a probabilidade da ocorrência de certos estados ou acontecimentos (muitas vezes designados por «perigos») e a amplitude das consequências prováveis.

**Incerteza:** A incerteza existe quando há uma falta de conhecimento dos resultados. A incerteza pode resultar de um conhecimento impreciso do risco, ou seja, as probabilidades e a amplitude dos perigos e/ou das consequências que lhes estão associadas são incertas. Mesmo que exista um conhecimento preciso destas componentes, persiste a incerteza, porquanto os resultados são determinados probabilisticamente<sup>47</sup>.

Mais informações disponíveis em: [http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools\\_pdfs/HCTN\\_44.pdf](http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools_pdfs/HCTN_44.pdf)

**Variabilidade:** É a dimensão (escala) do intervalo de estimativas para um determinado risco ou impacto devido às incertezas. É possível utilizar técnicas como a análise de Monte Carlo para reduzir a variabilidade das estimativas (desde que existam dados suficientes para executar uma simulação de Monte Carlo).



---

## E.2 Análise de sensibilidade

### Em que consiste a análise de sensibilidade?

A simples adopção do valor mais provável (estimado ou médio) de cada impacto numa ASE não fornece qualquer indicação do nível de incerteza que rodeia a análise e, portanto, tem implicações em quaisquer decisões baseadas nas conclusões. Em vez disso, recomenda-se que as informações sejam desenvolvidas com base no intervalo de resultados plausíveis associados a uma determinada opção.

Este tipo de informações é desenvolvido através da análise de sensibilidade, termo genérico que designa as técnicas que envolvem a identificação dos pressupostos (ou variáveis) principais cuja incerteza quanto aos seus valores pode afectar significativamente as conclusões relativas aos custos ou benefícios. Assim, utiliza-se a análise de sensibilidade para identificar as variáveis que mais contribuem para a incerteza das previsões.

### Como se utiliza esta técnica?

Os princípios básicos da análise de sensibilidade (relativamente às estimativas, pareceres de peritos ou modelos de uma indústria) são os seguintes:

- Focalização nas variáveis fundamentais: Em muitos casos (devido a limitações de tempo ou de dados), a realização de uma análise de sensibilidade completa não é exequível, pelo que o analista tem de limitar a análise aos pressupostos tidos como fundamentais.
- Identificação de um intervalo plausível para as variáveis fundamentais: O analista deve ser criterioso ao determinar o que se considera um intervalo de valores plausível para as variáveis fundamentais e ao documentar a lógica subjacente ao intervalo atribuído e ao nível de certeza associado ao mesmo.
- Determinação do impacto nas conclusões gerais utilizando os intervalos de cada uma dessas variáveis: Este princípio pode permitir perceber, em cada uma das variáveis fundamentais, até que ponto os resultados gerais são sensíveis às diferenças.
- Identificação dos pontos de mudança, valores de equilíbrio ou limiares: Os pontos de mudança, valores de equilíbrio ou limiares são os valores nos quais os resultados da ASE podem passar da selecção de um cenário para outro (por exemplo, a relação benefícios menos custos passa de positiva para negativa ou os benefícios líquidos de um cenário tornam-se superiores/inferiores aos de outro cenário). Em muitos casos, podem dar uma indicação sobre a solidez da escolha de um cenário em detrimento de outro;
- Apresentação clara dos resultados: Os resultados da análise de sensibilidade devem ser apresentados de forma clara e acompanhados de um texto descritivo. Os resultados podem ser apresentados sob a forma de (a) conclusões ao abrigo de pressupostos básicos, (b) descrição de parâmetros variados para verificação da sensibilidade e impacto nas conclusões.

### Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Geralmente, trata-se de um processo bastante simples. Contudo, pode tornar-se mais complicado, tudo dependendo do número de variáveis consideradas em simultâneo.

- A principal dificuldade prende-se com a possibilidade de identificar ou não um intervalo plausível utilizando os dados disponíveis. Este é um intervalo de valores possíveis de ocorrer, por exemplo, pode ser possível a um fabricante transferir para os utilizadores a jusante, através de preços mais elevados, entre 5 e 10% dos custos adicionais suportados num cenário.

Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

- Fase de delimitação do âmbito: Esta técnica pode revelar-se particularmente útil quando se procura determinar se um impacto é importante e merece uma análise mais aprofundada.
- Análise dos impactos: Relativamente às estimativas dos impactos principais, pode-se proceder a uma análise de sensibilidade para determinar os pontos de mudança.

O que permite esta técnica?

- Identificar pontos de mudança ou limiares para verificar se um impacto pode alterar o resultado da ASE.
- Aferir da necessidade de uma análise mais pormenorizada: a análise de sensibilidade pode igualmente servir de instrumento analítico para determinar a necessidade de uma análise mais ampla.
- Idealmente, o resultado final de uma análise das incertezas deve ser um intervalo probabilístico semelhante a um intervalo de confiança.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(capítulo 13\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[UK Treasury Green book \(Capítulo 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

### **E.3 Análise de cenários**

Em que consiste a análise de cenários?

Na maioria das decisões caracterizadas pela incerteza, haverá mais de uma variável de incerteza afectando a escolha das opções. Em vez de examinar a incerteza associada a cada uma dessas variáveis separadamente (por exemplo, utilizando a análise de sensibilidade), será possível obter um quadro mais completo das implicações da incerteza que afectam uma determinada decisão através da variação simultânea das principais variáveis incertas. Esta abordagem é muitas vezes designada por análise de cenários ou análise de hipóteses.

A análise de cenários é um dos métodos mais úteis e simples para avaliar a importância da incerteza inerente a uma decisão baseada numa ASE. Pode servir para perceber o que poderá acontecer sem ser necessário especificar probabilidades, pode ser aplicada rapidamente e, ao contrário das abordagens mais probabilísticas, não tem requisitos de dados significativos. Os cenários podem ser utilizados para representar tipos de incerteza de índole qualitativa e quantitativa. Muitas vezes, a análise de cenários é também o ponto de partida para a utilização de muitas das técnicas mais

avançadas de análise das incertezas - como as técnicas Delphi ou a análise de Monte Carlo -, caso haja um grande número de cenários a considerar.

A análise de cenários envolve a definição de uma série de resultados possíveis com base na incerteza que rodeia as variáveis principais. São seleccionados valores de resultados incertos (por exemplo, casos melhores e piores), que dão origem aos resultados especificados. Estes são depois modelizados de forma determinística (ou seja, sem atribuir probabilidades de ocorrência a esses resultados) para indicar o conjunto de resultados prováveis.

### Como se utiliza esta técnica?

Entre os possíveis tipos de cenários apropriados estão: o pior caso, o melhor caso, a situação normal, o melhor palpite, a análise de tendências, (classificação de) baixo, médio e elevado, diferentes períodos no futuro, diferentes escalas de efeitos, etc.

- Focalização nas variáveis fundamentais: Em muitos casos (devido a limitações de tempo ou de dados), a realização de uma análise de cenários completa não é exequível, pelo que o analista tem de limitar a análise aos pressupostos tidos como fundamentais.
- Identificação dos custos e benefícios dos cenários variando as variáveis principais: O utilizador deve identificar valores adequados para cada uma das variáveis principais em cada cenário considerado e, em seguida, determinar os custos e benefícios globais (assim como eventuais resultados intermédios relevantes) de cada cenário.
- Apresentação clara dos resultados: Os resultados da análise de cenários devem ser apresentados de forma clara e acompanhados de um texto descritivo.

### Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

Geralmente, trata-se de um processo bastante simples. Contudo, pode tornar-se mais complicado, tudo dependendo do número de variáveis consideradas em simultâneo. É necessário ter atenção para evitar uma verificação de cenários excessiva, a qual pode acrescer o nível de incerteza (por exemplo, se não for tirada nenhuma conclusão para o ou os cenários tidos como mais prováveis. Existem outros problemas associados às análises de cenários, tais como:

- Manter a coerência ao especificar os cenários;
- Evitar que o acento tónico seja colocado em valores médios para garantir a consideração de uma série de cenários suficientemente ampla.

### Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

- Fase de delimitação do âmbito: Esta técnica pode revelar-se particularmente útil quando se procura determinar se um impacto é importante e merece uma análise mais aprofundada.
- Análise dos impactos (etapa 4) através de uma abordagem determinística: No caso das estimativas dos impactos principais, podem ser analisados cenários de resultado baixo e elevado (ou seja, seleccionando valores de parâmetros de entrada que tendem a dar um resultado baixo para um cenário e um resultado elevado para outro cenário) para determinar se os resultados da ASE seriam diferentes utilizando diferentes pressupostos plausíveis para os valores dos

resultados.

O que permite esta técnica?

Os cenários de resultado baixo e elevado podem servir para determinar se o resultado da ASE seria diferente com a variação dos diversos parâmetros de entrada num intervalo plausível. Se os resultados da ASE diferirem em cada cenário, poderá justificar-se uma análise das incertezas mais aprofundada para determinar o cenário mais provável. Se o resultado da ASE for o mesmo em todos os cenários, será razoável concluir que as incertezas consideradas não irão alterar o resultado da ASE (aumentando assim o nível de certeza dos resultados finais).

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[UK Treasury Green book \(Capítulo 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

### **E.4 Parecer pericial**

Em que consiste o parecer pericial?

Devido ao facto das implicações possíveis de um pedido poderem ser bastante incertas, é provável que haja a necessidade um parecer de peritos para determinar não só quais poderão ser os impactos, mas também a probabilidade de eles se concretizarem de acordo com as estimativas.

Esses peritos podem ser, *por exemplo*, especialistas em determinados produtos, sectores ou substâncias químicas, analistas económicos ou analistas de mercado.

Quando é apropriado utilizar esta técnica?

O recurso aos peritos pode servir para desenvolver dados relativos à probabilidade de acontecimentos ou cenários futuros, a intervalos ou distribuições da probabilidade dos parâmetros do modelo, aos impactos potenciais e a pontos de vista mais qualitativos sobre a importância relativa desses impactos. O parecer pericial pode também ser importante para compreender e estabelecer a ponte entre opiniões contraditórias sobre a interpretação de modelos ou outros resultados.

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Restrições de tempo: Importará contactar os peritos numa fase mais inicial possível do processo, a fim de garantir que estejam disponíveis quando se prever a necessidade de recorrer aos seus serviços. Considere a consulta de peritos nas etapas fundamentais da realização da ASE, por exemplo, em sessões de *brainstorming* ou *workshops*.
- Restrições orçamentais: Pense no papel que os peritos poderão ter na ASE. Tente aproveitar ao máximo o tempo que eles disponibilizam nos domínios em que os seus conhecimentos forem

mais necessários.

- Os peritos podem não ser independentes e representar determinados interesses.

Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

O recurso ao parecer pericial implica necessariamente a identificação dos peritos mais indicados para prestar aconselhamento e contribuir para a ASE. Os peritos podem ser internos ou especialistas externos.

Se quiser efectuar a ASE internamente contando com o contributo de especialistas, pondere envolvê-los:

- Em sessões de *brainstorming* ou *workshops*;
- Na fase de delimitação do âmbito, para determinar os impactos principais e a resposta provável da indústria e de outras organizações afectadas, caso o pedido seja recusado;
- Na revisão e nos contributos para partes analíticas importantes do relatório da ASE;
- Na recolha e análise dos dados. Provavelmente, é aqui que reside a principal necessidade de um contributo dado por peritos;
- No processo de consulta.

O que permite esta técnica?

Os peritos - por definição - conhecem melhor um determinado assunto do que os demais. A utilização deste conhecimento deverá ajudar a minimizar as incertezas, através da apresentação de uma estimativa mais realista da mudança de comportamento prevista, de valores para os parâmetros fundamentais da análise e de vários outros factores. Assim, o recurso ao parecer pericial pode diminuir significativamente o tempo necessário para recolher e analisar os dados.

Que ajuda obter para utilizar esta técnica?

Importará, no início do processo, identificar as competências necessárias para realizar a ASE e, posteriormente, equacionar até que ponto será necessário recorrer a peritos internos ou externos. Pense se detém um nível de especialização suficiente nos seguintes domínios:

- Os mercados ligados às substâncias químicas e aos produtos e serviços associados, incluindo as mudanças de comportamento históricas e prováveis no futuro, em caso de indisponibilidade de determinadas substâncias.
- Colaboração das partes interessadas - Uma fonte de informação importante serão os dados relativos a custos obtidos directamente junto da indústria. Assim, uma consulta eficaz e a colaboração são fundamentais para a qualidade dos dados disponíveis, necessária para tomar uma decisão fundamentada e reduzir as incertezas.
- Avaliação de impacto - Os agentes familiarizados com a utilização das Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia deverão estar bem posicionados para realizar uma ASE. Será aconselhável reunir uma equipa capaz de avaliar os impactos ambientais e na saúde

humana, assim como os impactos sociais e económicos (incluindo os impactos económicos mais amplos, ao nível do comércio, da concorrência, da viabilidade e da rendibilidade).

### E.5 Análise de Monte Carlo

#### Em que consiste a análise de Monte Carlo?

No contexto da análise das incertezas, a análise de Monte Carlo é mais avançada do que as técnicas atrás mencionadas. Trata-se de um instrumento probabilístico e particularmente útil, visto caracterizar explicitamente a incerteza de parâmetros de entrada através da utilização de funções de densidade de probabilidade (FDP). Uma FDP apresenta uma indicação do intervalo de valores prováveis de um determinado parâmetro e das probabilidades dos diferentes valores desse intervalo (por exemplo, distribuição uniforme, normal ou triangular). Deste modo, tem de haver alguma informação sobre a incerteza dos dados introduzidos para utilizar este instrumento. Isto pode passar pela definição da «forma» provável da FDP (por exemplo, distribuições «normais» ou desiguais), a par da indicação dos valores médios e da variância, ou intervalo de valores possíveis, associada.

#### Como se utiliza esta técnica?

- Recolha os valores de amostra de cada valor de entrada e combine-os de modo a gerar um grande número de valores de saída possíveis e as probabilidades de ocorrência desses valores (por exemplo, isso pode passar por estimar os valores de desvio médio e padrão de um determinado parâmetro). As distribuições de probabilidade baseadas em modelos ou parâmetros podem ser obtidas empiricamente (por exemplo, a partir de dados demográficos ou indirectamente, a partir da regressão de outros modelos estatísticos) ou utilizando pressupostos adequados com base nos dados disponíveis ou em pareceres de peritos.
- Documente todos os pressupostos e as especificações do modelo: A qualidade da análise global é análoga à das suas componentes, pelo que se deve justificar e documentar devidamente todos os pressupostos e as especificações do modelo.
- Execute a simulação: A acessibilidade do *software* necessário para realizar simulações de Monte Carlo é agora generalizada, existindo muitos suplementos disponíveis para folhas de cálculo. No entanto, importa reconhecer que estas análises exigem que se conheça a forma das funções de distribuição de probabilidade para as variáveis de entrada incertas, bem o grau de interdependência das variáveis de entrada (que podem ser prontamente incorporadas na análise). Geralmente, a análise em si é um processo automático pelo qual diferentes valores para cada parâmetro de interesse são seleccionados de acordo com a sua probabilidade na FDP. Os resultados globais são calculados utilizando os valores seleccionados e o processo repete-se, muitas vezes com milhares de iterações. O número de iterações necessárias para garantir a amostragem adequada de cada FDP (por vezes, 10 mil ou mais) é um dado importante a considerar.
- Documente os resultados: Findas as iterações suficientes, o resultado de uma análise de Monte Carlo é uma distribuição de probabilidade do ou dos valores de saída finais. Assim, o analista pode, por exemplo, determinar o grau de confiança (por exemplo, sob a forma de intervalos de confiança) de que os resultados se vão situar dentro de um determinado intervalo, por exemplo, abaixo de um ponto de mudança para os resultados finais, ou o valor mais provável do resultado final.

### Quando é apropriado utilizar esta técnica?

Caso existam muitas incertezas a afectar a avaliação, poderá ser importante ir além de uma análise de cenários e considerar as distribuições probabilísticas dos valores possíveis. Se for esse o caso, a análise de Monte Carlo pode revelar-se um instrumento valioso.

### Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Encontrar um volume significativo de dados sobre as incertezas.
- É necessário utilizar um *software* adequado. A acessibilidade do *software* necessário para realizar simulações de Monte Carlo é agora generalizada, existindo muitos suplementos disponíveis para folhas de cálculo. No entanto, importa reconhecer que estas análises exigem que se conheça a forma das funções de distribuição de probabilidade para as variáveis de entrada incertas, bem o grau de interdependência das variáveis de entrada (que podem ser prontamente incorporadas na análise).
- É necessário ter bons conhecimentos de estatística e dos resultados obtidos pelo programa, ou seja, as funções de densidade de probabilidade (FDP), para compreender e apresentar os resultados de forma pertinente.

### Quando pode esta técnica ser utilizada? (no processo da ASE)

Tendo em conta o nível de especialização e os dados necessários para utilizar esta técnica, só se deve utilizá-la se os resultados de uma análise de sensibilidade ou de cenários remeterem para a necessidade de efectuar uma análise mais aprofundada sobre as incertezas e o modo como podem afectar a ASE. Se a ASE for conduzida num processo iterativo (ou seja, começando por uma simples avaliação qualitativa que evolui para uma avaliação mais desenvolvida), a análise de Monte Carlo só deve ser efectuada se houver necessidade de uma avaliação de nível superior (inteiramente quantitativa).

### O que permite esta técnica?

A principal vantagem de utilizar uma análise de Monte Carlo reside no facto de os resultados serem apresentados sob a forma de função de densidade de probabilidade (FDP), o que possibilita apresentá-los de várias formas - por exemplo, a «melhor» estimativa (mediana) dos custos são 6,5 milhões de euros, mas há 10% de possibilidades de o custo superar os 8,5 milhões de euros.

### Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[UK Treasury Green book \(Capítulo 5\)](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

**ANEXO F – INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÓMICA**

**INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÓMICA**



## **Introdução**

O presente anexo aborda mais pormenorizadamente os principais instrumentos de avaliação socioeconómica passíveis de ser utilizados numa ASE. Estes instrumentos podem servir para agregar os riscos/custos e os benefícios (desvantagens e vantagens), permitindo a formulação de uma conclusão geral.

Os instrumentos abordados neste anexo são os seguintes:

- Análise custo-benefício;
- Análise multicritérios;
- Análise custo-eficácia;
- Análise de custos de conformidade;
- Modelização macroeconómica.

### **F.1 Análise custo-benefício (ACB)**

Em que consiste a análise custo-benefício?

A ACB cria um enquadramento para comparar os custos e os benefícios de cada opção de gestão de riscos (OGR). Quanto à natureza, a análise pode variar entre um carácter claramente qualitativo e outro inteiramente quantitativo (análise monetizada).

Normalmente, a ACB é utilizada para determinar se um investimento é vantajoso do ponto de vista da eficiência económica, o que a leva, sobretudo, a atribuir um valor monetário ao maior número possível de impactos de uma medida proposta e permite uma comparação mais transparente das implicações de várias medidas. Contudo, os princípios que lhe estão subjacentes podem ter uma aplicação mais generalizada, mediante a valoração de todos os efeitos de uma medida em termos de custos de oportunidade económicos. Pode-se, assim, determinar as soluções de compromisso que a sociedade estaria disposta a assumir, em termos de afectação de recursos, face a exigências contraditórias. Resulta daí que uma ACB sólida pode indicar se uma determinada medida se «justifica», ou não, no sentido de os benefícios superarem, ou não, os custos para a sociedade.

Como se utiliza esta técnica?

A realização de uma ACB completa exige o cumprimento de sete etapas (Moons, 2003):

1. Definição do projecto/política e da população-alvo em causa;
2. Identificação dos impactos relevantes;
3. Quantificação dos custos e benefícios relevantes;
4. Avaliação dos custos e benefícios relevantes em termos monetários (ou valoração);
5. Agregação dos custos e benefícios ao longo do tempo através da actualização;
6. Comparação dos benefícios actualizados totais com os custos actualizados totais, de modo a obter um valor actual líquido (VAL);

7. Realizar uma análise das incertezas incidindo sobre parâmetros importantes como a taxa de actualização, o período de vida do investimento e as estimativas de custos e benefícios.

Estas etapas são semelhantes à estrutura do documento de orientação técnica da ASE. As orientações sobre as etapas atrás referidas encontram-se nos capítulos 2 a 6, respectivamente.

Quando é apropriado utilizar esta técnica?

A ACB é a abordagem na qual se alicerça o presente Guia de orientação. Em sintonia com outros documentos de orientação, adopta uma abordagem pragmática em que a ACB é entendida como o objectivo a atingir, mas sem deixar de ter em conta que, em muitos casos, não é possível quantificar um grande número de impactos importantes, que terão de ser apresentados, de igual maneira, juntamente com os impactos quantificados. A formulação de uma conclusão e a consideração de todos os impactos tornam necessária uma ponderação implícita ou explícita. Desta perspectiva, a ACB adquire contornos muito semelhantes aos descritos, no ponto seguinte, a propósito da análise multicritérios.

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

O documento de orientação principal incide sobre dificuldades diversas, como a quantificação e a monetização dos impactos, a actualização e as incertezas.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(capítulo 13\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(Março de 2002\)](#)

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(Setembro de 2003\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments - OCDE, 2006

### **F.2 Análise multicritérios (AMC)**

Em que consiste a análise multicritérios?

A AMC descreve uma abordagem estruturada utilizada para determinar as preferências gerais entre opções alternativas, nas quais as opções têm vários tipos de impactos e/ou realizam vários objectivos.

Na AMC, são especificados objectivos desejáveis e identificados atributos ou indicadores correspondentes. A medição real dos indicadores baseia-se frequentemente na análise quantitativa (através da pontuação, da classificação e da ponderação) de um vasto conjunto de categorias de

impactos e de critérios qualitativos e quantitativos. Esta medição não tem de ser efectuada em termos monetários. É possível desenvolver diferentes indicadores ambientais e sociais a par dos custos e benefícios económicos, propondo a AMC técnicas para comparar e classificar resultados diferentes, isto apesar da variedade de indicadores utilizados. A AMC reconhece de forma explícita a possível influência de uma variedade de objectivos monetários e não-monetários nas decisões relativas às políticas.

As principais características das análises multicritérios são a identificação de critérios que constituam um meio de medir o grau de realização dos vários objectivos e a ponderação relativa dos objectivos, que incorpora directamente os seus juízos de valor na avaliação das opções. Isto estabelece um contraste com a análise económica (nomeadamente, com as abordagens baseadas na eficiência da ACB e da ACE), que visa fornecer uma medida objectiva do valor líquido (ou valor social) de uma opção proposta.

### Como se utiliza esta técnica?

#### Etapa 1 - Identificar os critérios de avaliação dos impactos

Os critérios e subcritérios são as medidas de desempenho em função das quais os impactos serão avaliados. Grande parte da «mais-valia» do processo de uma AMC formal deriva do estabelecimento de um conjunto solidamente fundamentado de critérios de avaliação dos impactos.

O Ministério dos Transportes do Reino Unido elaborou um manual da AMC (DTLR 2000) que dá conta da eventual importância da(s) perspectiva(s) dos grupos de interesses. Uma das formas de incluí-las na AMC consiste em envolver directamente as partes afectadas em várias ou todas as etapas da AMC. A segunda abordagem passa por analisar declarações políticas e fontes de informação secundárias dos vários grupos de interesses, com vista à definição de critérios que reflectam as suas preocupações. Uma terceira abordagem, caso a equipa responsável pela decisão reúna a experiência adequada, sugere que se incentive um ou mais dos seus membros a colocar-se na posição dos grupos de interesses principais, de modo a garantir que essa perspectiva não seja descurada aquando da definição dos critérios.

#### Etapa 2 – Agrupar os critérios

Pode revelar-se útil agrupar os critérios segundo os tipos de impactos principais, em geral, numa ASE, os impactos económicos, ambientais, na saúde, sociais e económicos mais amplos. Isto é particularmente útil se a estrutura de decisão emergente tiver um número relativamente grande de critérios (por exemplo, oito ou mais) e se for atribuído um coeficiente de ponderação a cada critério.

#### Etapa 3 – Avaliar os critérios

Antes de se concluir a escolha dos critérios, é necessário avaliar o conjunto provisório dos mesmos em função de diversas qualidades:

- Integridade - Foram incluídos todos os critérios importantes?
- Redundância e dupla contagem - Elimine todos os critérios desnecessários e evite definir critérios semelhantes.
- Operacionalidade - Importa que cada opção possa ser avaliada em função de cada um dos critérios. A avaliação pode ser objectiva e feita em função de uma escala de medição geralmente

partilhada e compreendida, por exemplo, riscos para a saúde humana ou custos. Pode igualmente corresponder a um juízo de valor, reflectindo a avaliação subjectiva de um perito.

- Independência recíproca das preferências - Deverá ser possível pontuar os impactos sem saber a pontuação atribuída aos restantes.
- Dimensão - Um número excessivo de critérios induz a um esforço analítico adicional para avaliar os dados introduzidos e pode tornar a comunicação da análise mais difícil. Ao invés, um critério de âmbito demasiado limitado pode resultar numa subestimativa de impactos importantes (ou na atribuição de um peso maior a impactos pouco importantes).

### Etapa 4 – Estabelecer um sistema de pontuação

Estabeleça um sistema de pontuação que permita pontuar os impactos qualitativos, quantitativos e monetários em função dos critérios. Muitas vezes, a pontuação é normalizada numa escala de 0 a 1. No entanto, é fundamental que o sistema de pontuação seja transparente e aplicado de forma coerente a todos os cenários. Com a introdução de critérios transparentes, imparciais e bem justificados, a fundamentação dos resultados da ASE pode ser claramente interpretada pelo Comité de Análise Socioeconómica e por terceiros, e será mais fácil decidir se os benefícios socioeconómicos superam os custos.

### Etapa 5 - Ponderar os critérios e comparar os cenários

A aplicação de um coeficiente de ponderação a cada impacto é opcional. Não raro, tal aplicação está associada a uma perspectiva subjectiva, pelo que é frequentemente apontada como uma desvantagem para a AMC. Em caso de aplicação de um sistema de ponderação, a justificação e a fundamentação devem ser claras. Uma vez atribuída uma pontuação (e aplicada a ponderação, se necessário) a cada custo e benefício, deve-se deduzir a soma da pontuação dos custos da soma da pontuação dos benefícios. Um resultado positivo indicará que os benefícios superam os custos socioeconómicos.

### Quando é apropriado utilizar esta técnica?

A AMC é um tipo de instrumento de análise da decisão particularmente aplicável a casos em que não seja possível atribuir valores monetários seguros a impactos ambientais e sociais significativos. Na sua maior parte, as ASE incluem uma combinação de impactos medidos em termos qualitativos, quantitativos ou monetários. Pode, portanto, dizer-se que a AMC pode ser aplicada a qualquer análise socioeconómica, embora não seja formalizada com a pontuação e os critérios de ponderação acima descritos.

### Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

À semelhança da ACB, a avaliação dos vários impactos colide com algumas dificuldades. Os problemas específicos da AMC prendem-se com a escolha da pontuação de cada impacto e a escolha dos coeficientes de ponderação de cada critério. A pontuação dos impactos descritos em termos qualitativos e a escolha dos coeficientes de ponderação são ambas subjectivas. Em caso de aplicação de uma AMC formal, importará elencar todos os pressupostos, de modo a que a pontuação e a ponderação sejam apresentadas de forma transparente.

### Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(capítulo 13\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

[Manual de Análise Multicritérios DTLR \(2002\)](#)

[The encyclopaedia of earth: Multi-criteria analysis in environmental decision-making](#)

[UNFCCC brief summary of MCA](#)

[Exemplo de abordagem da AMC elaborada pela BASF](#)

### **F.3 Análise custo-eficácia (ACE)**

Em que consiste a análise custo-eficácia?

A ACE é frequentemente utilizada para determinar o meio menos oneroso de atingir metas ou objectivos predefinidos, normalmente em orientações ou legislação governamental. De um modo geral, a ACE pretende encontrar o custo mínimo para realizar um resultado físico especificado.

A ACE pode visar a identificação da opção com menos custos de entre um conjunto de alternativas possíveis para atingir as metas ou objectivos definidos. Em casos mais complicados, a ACE é utilizada para identificar conjuntos de medidas que permitam atingir o objectivo especificado.

Em comparação com a ACB, a ACE tem a vantagem de não haver necessidade de exprimir monetariamente o benefício da realização do objectivo em causa, mas fica em desvantagem quando não é possível definir um nível específico de redução.

Quando é apropriado utilizar esta técnica?

No âmbito de um pedido, pode ser necessário determinar os impactos de diferentes cenários de «não utilização». Isso requer a comparação de cada cenário de «não utilização» com a continuação da utilização da substância. Neste caso, a ACE pode ajudar a comparar estes cenários.

Que dificuldades podem surgir ao utilizar esta técnica?

- Se as estimativas de custos não reflectirem totalmente os custos sociais da medida (ou seja, são mais custos financeiros do que custos económicos), poderá não ser possível comparar as OGR em pé de igualdade;
- Se a medida proposta não atingir um nível contínuo da eficácia das despesas por unidade de despesa (por exemplo, a medida proposta só beneficia um número limitado de indivíduos), torna-se difícil comparar esta medida com outras em pé de igualdade;
- Se diferentes medidas levarem a diferentes níveis de redução de riscos, com algumas medidas a cumprirem os objectivos e outras a ficarem aquém dos mesmos, mas acarretando custos bastante mais baixos, podem surgir conflitos entre o cumprimento rigoroso do objectivo e a

adopção de uma solução economicamente eficiente;

- Se a medida proposta tiver mais de uma meta ou objectivo, por exemplo, gerar benefícios para a saúde e salvar vidas, ou gerar benefícios para o ambiente em vários parâmetros ambientais, a relação custo-eficácia das medidas poderá variar relativamente aos diferentes objectivos.

A ACE assenta no pressuposto básico de que os benefícios do cumprimento de um objectivo superam os custos. Este pressuposto está na origem de uma das principais limitações inerentes à utilização da ACE em análises do impacto regulamentar, ou seja, não explicita se os benefícios da regulamentação superam os custos.

Devido à incapacidade das ACE para adoptar uma abordagem comum ou normalizada que permita comparar os resultados de diferentes estudos, surgiram outros problemas no domínio da saúde. Mais especificamente, um painel que se debruçou sobre a análise custo-eficácia salientou a importância da adopção de uma perspectiva societal para realizar este tipo de análise, de forma a garantir que as estimativas reflectam inteiramente os custos dos recursos associados à adopção de uma determinada opção (Russell *et al.* 1996).

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(capítulo 13\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

[Global Environment Facility \(GEF\) Cost Effectiveness Analysis in GEF projects](#). Reunião do Conselho do FAM (Fundo para o Ambiente Mundial) de 6-8 de Junho de 2005

#### **F.4 Avaliação dos custos de conformidade**

Em que consiste a avaliação dos custos de conformidade?

A maioria das ASE começa com a avaliação dos custos de conformidade. No essencial, este tipo de análise centra-se nos custos directos associados à adopção de uma determinada medida, embora deva também identificar eventuais economias de custos derivadas de alterações nos processos seguidos, etc. No mínimo, este tipo de avaliação identifica os custos de capital e operacionais (não recorrentes e recorrentes) que adviriam para os sectores directamente afectados pela medida, podendo também analisar os custos indirectos noutros sectores para os quais se prevejam impactos significativos (por exemplo, os custos que recaiam sobre os utilizadores a jusante devido à necessidade de introduzir alterações nos processos ou outras). A avaliação dos custos de conformidade pode ainda identificar custos difíceis de quantificar, como os decorrentes de alterações na qualidade ou no desempenho do produto (o capítulo 3 contém orientações adicionais).

Estas análises tendem a centrar-se mais nos custos financeiros do que nos custos económicos. A análise financeira visa determinar o impacto que um regulamento proposto terá numa empresa ou sector e no respectivo fluxo de caixa. As análises financeiras podem constituir o ponto de partida para uma análise de custos-eficácia (ACE) ou análise custos-benefícios (ACB), nomeadamente se os custos de conformidade forem utilizados como indicadores dos custos económicos. Contudo,

difere da ACE formal e da ACB, pois estas focalizam-se nos custos económicos ou de recursos associados a uma medida, e não apenas nos custos financeiros. Assim, as análises financeiras ignoram os custos para a saúde e o ambiente, bem como outros custos e benefícios sociais resultantes de uma medida, pelo que não apresentam qualquer comparação entre os custos e benefícios económicos que decorram da adopção de medidas diferentes.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

## **F.5 Modelização macroeconómica**

Em que consiste a modelização macroeconómica?

Os modelos macroeconómicos são modelos matemáticos que visam descrever as interacções existentes na economia. Permitem cobrir de forma coerente todos os efeitos económicos, incluindo todas as respostas e reacções ocorridas em diferentes mercados. Existem diferentes tipos de modelos adequados para responder a diferentes tipos de perguntas. No caso das ASE, a utilização da modelização macroeconómica deverá ser menos pertinente, pois só se revela útil se houver impactos económicos que afectem todos os sectores da economia de forma significativa. A aplicação de uma abordagem macroeconómica exige a utilização de um modelo adequado. Dado serem necessários bastantes recursos para desenvolver modelos macroeconómicos, a sua aplicação no âmbito das ASE teria de basear-se em modelos já existentes. Deste modo, seria necessário recorrer ao aconselhamento técnico para determinar que modelo aplicar e, de igual modo, realizar a análise. As Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE descrevem mais pormenorizadamente os diferentes tipos de modelos macroeconómicos e enumeram alguns dos modelos mais utilizados desenvolvidos no quadro dos fundos de financiamento da UE e que, por via disso, abrangem geralmente o conjunto da UE.

Onde encontrar mais informações sobre esta técnica?

[Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia \(capítulo 7\), 15 de Janeiro de 2009](#)

[Technical guidance document on the use of socio-economic analysis in chemical risk management decision making \(OCDE, 2002\)](#)

**ANEXO G – LISTAS DE VERIFICAÇÃO - IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS**

**LISTAS DE VERIFICAÇÃO –  
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS**



## **ANEXO G - LISTAS DE VERIFICAÇÃO**

O presente anexo contém cinco listas de verificação que se destinam a ajudar a determinar os principais impactos do cenário de «não utilização» comparativamente ao cenário de «utilização», durante a **etapa de avaliação dos impactos** (é utilizada uma lista de verificação mais completa numa fase posterior do processo da ASE). As listas de verificação referem-se aos:

- Riscos para a saúde humana;
- Riscos para o ambiente;
- Impactos económicos;
- Impactos sociais;
- Impactos económicos mais amplos.

As listas de verificação destinam-se a servir de instrumento de decisão interna para facilitar o processo de determinação dos impactos principais, não constituindo uma lista completa dos impactos. Abrangem apenas alguns dos impactos identificados nas directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia (2009). Deste modo, recomenda-se a consulta destas directrizes para obter mais informações. Uma vez preenchidas, as listas de verificação podem ser apresentadas juntamente com a ASE para reforçar a transparência da análise.

### **COMO UTILIZAR AS LISTAS DE VERIFICAÇÃO**

Se a avaliação dos riscos (ver o Guia de orientação sobre requisitos de informação e avaliação da segurança química) indicar que os riscos relativos a um determinado parâmetro não são significativos (ou, eventualmente, são irrelevantes), a resposta dada na lista de verificação deve ser «**Não**». Os impactos que não sejam significativos devem ser mencionados como tal no relatório da ASE, mas não há necessidade de aprofundar a sua análise, pois é pouco provável que alterem o resultado da ASE. Contudo, os riscos devem ser considerados se não for identificada nenhuma preocupação na avaliação dos riscos (no cenário de «utilização»), mas o cenário de «não utilização» introduzir novos riscos.

Em caso de identificação de um risco, a resposta dada na lista de verificação pode ser «**Sim**» ou «**Não se sabe**», o que torna necessário confirmar se a resposta é:

- **Sim – um impacto significativo (impacto principal)** - Este impacto tem de ser analisado de forma mais aprofundada no processo da ASE;
- **Não se sabe** – Com as informações disponíveis nesta etapa do processo da ASE, poderá não ser possível determinar se se trata de um impacto significativo (principal). Neste caso, são necessárias mais informações para determinar a relevância do risco.

Poderá ser útil preencher as listas de verificação durante uma sessão de *brainstorming* ou *workshop* contando com a presença de peritos internos/externos e partes interessadas convidados a participar. Durante o preenchimento das listas de verificação, poderá revelar-se oportuno consultar fontes de informação como as directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia. Mais especificamente, as páginas 29-32 do documento destas directrizes apresentam perguntas que visam levar o leitor a garantir a consideração dos impactos e questões especialmente relevantes na etapa 3 (Identificação e avaliação dos impactos). Não obstante, convém referir que estas perguntas (à semelhança das perguntas das listas de verificação constantes do presente anexo) não são exaustivas

nem definitivas. São vistas como um meio de ajudar o leitor a considerar um leque mais vasto de impactos potenciais do cenário de «utilização» e que possam ter sido ignorados no início do processo da ASE.

O objectivo é ajudar o requerente a considerar um leque mais vasto de impactos possíveis, de modo a que a análise não se concentre desde logo num número restrito de impactos principais já identificados durante a elaboração do pedido de autorização. Assim, este exercício deve resultar numa visão mais abrangente dos impactos potenciais da concessão da autorização.

**Quadro 25** Lista de verificação inicial dos riscos para a saúde humana

Impactos potenciais – Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»	Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe	Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)
Há alterações nos riscos para a saúde dos trabalhadores associados à utilização da substância (por exemplo, alterações no número de trabalhadores expostos, no tipo de exposição, na gravidade das exposições, etc.)?		
Há alterações nos riscos para a saúde do consumidor associados à utilização da substância?		
Há alterações nos riscos para a saúde pública e de segurança?		
Há alterações nos riscos para a saúde dos trabalhadores associados aos produtos de substituição conhecidos?		
Há alterações nos riscos para a saúde do consumidor associados aos produtos de substituição conhecidos?		
Se houver alterações no processo utilizado, terão elas impacto na saúde e na segurança dos trabalhadores?		
Se houver alterações no processo utilizado, terão elas impacto na saúde e na segurança do consumidor?		
Há alterações significativas nas emissões para a atmosfera, a água e o solo, e/ou na utilização de matérias-primas, com implicações potenciais para a saúde humana?		
Há outros riscos/impactos que necessitem de ser considerados?		

**Quadro 26** Lista de verificação inicial dos riscos para o ambiente

Impactos potenciais – Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»	Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe	Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)
Há alterações nos riscos para a qualidade do ar (por exemplo, efeitos das emissões nos poluentes acidificantes, eutrofizantes, fotoquímicos ou atmosféricos prejudiciais e passíveis de afectar a saúde humana, danificar colheitas ou edifícios ou conduzir a uma degradação do ambiente (poluição de solos ou rios, etc.)?		
Há alterações nos riscos para a qualidade e/ou a quantidade de água, inclusive de água potável?		
Há alterações nos riscos para a qualidade e/ou a quantidade de solo disponível e utilizável?		
Há alterações nos riscos associados à emissão de substâncias destruidoras do ozono (CFC, HCFC, etc.) e de gases com efeito de estufa (por exemplo, dióxido de carbono, metano, etc.) para a atmosfera?		
Há alterações na procura/utilização de recursos renováveis (peixes, água doce) ou no ritmo da procura/utilização de recursos não-renováveis (águas subterrâneas, minerais, etc.)?		
Há alterações nos riscos para a biodiversidade (por exemplo, o número de espécies e variedades/raças), flora, fauna e/ou paisagens (por exemplo, o valor cénico da paisagem protegida)?		
Há alterações nos riscos associados à utilização do solo passíveis de afectar o ambiente (por exemplo, afectando o equilíbrio entre a utilização do solo urbano e rural, diminuindo as zonas verdes, etc.)?		
Há alterações na produção de resíduos (sólidos, urbanos, agrícolas, industriais, da actividade mineira, radioactivos ou tóxicos) ou na forma como os resíduos são tratados, eliminados ou reciclados?		
Há alterações nos riscos associados à probabilidade e prevenção de incêndios, explosões, avarias, acidentes e emissões acidentais? Há alterações nos riscos associados à probabilidade de catástrofes naturais?		
Há alterações na mobilidade (modos de transporte) e na utilização da energia (por exemplo, alterações no consumo de energia e na produção de calor, na procura de transportes e nas emissões de veículos)?		
Há alterações nas consequências para o ambiente das actividades das empresas? (Por exemplo, alteram elas a utilização dos recursos naturais necessários por unidade produzida? Irá o processo tornar-se mais ou menos intensivo na utilização de energia? Irá isso alterar o comportamento das empresas nas suas actividades, no		

<p><b>Impactos potenciais –</b> <b>Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»</b></p>	<p><b>Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe</b></p>	<p><b>Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)</b></p>
<p>sentido de poluírem mais ou menos?)</p>		
<p>Há alterações nos riscos para a sanidade animal e a fitossanidade, e para a segurança alimentar de pessoas e animais?</p>		
<p>Há alterações nos riscos para o ambiente associados aos produtos de substituição?</p>		
<p>Há alterações no processo utilizado passíveis de ter impacto no ambiente (por exemplo, um processo alternativo que utilize uma quantidade diferente de recursos naturais ou de energia)?</p>		
<p>Há alterações significativas nas emissões para a atmosfera, a água e o solo, e/ou na utilização de matérias-primas, com implicações potenciais para o ambiente (por exemplo, uma alteração nas matérias-primas que é necessário importar desde o exterior da UE, que levam a emissões adicionais associadas ao transporte)?</p>		
<p>Há outros riscos/impactos que necessitem de ser considerados?</p>		

**Quadro 27** Lista de verificação inicial dos impactos económicos

<p><b>Impactos potenciais –</b> <b>Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»</b></p>	<p><b>Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe</b></p>	<p><b>Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)</b></p>
<p>Há alterações nos custos operacionais?</p>		
<p>Há alterações nos custos de investimento (por exemplo, custos associados a medidas de prevenção de riscos para a saúde humana, como o tratamento de resíduos sólidos e águas residuais)?</p>		
<p>São prováveis alterações na rendibilidade (por exemplo, não é possível transferir os custos da utilização de uma substância alternativa ao longo da cadeia de abastecimento)?</p>		
<p>São prováveis alterações nas vendas e no volume de negócios (por exemplo, uma perda de funcionalidade leva a uma diminuição da procura)?</p>		
<p>São prováveis alterações nos custos administrativos?</p>		
<p>São prováveis alterações ao nível da inovação e da investigação?</p>		

ANEXO G: LISTAS DE VERIFICAÇÃO – IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Impactos potenciais – Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»	Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe	Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)
São prováveis alterações no preço de mercado?		
São prováveis alterações na qualidade do produto final?		
São prováveis alterações ao nível do emprego?		
São prováveis alterações ao nível do acompanhamento, da conformidade e da aplicação da legislação?		
São prováveis alterações na tendência das vendas e na produção?		
São prováveis alterações nos custos associados aos produtos de substituição?		
São prováveis alterações no desempenho e na qualidade associados aos produtos de substituição?		
São prováveis alterações no processo utilizado passíveis de ter impacto nos custos económicos?		
São prováveis alterações nas emissões para a atmosfera, a água e o solo, e/ou na utilização de matérias-primas, com potenciais custos económicos?		
Há outros riscos/impactos que necessitem de ser considerados?		

**Quadro 28** Lista de verificação inicial dos impactos sociais

Impactos potenciais – Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»	Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe	Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)
São prováveis alterações no emprego a nível da UE?		
São prováveis alterações no emprego ao nível de um Estado-Membro?		
São prováveis alterações no emprego fora da UE?		
São prováveis alterações no tipo de postos de trabalho?		
São prováveis alterações no ambiente de trabalho? (por exemplo, horários de trabalho, satisfação profissional, formação disponível, etc.)		
São prováveis alterações no emprego noutros sectores da comunidade local (por exemplo, restaurantes, estabelecimentos retalhistas e outros sectores de serviços)?		
Há outros riscos/impactos que necessitem de ser considerados?		

**Quadro 29** Lista de verificação inicial dos impactos na concorrência e no comércio e dos impactos económicos de maior amplitude

Impactos potenciais – Alterações entre o cenário de «utilização» e o cenário de «não utilização»	Poderá ser um impacto significativo que exija uma avaliação mais aprofundada? Sim/Não/Não se sabe	Se a resposta for «não», motivo da exclusão (por exemplo, irrelevante para este pedido de autorização)
São prováveis alterações ao nível da concorrência na UE (por exemplo, alterações no número de produtos disponíveis para utilizadores a jusante e consumidores)?		
São prováveis alterações ao nível da competitividade fora da UE (por exemplo, a recusa de uma autorização resultaria numa vantagem para os fabricantes fora da UE)?		
São prováveis alterações ao nível do comércio internacional (por exemplo, fluxos comerciais entre a UE e países terceiros)		
São prováveis alterações nos fluxos de investimento (por exemplo, deslocalização de empresas para fora da UE)?		
São prováveis alterações nas finanças da UE e dos Estados-Membros (por exemplo, alterações nas receitas provenientes da tributação das sociedades comerciais)?		
São prováveis alterações no mercado de trabalho (por exemplo, procura de competências especializadas, migração laboral fora da UE)?		
Há outros riscos/impactos que necessitem de ser considerados?		

**ANEXO H – TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE UM TERCEIRO POSSA QUERER  
APRESENTAR AO SEAC SOBRE UMA ASE APRESENTADA**

**TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE UM TERCEIRO POSSA  
QUERER APRESENTAR AO SEAC SOBRE UMA ASE  
APRESENTADA**

### **Introdução**

A lista de verificação seguinte destina-se a **terceiros** que pretendam apresentar observações ou análises socioeconómicas sobre um pedido de autorização apresentado ao SEAC, por exemplo, um terceiro que pretenda apresentar informações sobre os custos de utilização de uma alternativa, mas que queira mantê-las confidenciais.

Na documentação por si apresentada, os terceiros devem indicar de forma clara as informações que pretendem manter confidenciais e os motivos para não divulgar as informações apresentadas. A Agência pode conceder o acesso aos documentos em circunstâncias específicas (ver o ponto 5.4 do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização). Assim, se não forem indicados motivos claros para não divulgar as informações facultadas, a Agência reserva-se o direito de autorizar ou não o acesso às observações.

Os terceiros que tenham solicitado a manutenção da confidencialidade das informações podem, não obstante, decidir disponibilizar:

- Determinadas partes do documento a quem solicitar o acesso às mesmas;
- Determinadas partes, ou a totalidade, do documento a um número restrito de agentes que solicitem o acesso ao mesmo.

O capítulo 6 inclui uma lista de verificação separada para os agentes que quiserem preparar um pedido de autorização. A dita lista serve de base a uma verificação interna, não sendo necessário juntá-la à apresentação de um pedido de autorização. O capítulo 6 contém ainda outras orientações para os agentes que quiserem preparar um pedido de autorização.

Na maior parte dos casos, dado o tempo limitado (e/ou os recursos) de que os terceiros dispõem para comentar um pedido de autorização apresentado, deverá ser inviável realizar uma ASE completa e, posteriormente, elaborar um relatório. Um terceiro pode apenas ter tempo suficiente para apresentar as informações parciais recorrendo sobretudo a conhecimentos e experiência internos. A apresentação das informações com a ajuda da lista de verificação, e juntamente com eventuais observações, deverá ajudar o SEAC a identificar e organizar facilmente todas as informações que lhe forem apresentadas, sem que o terceiro tenha de elaborar um relatório pormenorizado.



**Lista de verificação para apresentações de terceiros ao SEAC**



**Tipo de informação**

- Informações sobre o cenário de «não utilização»
- Informações sobre o cenário de «utilização»
- Informações sobre alterações nas utilizações do cenário de «utilização»
- Informações sobre riscos/impactos ambientais
- Informações sobre riscos/impactos para a saúde humana
- Informações sobre impactos económicos
- Informações sobre impactos sociais
- Informações sobre impactos na concorrência e no comércio e impactos económicos mais amplos
- Informações sobre incertezas e sobre os pressupostos assumidos na ASE apresentada
- Informações sobre impactos de distribuição, por exemplo, impactos numa determinada região ou indústria
- Informações sobre recomendações dirigidas ao requerente da autorização

Outras informações relevantes sobre a ASE submetidas à consideração do SEAC

ANEXO H: TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE UM TERCEIRO POSSA QUERER  
APRESENTAR AO CASE SOBRE UMA ASE APRESENTADA

---

**ANEXO I – CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE**

**CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE**

## Índice

1	INTRODUÇÃO .....	222
2	CUSTOS ECONÓMICOS .....	222
2.1	O que são custos .....	222
2.2	Tipos de custos .....	223
2.2.1	Distinção entre custos sociais e privados .....	223
2.2.2	Custos de investimento e operacionais .....	224
2.2.3	Alterações dos custos de produção .....	224
2.2.4	Alterações das características do bem .....	225
3	CALCULAR OS CUSTOS .....	225
3.1	Alterações dos custos de produção .....	226
3.2	Alteração das características do bem .....	227
3.3	Tratamento do valor residual do capital .....	229
3.4	Garantir a única inclusão dos custos adicionais .....	230
4	PASSOS DA AVALIAÇÃO DOS CUSTOS .....	231
4.1	Introdução e advertências .....	231
4.2	Passos .....	232
5	EXEMPLO – CUSTO DA SUBSTITUIÇÃO DA «SUBSTÂNCIA A» .....	239
5.1	Introdução .....	239
5.1.1	O problema .....	239
5.1.2	Elementos principais da análise .....	239
5.1.3	Âmbito da análise .....	239
5.2	O cenário de «utilização» .....	240
5.3	Cenários de «não utilização» .....	240
5.3.1	O que aconteceria se a substância A não estivesse disponível .....	240
5.3.2	Período de tempo considerado .....	241
5.3.3	Cenário 1: Custos em caso de utilização da substância B .....	241
5.3.4	Cenário 2: Custo da instalação do equipamento de filtragem .....	244
5.3.5	Cenário 3: Custos em caso de produção do fio revestido fora da UE .....	246
5.4	Resumo .....	248

## 1 INTRODUÇÃO

O presente anexo apresenta informações complementares e outras orientações sobre o cálculo dos custos resultantes da regulamentação de uma substância ao longo do procedimento de autorização das substâncias que suscitam elevada preocupação, ou seja, as substâncias incluídas no Anexo XIV do REACH. O anexo é igualmente aplicável quando o requerente procede à análise da viabilidade económica das alternativas à substância.

Este anexo destina-se a ser utilizado em conjunto com outras fontes de informação, tendo como base:

- O ponto 3.4 (Impactos económicos), em certa medida, o ponto 3.5 (Impactos sociais) e os Anexos B, C, D, E e F do presente Guia de orientação;
- O ponto 3.8 (Como determinar a viabilidade económica das alternativas) do Guia de orientação sobre a preparação de pedidos de autorização.

**O presente anexo incide sobre os custos de conformidade<sup>48</sup>, havendo também a necessidade de avaliar os custos administrativos, caso isso se justifique. No entanto, estas questões são abordadas no ponto 8.4 das Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE<sup>49</sup> e no Capítulo 10 da Parte III dos Anexos às Directrizes relativas à avaliação de impacto da UE<sup>50</sup>. Assim, para evitar uma duplicação, os custos administrativos não são apresentados neste anexo.**

A distribuição dos custos de conformidade entre grupos é uma questão importante, que é abordada no ponto B.3 (Impactos sociais) do Anexo B.

Todos os preços de mercado são, de algum modo, distorcidos. Na prática, os preços de todos os produtos ou serviços comercializados incorporam elementos de tributação como o imposto sobre o valor acrescentado, os impostos sobre o factor trabalho e os impostos sobre certas matérias-primas. No entanto, os cálculos de custos apensos aos pedidos de autorização raramente têm de contemplar tais considerações. Assim, este anexo prescinde a possível correcção dos preços de mercado, tida como desnecessária na maioria dos casos e, mesmo que se justificasse, muito difícil de efectuar na prática.

Na prática, e tendo também em conta que o IVA varia entre os Estados-Membros, o requerente não deverá sentir dificuldades em utilizar «**preços à saída da fábrica**» **sem imposto sobre o valor acrescentado (IVA)**. Recomenda-se, portanto, que o requerente utilize esses preços no seu pedido, a menos que os indique de forma diferente.

No presente anexo, os custos são, em geral, indicados sob a forma anualizada (ou seja, custos anualizados), prática tida como habitual para apresentar o pedido de autorização. Estes custos anualizados podem ser agregados a valores actuais líquidos, sendo os requerentes incentivados a apresentar o valor actual líquido dos custos durante o período em causa. Este anexo explica igualmente como efectuar essa agregação.

## 2 CUSTOS ECONÓMICOS

### 2.1 O que são custos

A economia parte do pressuposto de que os recursos são escassos, pelo que importa utilizá-los com sensatez. Por "recursos" entendemos aspectos como o factor trabalho, os bens de capital e a terra.

Podemos também considerar o ambiente e a saúde humana como um recurso escasso para cujo «esgotamento» contribuímos ao gerarmos poluição.

Quando consideramos os «custos» de um cenário de «não utilização» (caso a autorização não seja concedida), estamos, na realidade, a perguntar o que tem a sociedade de pagar em termos de outros recursos, como o trabalho e o capital, para garantir um ambiente mais limpo e uma melhor saúde humana. Assim, o custo económico de um cenário de «não utilização» é, fundamentalmente, o valor para a sociedade desses outros recursos utilizados no seu estabelecimento. Este valor é contabilizado como um custo porque os recursos utilizados deixam de estar disponíveis para outros fins.

Ao utilizarmos certos recursos para estabelecer um cenário de «não utilização», estamos a abdicar da oportunidade de utilizá-los para outros fins. Por esta razão, dizemos que um cenário de «não utilização» tem um «custo de oportunidade» (ver o ponto 3.4 do Guia de orientação sobre a ASE – Procedimento de autorização). Empregando esta terminologia, o custo económico corresponde assim à soma dos custos de oportunidade de todos os factores utilizados na produção. Para obter o custo de produção, é necessário ter em conta os custos de oportunidade, e não apenas os preços de mercado dos factores de produção.

## 2.2 Tipos de custos

### 2.2.1 Distinção entre custos sociais e privados

Visto que o enfoque principal de uma avaliação de impacto socioeconómica é determinar os custos (e os benefícios) para a sociedade de um cenário de «não utilização», um dos aspectos importantes do processo de cálculo dos custos é a distinção entre custos privados e custos sociais. Assim, normalmente, o ponto de partida para avaliar os custos para a sociedade de um cenário de «não utilização» consiste em olhar para o impacto sobre os grupos ou sectores afectados. Os custos suportados por um determinado sector ou grupo em consequência de um cenário de «não utilização» são designados por custos privados. Em contrapartida, os custos sociais são os custos de uma política para o conjunto da sociedade. Na perspectiva da UE, isto inclui todos os 27 Estados-Membros e, sempre que relevante, é necessário dar conta dos custos para países terceiros. Estes conceitos são abordados no ponto 3.6 (Impactos no comércio e na concorrência e outros impactos económicos mais amplos) do Guia de orientação sobre a ASE - Procedimento de autorização.

Quando os preços do mercado reflectem uma situação de escassez, os custos privados fornecem uma boa estimativa dos custos para a sociedade em geral. A título de exemplo, considere-se o caso da instalação de equipamento numa fábrica para reduzir a exposição dos trabalhadores a substâncias químicas. Neste caso, as despesas suportadas pela empresa para comprar e utilizar o equipamento podem ser vistas como uma boa estimativa inicial do valor para a sociedade dos recursos utilizados para melhorar a saúde dos trabalhadores, isto porque, normalmente, o preço do equipamento reflecte a quantidade de trabalho, capital e energia necessários para o fazer.

Nos pedidos de autorização, **os custos privados constituem, normalmente, um bom indicador dos custos sociais**, na condição de o efeito de eventuais distorções importantes (por exemplo, preços em regime de monopólio) ser retirado dos preços.

Pode-se, pois, adoptar a seguinte abordagem simples:

- (1) Estimar os custos privados da cadeia de abastecimento em causa;
- (2) Estimar os custos ou economias privados<sup>51</sup> de outras cadeias de abastecimento relevantes;
- (3) Somar os números resultantes relativos aos diferentes grupos ou sectores para obter o custo total para o conjunto da sociedade.

Sempre que houver uma diferença clara entre os custos privados e sociais, esta tem de ser reflectida, pelo menos qualitativamente. O enfoque geral de uma análise de custos deve, em última instância, incidir sobre os custos para a sociedade. Este é o nível adequado de análise exigido pelo Regulamento REACH. Deste modo, se existir uma diferença nítida entre os custos privados e sociais, esta tem de ser tida em consideração durante a análise.

Outro aspecto importante relacionado com os custos sociais prende-se com os efeitos sobre os diferentes grupos. Estes efeitos devem ser explicados, principalmente se um grupo, sector ou região for afectado de forma desproporcional.

### **2.2.2 Custos de investimento e operacionais**

Os custos de investimento e de funcionamento devem ser tratados de forma diferente no cálculo dos custos. Os custos de investimento manifestam-se apenas uma vez, ou são relativamente raros. Como exemplo de custo de investimento podemos apontar o custo do novo equipamento necessário para alterar o processo de produção caso a autorização não seja concedida. Os custos de investimento dão também pelo nome custos «não recorrentes» ou «de capital».

Os custos operacionais são suportados sempre que um bem é produzido ou consumido. Uma subida do preço de uma matéria-prima é um exemplo de um custo operacional, pois o preço superior tem de ser pago sempre que este factor for utilizado. Para obter mais informações sobre os custos de investimento e operacionais, ver o ponto B.2 (Impactos económicos) do Anexo B (Estimar os impactos), bem como o Anexo D (Actualização).

A distinção entre custos de investimento e custos operacionais tem de ser feita sempre que os custos de produção se alterem. Porém, há casos em que os custos de produção permanecem inalterados, mas as características dos bens produzidos mudam. Nestes casos, os custos de investimento e de produção dos utilizadores a jusante podem também alterar-se, daí a necessidade da distinção. As alterações dos custos de produção e os efeitos das mesmas nas características dos bens são abordados a seguir.

### **2.2.3 Alterações dos custos de produção**

Se os custos de produção da substância, preparação ou artigo se alterarem no cenário de não utilização, o preço de mercado desse bem altera-se em conformidade. Este custo é muitas vezes designado por «custo directo». Estes custos chegam à cadeia de abastecimento directamente ou com algum atraso. Em economia, este efeito dá pelo nome de «efeito do preço» da alteração do preço de um bem, partindo do princípio de que as características do bem se mantêm.

Na quase totalidade dos casos, os custos de conformidade suportados pelos produtores acabarão por ser transferidos para os consumidores sob a forma de preços mais elevados dos bens de consumo, embora essa transferência possa ainda demorar algum tempo. Por exemplo, a longo prazo, o aumento dos custos de redução do teor de substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC)



---

num artigo serão transferidos para os utilizadores a jusante desse artigo. No entanto, a curto prazo, o acréscimo dos custos de conformidade pode ser absorvido pelos fornecedores de bens ou prestadores de serviços sob a forma de diminuição dos lucros. Não obstante, importa evitar uma dupla contagem: os custos transferidos para os consumidores sob a forma de preços mais elevados não devem ser contabilizados como custos tanto para consumidores como para empresas.

#### 2.2.4 Alterações das características do bem

Normalmente, uma análise dos custos de conformidade parte do pressuposto de que os bens são homogéneos. Se não for esse o caso, devido às alterações das características do bem, esta segunda categoria de custos tem de ser estimada e tida em conta.

No contexto da regulamentação das substâncias químicas, é comum esta induzir a alteração das características<sup>52</sup> de um bem. Os principais exemplos dessa alteração prendem-se com a qualidade ou o período de vida do bem. A qualidade pode ser diferente (por exemplo, num cenário de não-utilização, a composição de um bem (como a tinta) pode mudar de forma a que a tinta tenha de ser aplicada três vezes, em vez de duas), as condições de utilização podem ser diferentes (por exemplo, necessidade de mais energia eléctrica para utilizar o bem) ou pode ser necessário substituir o bem mais frequentemente (por exemplo, se tiver um desgaste mais rápido do que o bem que está a substituir).

Embora possa ocorrer uma deterioração da qualidade/tempo de vida ou das características do bem, a alteração pode também ser positiva. Por exemplo, o tempo de aplicação pode diminuir, a eficiência energética pode melhorar ou o produto pode ter uma maior durabilidade. O custo de produção e o preço do produto podem igualmente aumentar com a alteração das suas características. Assim, o requerente tem de analisar todos os efeitos conjuntos sentidos pelos utilizadores a jusante.

As alterações das características do bem fazem-se sentir na cadeia de abastecimento, o que implica um aumento ou redução dos (habituais) custos operacionais do utilizador a jusante. O decréscimo dos custos operacionais corresponde a uma poupança, tendo também de ser estimado.

Exemplos destes efeitos:

- Mais ou menos trabalho (mais/menos pintura);
- Outros custos operacionais superiores ou inferiores (mais/menos tinta necessária, maior/menor consumo de energia, etc.);
- Taxa de substituição superior/inferior (mudança de equipamentos mais frequente).

Em certos casos, é fácil estimar estes custos. Noutros, poderá ser apenas possível indicar o sentido (aumento ou redução) e, eventualmente, uma ordem de grandeza dos mesmos.

### 3 *CALCULAR OS CUSTOS*

Este ponto trata da abordagem geral, bem como de algumas questões específicas, do cálculo dos custos de conformidade. Uma das questões específicas respeita à forma como lidar com uma situação em que um cenário de «não utilização» torne o capital existente supérfluo. Por outras palavras, é abordado o tratamento a dar ao «capital residual». Além disso, são abordadas questões relativas à estimativa de outros custos de conformidade (através da característica do bem). Por último, este ponto incide na necessidade de calcular apenas os custos adicionais.

### 3.1 Alterações dos custos de produção

As alterações dos custos de produção podem ser calculadas multiplicando uma alteração do custo unitário da utilização ou do fornecimento de um bem/prestação de um serviço pela quantidade do bem utilizado ou produzido. O custo de substituição de uma substância (incluída no Anexo XIV) por outra (mais cara) no processo de produção constitui um exemplo de aumento do custo de produção. Os custos de conformidade podem surgir como um aumento das despesas. Logo, o ponto de partida da avaliação dos custos de conformidade consiste em olhar para os efeitos causados por um cenário de «não utilização» nos custos de produção.

Para estimar o custo de conformidade, o requerente precisa de conhecer pelo menos a alteração (normalmente, um aumento) do preço do bem e a alteração da quantidade procurada (isto é, utilizada).

O custo de conformidade (**C**) corresponde à alteração do preço do bem, com base no preço do cenário de referência, entre o cenário de «utilização» (**p<sub>1</sub>**) e o cenário de «não utilização» (**p<sub>2</sub>**), multiplicada pelo número de unidades colocadas no mercado no cenário «não utilização» (**q<sub>2</sub>**), tal como se indica na equação 1:

$$C = (p_2 - p_1) q_2 \quad (1)$$

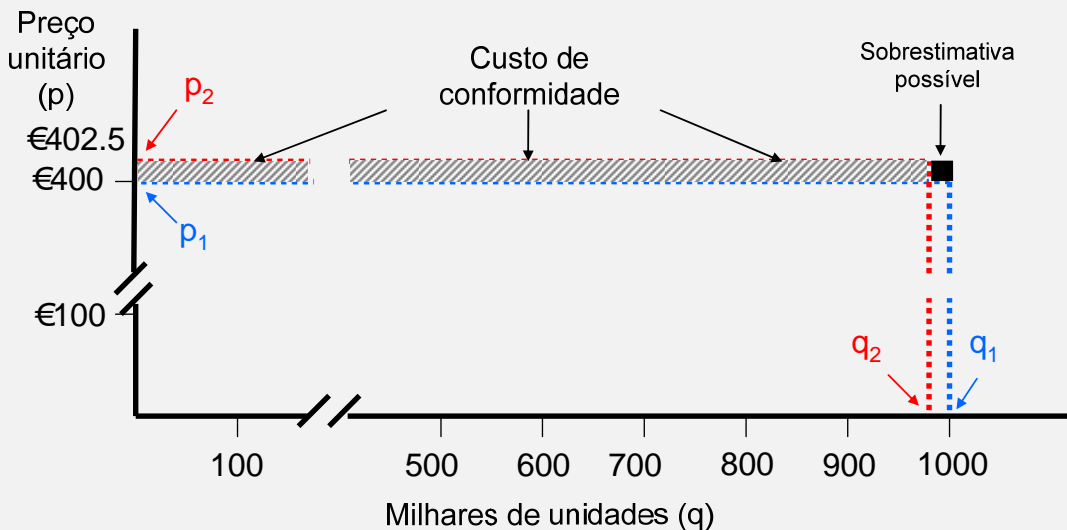
Se não tiver uma estimativa suficientemente fiável do número anual de bens vendidos no mercado no cenário de «não utilização» (**q<sub>2</sub>**), o requerente pode, como alternativa, utilizar a quantidade do cenário de «utilização» (**q<sub>1</sub>**). Neste caso, o custo de conformidade pode ser calculado como se indica na equação 2:

$$C = (p_2 - p_1) q_1 \quad (2)$$

A caixa seguinte apresenta um exemplo de custos de conformidade. Convém referir que o exemplo contém apenas os custos de conformidade decorrentes de alterações nos custos de produção. O exemplo mostra também como ocorre uma sobrestimativa (geralmente pequena) dos custos de conformidade quando se utiliza a equação 2.

**Exemplo de custos de conformidade: Alterações dos custos de produção**

Considere que, no cenário de «não utilização», o custo de produção de um bem aumenta de 400 euros para 402,5 euros devido, por exemplo, à utilização de um processo produtivo diferente. O custo de conformidade é o custo adicional por unidade (2,5 euros) multiplicado pelo número de bens vendidos no mercado. Isto pode ser representado num gráfico da seguinte forma:



O gráfico apresenta o número de unidades vendidas por ano ( $q$ ) a preços do cenário de «utilização» ( $p_1$ ) e do cenário de «não utilização» ( $p_2$ ). Neste exemplo, se o preço de mercado da unidade for de 400 euros ( $p_1$ ), o número de unidades adquiridas será 1 milhão ( $q_1$ ). Se o preço subir para 402,5 euros ( $p_2$ ), o requerente estima que o número de unidades adquiridas descerá para 992 500 ( $q_2$ ).

Se o requerente souber que o número de unidades vendidas anualmente descerá de 1 milhão ( $q_1$ ) para 992 500 ( $q_2$ ) no cenário de «não utilização», a estimativa semelhante do custo de conformidade (utilizando a equação 1) é de  $2,5 \text{ euros} \times 992\,500 = 2\,481\,250$  euros, ou seja, 2,48 milhões de euros.

Se o requerente desconhecer quais seriam as quantidades vendidas no cenário de «não utilização», pode utilizar a equação (2) e estimar os custos como sendo  $2,5 \text{ euros} \times 1 \text{ milhão} = 2,5$  milhões de euros.

Se o requerente desconhecer a quantidade de unidades vendidas no cenário de «não utilização», é provável que sobrestime de algum modo o custo de conformidade. Neste caso, a sobrestimativa seria de 0,02 milhões de euros (ou seja, 0,75%), isto é, bastante ligeira. Assim, na prática, se não houver informações sobre ( $q_2$ ), basta utilizar a

### 3.2 Alteração das características do bem

Existem outros custos de conformidade que não estão necessariamente ligados às despesas do fornecedor, mas sim às características do bem. Assim, os custos do utilizador a jusante ou do consumidor podem ser afectados de forma indirecta, devido à alteração das características do bem.

Por exemplo, se uma medida resultar no aumento do tempo despendido numa actividade (por exemplo, pintura), tem um custo de trabalho directo adicional (para os pintores<sup>53</sup>). Neste caso, o custo de conformidade pode ser monetariamente convertido multiplicando o tempo perdido pelo utilizador a jusante (por exemplo, em minutos) por uma estimativa do valor monetário que as pessoas atribuem ao tempo (por exemplo, no caso dos pintores, os salários por hora<sup>54</sup>). Este custo adicional pode estar ligado ao produto global objecto de análise (por exemplo, litros ou toneladas de tinta) e utilizado no cálculo dos custos. O exemplo da caixa seguinte ilustra a questão.

### **Exemplo: Alteração das características de uma tinta**

A título de exemplo, suponhamos que a não concessão de uma autorização resulta na utilização de uma substância alternativa. Em consequência disso, a característica de um produto final (por exemplo, uma tinta aplicada por pintores profissionais) altera-se, com a tinta a demorar 10 horas a secar, em vez de apenas 1 hora.

Estimou-se que, em média, os pintores passariam mais 2 horas (**h**) do dia de trabalho a aplicar a tinta. O salário (**w**) está estimado em 20 euros/hora. Estima-se que um pintor utilize 4 litros de tinta por dia (**q**). No cenário de «utilização», seriam utilizados 1 milhão de litros de tinta por ano. Neste exemplo, o preço da tinta não se altera no cenário de «não utilização» (apenas a característica da tinta).

Devido à alteração das características da tinta, o requerente precisa de calcular os custos de conformidade (**C**) dos utilizadores a jusante na UE. Tem de saber quanto tempo demorou a pintar um milhão de litros (**Q**) no cenário de «utilização», ou seja, 1 milhão de litros/4 litros/dia de trabalho, o que dá 250 000 dias de trabalho. Se a autorização não for concedida, a quantidade adicional de trabalho necessária corresponde a 2 horas por dia (**h**), ou seja, 250 000 dias de trabalho x 2 horas/dia de trabalho = 500 000 horas.

O salário por hora (**w**) dos pintores é estimado em 20 euros/h. Assim, o custo adicional para os utilizadores a jusante seria 20 euros/hora x 500 000 horas, ou seja, 10 milhões de euros por ano. Por outras palavras, o cenário de «não utilização» faria aumentar a procura de pintores em 500 000 horas<sup>1</sup> com um custo de 10 milhões de euros. Formalmente, a descrição acima é expressa na seguinte equação:

$$C = (Q/q) \times h \times w$$

Onde

**Q** = 1 milhão de litros

**q** = 4 litros de tinta por dia de trabalho

**h** = 2 horas por dia de trabalho

**w** = 20 euros por hora

Os custos de conformidade dos utilizadores a jusante e/ou dos consumidores surge devido à diminuição i) da qualidade do produto (incluindo, por exemplo, a fiabilidade) ou ii) do período de vida do produto. Normalmente, estes tipos de alterações estão associados a alterações nas normas aplicáveis ao produto, nos factores de produção utilizados num processo ou na tecnologia utilizada.

Na medida do possível, estes tipos de custos directos devem ser quantificados e valorados. O procedimento específico seguido variará de caso para caso. Quando não for possível quantificar estes efeitos, importa, porém, elencá-los em termos qualitativos e indicar a sua importância.

Importa referir que os custos de conformidade dos utilizadores a jusante podem registar alterações (aumentar ou diminuir) devido à transferência dos custos dos produtores (a montante) para os primeiros ou devido à alteração das características do bem (que se torna melhor ou pior para o utilizador a jusante). É bem possível que o preço aumente e a qualidade melhore em simultâneo.

Muitas vezes, a própria substância possui características que são desejáveis e, portanto, incorporadas no produto. Deste modo, é provável que, no cálculo dos custos de conformidade do cenário de «não utilização», os efeitos das alterações das características dos bens sejam importantes. Assim, estes custos terão de ser analisados.

### 3.3 Tratamento do valor residual do capital

O valor residual do capital tem a ver com os custos de investimento (por exemplo, edifícios ou equipamento) que a empresa tem de suportar para produzir um bem ou prestar um serviço antes da introdução ou do conhecimento do cenário de «não utilização» cujo impacto é objecto de análise. A análise do valor residual do capital é um processo simples, na medida em que o capital pode ser vendido no mercado ou adaptado a um novo processo de produção. Nesse caso, os custos de investimento iniciais não seriam incluídos na análise (pois a empresa pode compensar o custo com a receita obtida com a venda do edifício, terreno, ou equipamento). Contudo, pode haver um problema se o capital estiver de tal forma ligado ao processo de produção que acabe por não ter qualquer valor no mercado.

Coloca-se uma dificuldade se um cenário de «não utilização» conduzir a uma redução significativa do valor do activo (capital) existente por não ser possível reafectá-lo a outra função. Isso acontece, por exemplo, com o encerramento de uma linha de produção devido à não concessão da autorização.

O requerente pode fazer uma estimativa das receitas líquidas (ou seja, receitas menos custos operacionais) que o capital residual específico podia trazer à empresa. Deste modo, o requerente pode estimar a perda de receitas líquidas e, depois, incluir esta estimativa na análise.

A perda de receitas poderá revelar-se difícil de estimar (em parte devido à possível dificuldade do requerente em associar a receita ao capital residual específico), e ainda mais difícil de verificar (por exemplo, pelo Comité de Análise Socioeconómica da Agência Europeia dos Produtos Químicos, no momento da emissão de um parecer), sendo também propensa a sobrestimativas. Assim, em vez da perda de receitas, o requerente pode estimar o valor residual dos bens de capital. Esta estimativa deverá ser mais fácil de efectuar e verificar.

A redução do valor deste capital produtivo faz parte dos custos do cenário de «não utilização». Por exemplo, suponhamos que uma autorização não é concedida e que isso leva ao encerramento de uma fábrica. É pouco provável que o proprietário da fábrica consiga recuperar o valor do capital investido com a venda do equipamento em segunda mão. Num caso deste tipo, deve estimar-se o valor residual do capital.

Na prática, uma boa fonte para estas estimativas seria o valor contabilístico do capital residual. Este pode ser obtido, por exemplo, nos anexos da demonstração financeira da empresa. No entanto, o valor contabilístico nem sempre reflecte o verdadeiro valor do activo da empresa. Esta situação pode ocorrer, por exemplo, se a empresa tiver sofrido uma depreciação do activo constante dos seus

livros mais rápida do que o justificado pelo período de vida económica do investimento. Nestas situações, pode estimar-se o valor residual do capital de outra maneira. Uma solução possível será estimar o valor de mercado.

O valor residual dos bens de capital pode ser anualizado, de modo a permitir a comparação com outros custos. O Quadro 8 do Cenário 3 do ponto 5.3.4 apresenta exemplos destes cálculos.

### 3.4 Garantir a única inclusão dos custos adicionais

Há várias maneiras de estimar os custos de forma incorrecta. Uma delas, e que importa evitar, é esquecer que se devem estimar apenas os efeitos adicionais (por exemplo, progressivos) de um cenário de «não utilização». Importa ter a certeza de que os custos identificados são verdadeiramente atribuíveis ao cenário de não concessão da autorização. Isto significa que importa atentar no que aconteceria na ausência de um cenário de «não utilização» (ou seja, no cenário de «utilização»).

O problema é ilustrado no exemplo seguinte. Suponhamos que um cenário de «não utilização» exige que uma empresa substitua um determinado equipamento por um aparelho mais moderno e actualizado, e que os controlos das emissões levam ao fim da utilização de equipamento de filtragem antigo e poluente numa fábrica, orçando a instalação do novo equipamento em 1 milhão de euros. À primeira vista, o custo deste cenário de «não utilização» equivale ao custo da instalação do novo equipamento menos a eventual diferença, em termos de custos operacionais, entre o equipamento antigo e o novo.

Para simplificar, parte-se do princípio de que os custos operacionais dos dois filtros são iguais. Nesse caso, o custo do cenário de «não utilização» será 1 milhão de euros.

Mas há que considerar que o filtro velho teria sido substituído no final do seu período de vida, por exemplo, cinco anos. Assim, o custo do cenário de «não utilização» é **o custo da antecipação em cinco anos da despesa relativa ao filtro novo**, e não o custo total do mesmo.

O requerente pode estimar este custo de forma bastante simples, utilizando a abordagem dos custos anualizados, o que equivale a ter de pagar um «aluguer» adicional de cinco anos. Este custo é fácil de calcular (Quadro 1).

**Quadro 1: Anualizar os custos e calcular os custos adicionais da antecipação de um investimento em 5 anos**

Custo de Investimento		1 milhão de euros					
Taxa de actualização		4%					
Período de vida do equipamento de filtragem		20 anos					
Custo anualizado:		73 582 euros	(utilizando = pmt(4%;1 000 000;0;0)				
		<b>Ano:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a. Custo			73582 euros	73582 euros	73 582 euros	73 582 euros	73 582 euros
b. Factor de actualização			0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219
c. Custo actualizado (a x b)			70 752 euros	68 030 euros	65 414 euros	62 898 euros	60 479 euros
d. Custo total (Valor actual)			327 573 euros				

Nota: A taxa de actualização é 4%. A actualização começa no início do 1.º ano.

Partindo dos pressupostos acima para o período de vida (20 anos) do equipamento de filtragem e para a taxa de actualização (4%) o custo anualizado é 73 582 euros por ano. Assim, o custo do cenário de «não utilização» seria 73 582 euros por ano para os próximos cinco anos, pois o filtro antigo podia ter sido utilizado no cenário de «utilização». Esta série de pagamentos tem um valor actual. Com a taxa de actualização de 4%, o valor actual é 327 573 euros. Logo, **o custo desta política é de 0,33 milhões de euros e não de 1 milhão de euros**, como o requerente poderá ter incorrectamente estimado.

#### **4 PASSOS DA AVALIAÇÃO DOS CUSTOS**

##### **4.1 Introdução e advertências**

O presente ponto trata da abordagem da avaliação dos custos de conformidade, com as seguintes advertências:

- Todos os custos se referem aos custos suportados após a ocorrência do cenário de «não utilização»;
- Se o requerente tiver informações sobre as projecções das quantidades (por exemplo, factores utilizados no processo ou produtos do processo)<sup>55</sup> da procura futura, deve utilizá-las.

A análise das questões acima identificadas pode mostrar-se bastante complexa, sendo frequentemente prejudicada pela falta de informação. Assim, não se prevê que as alterações da procura futura (devido às variações de preços) sejam analisadas em casos normais. Assim, os passos abaixo descritos não contemplam tais complicações.

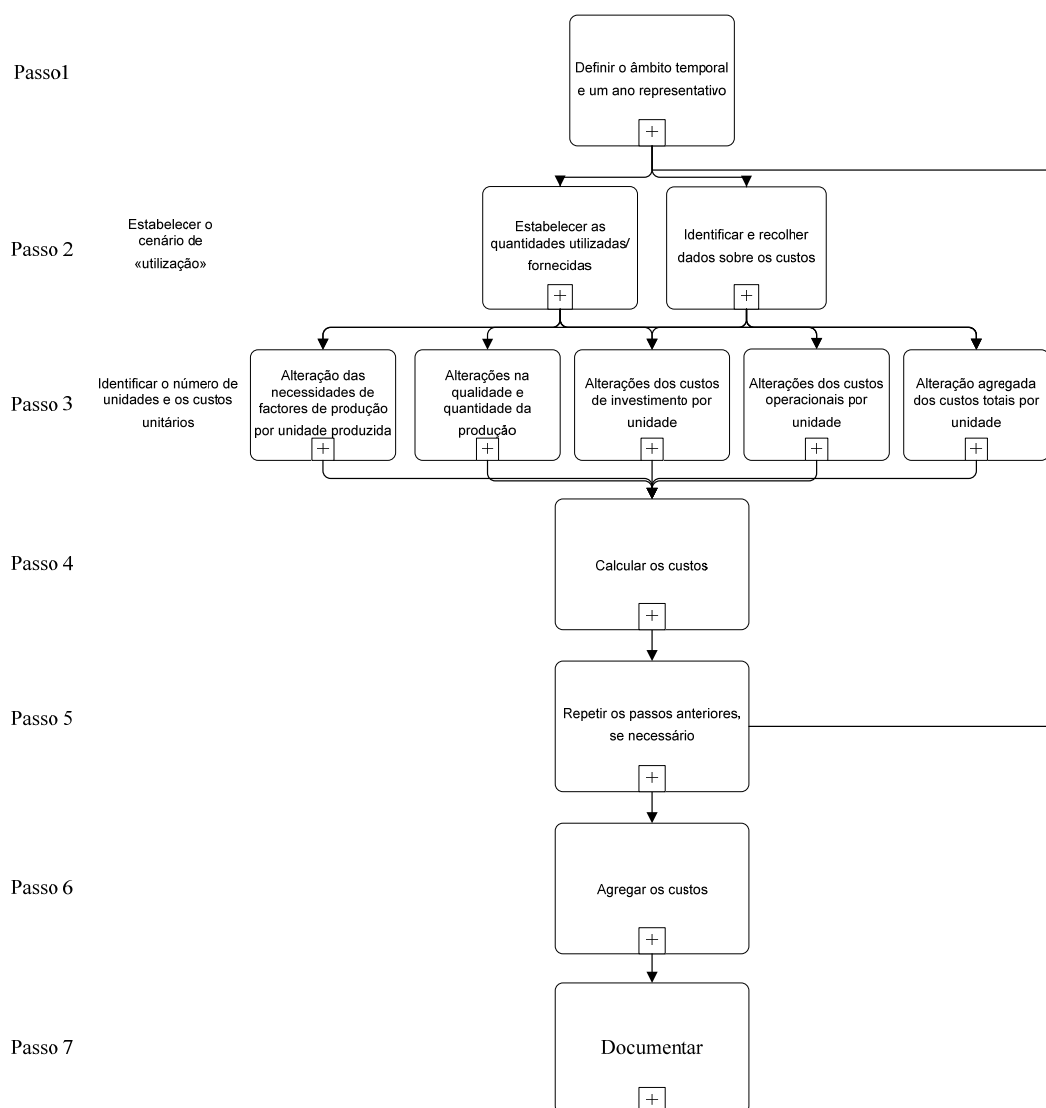
Todos os preços têm de ser ajustados a uma moeda (euro) e a um nível de preços (por exemplo, 2009). Convém utilizar as taxas de câmbio do mercado para o ano corrente (por exemplo, 2009) e o deflator do PIB na UE para os restantes anos. Estes passos não são abordados neste capítulo, pois essas conversões são explicadas em pormenor no Guia de orientação sobre a ASE – Procedimento de autorização (ver o ponto 3.7).

Além dos passos a seguir descritos, a análise dos custos pode incluir uma análise de sensibilidade ou outros métodos analíticos para apurar como poderão as incertezas alterar as conclusões da análise. O ponto 4.4 e o Anexo E do Guia de orientação sobre a ASE – Procedimento de autorização descrevem diferentes técnicas de análise das incertezas.

Cada passo é ilustrado por exemplos baseados no Capítulo 5.

## 4.2 Passos

O gráfico seguinte apresenta os passos práticos a seguir num cálculo de custos.





O quadro seguinte identifica os passos práticos que podem ajudar a efectuar um cálculo de custos. Tal como mostra o gráfico acima, muitos dos passos poderão realizar-se em paralelo (por exemplo, as projecções das quantidades produzidas estão ligadas aos preços).

<b>Passo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo(s) ou observações</b>
<b>Passo 1</b>	<b>Definir o âmbito temporal da análise e escolher um ano representativo (estado estacionário) para a análise</b>	(Por exemplo, 2020, depois de todos os factores que afectam os custos relevantes no cenário de «não utilização» terem já tido lugar. Para obter o valor actual líquido, calcular, por exemplo, de 2010 a 2024)
<b>Passo 2</b>	<b>Estabelecer o cenário de utilização (isto é, o cenário de referência)</b>	<a href="#">Este é o ponto de partida para a comparação dos cenários.</a>
2.1	Estabeleça o número/quantidade actual de unidades de factores de produção e de produtos.  Com base nas tendências previstas, projecte a procura futura no ano representativo	(Por exemplo, são utilizados 0,58 kg da substância A por máquina de lavar roupa no revestimento do fio)  (Por exemplo, 1 milhão de máquinas de lavar roupa colocadas no mercado por ano).  (Por exemplo, com um crescimento anual de 3%, 1 milhão de máquinas em 2010 seriam 1,34 milhões de máquinas em 2020).
2.2:	Identifique e recolha dados sobre os custos	
2.2.1	Determine os custos de investimento (ou seja, despesas de capital) por unidade produzida	(Por exemplo, 400 euros por máquina);
2.2.2	Determine os custos operacionais (normalmente, num ano). Estes incluem os custos de manutenção, mão-de-obra, monitorização, conformidade e outros	(Por exemplo, custos operacionais de 40 euros por máquina por ano);
<b>Passo 3</b>	<b>Identificar o número de unidades e o custo unitário associado ao cenário de «não utilização», ou seja, os custos adicionais (progressivos) decorrentes da conformidade com este cenário</b>	

ANEXO I: CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE

3.1	Estime a alteração do número de unidades de factores de produção necessárias para produzir uma unidade de produto	(São utilizados 0,058 kg da substância B por máquina de lavar roupa no revestimento do fio)
3.2	Se tal for pertinente para a análise, identifique as alterações do número de unidades produzidas (por exemplo, alteração da produção de bens)	(Por exemplo, o número de 1,34 milhões de máquinas de lavar roupa acima obtido não se alteraria.) <b>O exemplo descrito parte do princípio de que não há alterações no número de máquinas de lavar roupa colocadas no mercado.</b>
3.3:	Avalie as alterações dos custos de investimento por unidade produzida	<b>Os custos de investimento são também designados por custos de «capital» ou «não recorrentes»</b>
3.3.1	Estime os custos de investimento dos produtores e, se pertinente, o valor residual do capital	<p><b>É de referir que o aumento pode recair sobre o produtor (neste caso, o custo será transferido para o consumidor) ou sobre o próprio consumidor.</b></p> <p>(Por exemplo, custos de capital de adaptação da fábrica, construção de uma nova estação de tratamento de águas residuais, investimento em I&amp;D, etc.). Por exemplo, investimento de 1 milhão de euros em instalações de produção para acomodar a substituição da substância A pela substância B.</p> <p>(Por exemplo, o preço da máquina de lavar roupa aumentaria 2,5 euros.) <b>É de referir que a máquina de lavar roupa é um bem duradouro com um período de vida económica de 10 anos em média.</b></p> <p>(Por exemplo, uma fábrica antiga teria ainda um período de vida de 8 anos, mas já não pode ser utilizada na produção do bem. O capital residual é 1 milhão de euros.)</p>
3.3.2	Estime o aumento directo do preço relacionado com o bem colocado no mercado, anualize estes custos de investimentos adicionais com uma taxa de actualização de 4% e calcule o custo por unidade	<p>(Por exemplo, se o período de vida do investimento de 1 milhão de euros for 15 anos para produzir 1 milhão de máquinas de lavar roupa por ano, o custo adicional anualizado é de 89941 euros por ano ou <b>0,09</b> euros por máquina de lavar roupa)</p> <p>(Por exemplo, o custo anualizado de um aumento do preço de uma máquina de lavar roupa de 2,5 euros com um período de vida de 10 anos e uma taxa de actualização de 4% é de (utilizando = <math>pmt(4\%;10 \text{ anos}; 2,5 \text{ euros}; 0; 0)</math>) <b>0,31</b> euros por máquina de lavar roupa por ano.)</p> <p>(Por exemplo, o custo anualizado do capital residual dos edifícios (1 milhão de euros) para o produtor do fio (com um período de vida de 8 anos pela frente) é de [utilizando = <math>pmt(4\%;8 \text{ anos};</math></p>

		1 milhão de euros;0;0)/1 milhão] <b>0,149 euros</b> por máquina de lavar roupa por ano.)
3.3.3	Estime (se for caso disso) eventuais alterações dos custos de investimento dos utilizadores a jusante decorrentes de alterações nas <b>características</b> do bem.	(Por exemplo, caso as características do bem impliquem uma redução do período de vida da máquina de lavar roupa <sup>56</sup> de 10 para 2 anos. Em ambos os casos, o custo da máquina de lavar é o mesmo, ou seja, 400 euros).
3.3.4	Estime a diferença (aumento do preço) causada pela alteração das características do bem. Anualize estes custos de investimentos adicionais utilizando uma taxa de actualização de 4% e calcule o custo por unidade.	(Por exemplo, a redução do período de vida de uma máquina de lavar roupa de 10 para 2 anos implica que o custo anualizado de um custo de investimento de 400 euros aumente de 49,32 euros (utilizando = pmt(4%;10 anos; 400 euros;0;0) para 212,08 euros (utilizando = pmt(4%;2 anos; 400 euros;0;0). A diferença entre os dois custos (212,08 euros - 49,32 euros=), <b>162,76 euros</b> corresponde ao aumento anualizado do custo de investimento que decorre da redução do período de vida da máquina de lavar roupa.)
3.4.	Avalie as alterações dos custos operacionais <sup>57</sup> por unidade produzida.	
3.4.1	Estime as alterações dos custos unitários no produtor.  Avalie as potenciais economias de custos permitidas pelo cenário de «não utilização».	(Por exemplo, o fio importado custará mais 50% do que o fio comprado na UE. Logo, o preço do motor eléctrico (e, conseqüentemente, da máquina de lavar roupa) aumentaria 2,5 euros por unidade.)  (Por exemplo, o preço da substância B utilizada no revestimento dos fios é 10% mais barato do que o da substância A, o que permite uma economia de <b>0,058 euros</b> por máquina). Neste caso, o requerente deve perguntar-se por que motivo estas economias não se materializam no presente. A razão mais provável é o custo de investimento mais elevado (ver acima) decorrente do cenário de «não utilização».
3.4.2	Estime os custos decorrentes de alterações nas características do bem.	(Por exemplo, os custos operacionais de uma máquina de lavar roupa aumentariam <b>2,4 euros</b> por ano devido aos custos energéticos adicionais)  (Por exemplo, caso o período de aplicação fosse mais longo e, por via disso, os consumidores passassem mais 0,5 horas por ano a utilizar a máquina [10 euros/hora x 0,5 horas = 5 euros/ano].

ANEXO I: CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE

		Esta situação não é incluída no exemplo descrito no Anexo 2).
3.5	<p>Calcule os custos totais por unidade no ano representativo adicionando – consoante o mais pertinente – os custos de investimento anualizados (pontos 3.3.3 e 3.3.5) e os custos operacionais (pontos 3.4.1 e 3.4.2)</p> <p>Descreva (qualitativamente) os custos adicionais que o requerente <u>não</u> conseguiu quantificar que sejam relevantes para a análise.</p>	<p>(Por exemplo, custo de investimento anualizado (Passo 3.3.2) 0,09 euros</p> <p>Economias com a utilização da substância B (Passo 3.4.1) 0,058 euros</p> <p>Custos operacionais de uma máquina de lavar roupa (Passo 3.4.2) 2,4 euros</p> <p>Total 2,432 euros por máquina de lavar roupa por ano</p> <p>(Por exemplo, cenário de importação de fio revestido</p> <p>Custo adicional por máquina de lavar roupa por ano (Passo 3.3.2) 0,31 euros por máquina de lavar roupa por ano)</p> <p>(Por exemplo, cenário de redução do período de vida da máquina de lavar roupa</p> <p>Aumento anualizado do custo de investimento (Passo 3.3.4) 162,76 euros por máquina de lavar roupa por ano)</p> <p>(Por exemplo: «Desconhecem-se os custos adicionais de manter as máquinas utilizando outra substância. Presume-se que sejam reduzidos, daí não serem estimados»).</p>
<b>Passo 4</b>	<b>Calcular os custos de conformidade multiplicando o número de unidades (Passo 3.2) pelos custo/preços por unidade (Passo 3.5)</b>	<p>(Por exemplo, 1 milhão de máquinas de lavar roupa x 162,76 euros/ano = 162,76 milhões de euros por ano em 2020, no cenário de redução do período de vida da máquina de lavar roupa).</p> <p>(Por exemplo, 1 milhão de máquinas de lavar roupa x 0,31 euros/ano = 0,31 milhões de euros por ano em 2020, no cenário de importação do fio).</p> <p>É de referir que os custos da conformidade com o cenário de «não utilização» dependem da resposta dos produtores dos motores eléctricos. Assim sendo, pode deduzir-se que a opção de</p>

		importação do fio sairia mais barata. Os 0,31 milhões de euros são tidos como o custo de conformidade e entram na agregação dos resultados. No entanto, os custos do cenário alternativo devem igualmente ser mencionados.
<b>Passo 5</b>	<b>Repetir os passos 2 a 4 relativamente a outros bens/serviços afectados.</b>	
<b>Passo 6</b>	<b>Calcular os custos de conformidade <u>totais</u> agregando os custos de todos os bens/serviços afectados (ou seja, adicionando os custos de conformidade do Passo 5).</b>	Evite a contagem dupla.
<b>Passo 7</b>	<b>Documentar os resultados de acordo com o formato do relatório</b>	(Ver o documento de orientação técnica ou o formato de relatório específico) Considere indicar os custos anualizados num determinado ano, sem actualizar até à presente data. O requerente pode também calcular o valor actual líquido (utilizando a abordagem cumulativa) durante o período em causa (tal como se estabelece no Passo 1).

**5 EXEMPLO – CUSTO DA SUBSTITUIÇÃO DA «SUBSTÂNCIA A»****Advertência**

Este exemplo é meramente ilustrativo e não deve ser tido como a representação de uma situação real, pelo que a sua inclusão no presente anexo não sugere, de modo algum, que a produção de máquinas de lavar roupa acarrete impactos indesejáveis.

**5.1 Introdução****5.1.1 O problema**

Este exemplo respeita à «substância A», que tem impactos negativos na saúde dos trabalhadores das instalações de fabrico onde o fio é revestido. É pedido ao requerente que estime os custos de conformidade se (i) a substância A deixar de estar disponível a partir de 2010 ou (ii) for necessário eliminar a exposição dos trabalhadores (através da filtragem das emissões decorrentes do processo) a partir de 2010.

**5.1.2 Elementos principais da análise**

Os fabricantes fornecem a substância A aos formuladores, que a incorporam numa preparação. A preparação é utilizada pelos utilizadores a jusante no revestimento dos fios, que, por sua vez, são utilizados em motores eléctricos destinados a máquinas de lavar roupa. A substância A permite que o fio seja revestido de forma a prolongar significativamente o seu período de vida e, por via disso, o do motor. Consequentemente, o período de vida da máquina de lavar roupa é de cerca de 10 anos. Se os fios não tivessem qualquer revestimento, o período de vida do motor seriam apenas dois anos.

**5.1.3 Âmbito da análise**

Este exemplo ilustra os custos de conformidade associados à continuação da utilização da substância A (por ter sido incluída no Anexo XIV). Centra-se no cálculo dos custos sociais (isto é, de bem-estar) associados à substituição da substância A ou à supressão total das emissões decorrentes do processo. Por uma questão de simplificação, o processo não inclui vários custos, entre os quais estão os custos regulamentares suportados por autoridades e empresas.

O exemplo ilustra apenas os custos de conformidade de um cenário de «não utilização». Assim, não foram estimados os impactos na saúde (alteração dos riscos para a saúde dos trabalhadores) do cenário de «não utilização», nem os impactos de distribuição ou outros impactos socioeconómicos (por exemplo, os possíveis efeitos no domínio do emprego).

Parte-se do princípio (realista) de que o requerente tem acesso aos preços reais para efectuar os cálculos dos custos. Por outras palavras, este exemplo não aborda a questão de como obter os preços reais do mercado.

No decorrer da análise, é utilizada uma taxa de actualização de 4% para avaliar os custos que ocorrem em diferentes momentos, procedimento conforme quer com o Documento de orientação sobre a ASE, quer com as Directrizes relativas à avaliação de impacto da Comissão Europeia.

Como a maioria dos dados disponíveis respeita aos níveis actuais de produção e consumo, será mais fácil realizar a análise utilizando o ano corrente. O importante é que todos os dados relativos a custos e preços respeitem ao mesmo ano. A utilização do ano corrente será a abordagem mais simples. Neste exemplo ilustrativo, a análise situa inicialmente todos os números em 2007 e parte do pressuposto de que o cenário de «não utilização» começaria a partir de 2010.

**Todos os valores utilizados neste exemplo têm como referência o nível de preços de 2007. Por outras palavras, os preços são «reais», pois foi-lhes retirado o efeito da inflação.**

### 5.2 O cenário de «utilização»

Para simplificar o exemplo, os volumes actuais de produção e consumo (por exemplo, 2007, no momento em que é descrito este exemplo), da substância A servem de base para os cálculos de custos, no pressuposto de que não há tendências na utilização da substância<sup>58</sup>. Consequentemente, parte-se do princípio de que também não há alterações na procura da substância A utilizada no revestimento dos fios para máquinas de lavar roupa. Na UE, são utilizados, como componentes, cerca de 1 milhão de motores eléctricos (com fio revestido com a substância A) na produção de 1 milhão de máquinas de lavar roupa para uso doméstico<sup>59</sup>.

### 5.3 Cenários de «não utilização»

#### 5.3.1 O que aconteceria se a substância A não estivesse disponível

Se os fios não fossem revestidos, o período de vida do motor eléctrico diminuiria de 10 para 2 anos em média. O não revestimento dos fios faria com que as máquinas de lavar roupa tivessem de ser trocadas de dois em dois anos, o que implicaria um aumento do custo anual de 162,76 euros<sup>60</sup> por máquina de lavar roupa. Esta análise podia ter sido efectuada na análise das alternativas. Em suma, o não revestimento dos fios é uma opção tão onerosa que nem sequer se aprofunda a sua análise.

Em consequência da regulamentação da substância A, foram identificados como possíveis os seguintes cenários de «não utilização»:<sup>61</sup>

- (1) Os produtores do fio utilizam uma substância alternativa - designada por substância B - para revestir os fios. A utilização da substância B exige uma alteração na concepção do motor eléctrico, incluindo um investimento de 1 milhão de euros em instalações de produção, e reduz a sua eficiência energética em 10%. O investimento tem um período de vida de 15 anos. No entanto, a substância B é 10% mais barata do que a substância A.
- (2) Os produtores do fio podem investir num equipamento de filtragem que reduza a exposição dos trabalhadores a um nível zero. O investimento dos custos do equipamento orçaria em 10 milhões de euros e teria um período de vida de 20 anos.
- (3) A produção dos fios revestidos (com a substância A) cessa na UE e estes fios passam a ser importados para a UE, alteração que dá origem a custos de transporte adicionais. Neste cenário, o fio tem as mesmas qualidades e especificações de produto do fio produzido na UE com a substância A. Assim, não há impactos em termos de eficiência energética.
- (4) Os produtores de motores eléctricos deixam de produzir na UE e os motores são fabricados fora da UE.



(5) Os consumidores compram electrodomésticos produzidos fora da UE<sup>62</sup>.

Para simplificar este exemplo, apenas se aprofunda a análise dos custos dos cenários 1, 2 e 3. A análise da importação de motores eléctricos (cenário 4) ou de máquinas de lavar roupa (cenário 5) seria semelhante à do cenário 3 (importação dos fios revestidos com a substância A).

Convém referir que os cenários 1 (utilização da substância B) e 2 (equipamento de filtragem) se inseririam no âmbito do estudo de viabilidade económica da análise das alternativas.

No entanto, o cenário 3 (importação dos fios) não faria parte da análise das alternativas. Pelo contrário, seria integrado na análise socioeconómica, pois, neste caso, não é analisada nenhuma substância ou tecnologia de substituição.

Posto isto, as metodologias de análise dos três cenários são as mesmas.

### 5.3.2 Período de tempo considerado

Neste exemplo, o período de tempo considerado depende do ciclo de investimento, ou seja, dos custos não recorrentes associados às melhorias de processos necessárias para substituir a substância A pela substância B. Parte-se do princípio de que o investimento relacionado com a utilização da substância B corresponde a 1 milhão de euros de custos de investimento em novos equipamentos com um período de vida de 15 anos. Presume-se que a capacidade de produção de motores eléctricos e, conseqüentemente, de máquinas de lavar roupa ascende a 1 milhão de máquinas por ano.

Como o período de vida do investimento é de 15 anos, **neste exemplo, o período de tempo considerado são 15 anos**. Para efeitos desta análise, este ciclo de investimento de 15 anos aplica-se também aos cenários 2 (filtragem) e 3 (importação de fio revestido).

Justificar-se-ia um período de tempo mais prolongado caso ocorresse uma alteração significativa na tecnologia (por exemplo, para produzir máquinas de lavar roupa) ou na procura do produto/serviço (ou seja, lavagem de roupa).

Neste exemplo, os custos são calculados de duas maneiras:

Na *abordagem do ano representativo* (na qual todos os custos são expressos em custos anualizados equivalentes), os efeitos são analisados num determinado ano do período de investimento. Neste exemplo, o ano escolhido como representativo (estado estacionário) é o ano de 2020.

Na *abordagem do período de tempo cumulativo*, o valor actual líquido dos custos socioeconómicos da utilização da substância B é analisado ao longo dos próximos 15 anos (entre 2010 e 2024).

Parte-se do princípio de que o ciclo de vida da máquina de lavar roupa (10 anos no cenário de referência) é o mesmo para as máquinas de lavar roupa dotadas de motores eléctricos com fios produzidos a nível interno revestidos com a substância B (cenário 1) ou a substância A (cenário 2), ou com fios importados revestidos com a substância A (cenário 3).

### 5.3.3 Cenário 1: Custos em caso de utilização da substância B

Neste exemplo, a consulta efectuada junto da cadeia de abastecimento resultou nas estimativas seguintes, que servem de base aos cálculos de custos:

- Alteração do custo de investimento
  - Custos da substituição da substância A pela substância B de 1 milhão de euros (com um período de vida de 15 anos e pressupondo a antecipação de um reinvestimento no equipamento por volta dos 10 anos (ou seja, o investimento necessário para utilizar a substância A foi já utilizado por 5 anos));
- Alteração dos custos recorrentes devido à alteração do preço
  - A substância B é 10% mais barata do que a substância A;
  - O preço da substância A é de 10 euros/kg;
  - A quantidade de substância A (ou da sua substituta, a substância B) utilizada por motor eléctrico, logo, por máquina de lavar roupa, é 0,058 kg;
- Alteração dos custos recorrentes devido ao aumento do consumo energético
  - O consumo adicional de energia eléctrica das máquinas de lavar roupa com motores eléctricos que utilizam a substância B é 20 kWh/ano;
  - Preço da electricidade de 0,12 euros/kWh em 2007.<sup>63</sup>

O custo adicional da substituição da substância A pela substância B representa um custo de investimento não recorrente de 1 milhão de euros para modificar as instalações de produção. Estima-se que o novo equipamento tenha um período de vida de 15 anos. Utilizando a função de anualização [com uma taxa de actualização de 4% e um período de vida de 15 anos, ou seja, =  $PMT(4\%;15;1;0;0)$ ], os custos de investimento anualizados serão 89 941 euros ou 0,0899 euros por máquina de lavar roupa (níveis de preços de 2007). **O cenário de «não utilização» da substância A resultaria num aumento dos custos de investimento de 0,0899 euros por máquina de lavar roupa por ano.**

A substância B é 10% mais barata, ou seja, permite economias nos custos de material de 58 000 euros por ano<sup>64</sup>. **Dado que se produzem 1 milhão de máquinas por ano, os custos recorrentes da produção de 1 máquina de lavar roupa desceriam 0,058 euros por ano.**<sup>65</sup>

O consumo adicional de energia eléctrica das máquinas de lavar roupa dotadas de motores que utilizam a substância B é de 20 kWh/ano durante o tempo de vida de 10 anos da máquina de lavar roupa. O preço médio da electricidade para os consumidores na UE rondou os 0,12 euros/kWh em 2007<sup>63</sup>. Assim, **os custos recorrentes adicionais para os consumidores seriam de 2,4 euros<sup>66</sup> por máquina de lavar roupa por ano.**

O Quadro 2 resume os custos adicionais por máquina de lavar roupa

**Quadro 2: Cenário 1: Custo adicional por máquina de lavar roupa em caso de substituição da substância A pela substância B (nível de preços de 2007)**

	Euros (€) por máquina de lavar roupa produzida
Custo de investimento anualizado da passagem da substância A para	0,089

## ANEXO I: CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE

a substância B (período de vida do equipamento: 15 anos)	
Efeito anualizado de a substância B ser 10% mais barata	-0,058
Custo da energia anualizado por máquina de lavar roupa (0,12 euros/kWh x 20 kWh)	2,400
<b>Total</b>	<b>2,432</b>

Em 2010, o custo por ano foi de 2,43 euros (medidos segundo o nível de preços de 2007) por máquina de lavar roupa. O Quadro 3 indica os custos da utilização da substância B em vez da A. O impacto de 10 milhões de máquinas de lavar roupa em 2020 seriam **24,32 milhões de euros** (medidos segundo o nível de preços de 2007). Seriam estes os custos utilizando a *abordagem do ano representativo*.

No que se refere ao ciclo de investimentos de 15 anos para uma produção anual de 1 milhão de máquinas de lavar roupa entre 2010 e 2024, o valor actual desses custos é de **175,26 milhões de euros em 2010** (ver Quadro 3) (medidos segundo o nível de preços de 2007). Seriam estes os custos utilizando a *abordagem do período de tempo cumulativo*.

Tal como se referiu anteriormente, existe alguma incerteza quanto ao número de ciclos de lavagem realizados e, por via disso, ao consumo de energia eléctrica associado. Partindo do princípio de que esta incerteza se situa nos 25%, esta percentagem pode ser aplicada aos custos da energia. Uma vez que o custo adicional de energia eléctrica por máquina de lavar roupa foi de 2,4 por ano, o valor da incerteza para 10 milhões de máquinas seria de 6 milhões de euros por ano<sup>67</sup>. Assim, os custos poderiam ser inferiores (ou seja, **18,32 milhões de euros por ano**) ou superiores (ou seja, **30,32 euros por ano**) utilizando a abordagem do ano representativo.

**Quadro 3: Cenário 1: Custo da utilização da substância B em vez da substância A em 2020 e de 2010 a 2024 (medido segundo o nível de preços de 2007)**

	Custo por <u>uma</u> máquina de lavar roupa por ano (euros)	Número de novas máquinas de lavar roupa para comercialização (milhões)	Custo total (milhões de euros)
2010	2,43	1	2,43
2011	2,43	2	4,86
2012	2,43	3	7,30
2013	2,43	4	9,73
2014	2,43	5	12,16
2015	2,43	6	14,59
2016	2,43	7	17,02
2017	2,43	8	19,46
2018	2,43	9	21,89
2019	2,43	10	24,32
2020	2,43	10	24,32
2021	2,43	10	24,32
2022	2,43	10	24,32
2023	2,43	10	24,32
2024	2,43	10	24,32
<b>Valor actual no período 2010-2024</b>			<b>175,26</b>

O valor actual da incerteza de 25% dos custos da energia corresponde a 43,24 euros por ano (este cálculo não é mostrado no quadro). Assim, adoptando a abordagem do período de tempo cumulativo, o valor actual variaria **de 132,02 a 218,50 milhões de euros no período de 2010-2024**. Estes valores ligados à incerteza serão utilizando no resumo dos resultados.

### 5.3.4 Cenário 2: Custo da instalação do equipamento de filtragem

É possível investir num equipamento de filtragem para as instalações de produção em que o fio é revestido. Neste caso, o risco para a saúde dos trabalhadores seria irrelevante. No entanto, o custo do investimento no equipamento é de 10 milhões de euros e o período de vida útil do equipamento são 20 anos. Utilizando a função de anualização [com uma taxa de actualização de 4% e um período de vida de 20 anos, ou seja, (= PMT (4%;20;10;0;0)], os custos de investimento anualizados serão de 735 818 euros ou 0,735818 euros por máquina de lavar roupa (níveis de preços de 2007). **O cenário de «não utilização» da substância A resultaria num aumento dos custos de investimento na filtragem de 0,7358 euros por máquina de lavar roupa por ano.**

Os custos operacionais do equipamento de filtragem consistem no custo do trabalho de ½ pessoa por ano (ou seja, 900 horas por ano) e nos custos energéticos adicionais de 300 MWh. **Os custos adicionais do trabalho** são calculados com base em salários industriais médios de 20 euros/hora, ou seja, 900 x 20 euros = 18 000 euros ou 0,018 euros **por máquina de lavar roupa por ano**. **Os custos energéticos adicionais** do equipamento de filtragem são (0,12 euros / kWh x 300 000 kWh) 36000 euros ou **0,036 euros por máquina de lavar roupa por ano**.

O Quadro 4 agrega os custos de investimento anualizados e os custos operacionais por uma máquina de lavar roupa. Visto que o custo adicional do equipamento de filtragem foi de 0,7898 euros por máquina de lavar roupa, o Quadro 5 indica o custo de conformidade em 2020 para 10 milhões de máquinas de lavar roupa (7,90 milhões de euros), bem como o valor actual do período entre 2010 e 2024 (56,92 milhões de euros). Todos estes custos são medidos segundo o nível de preços de 2007.

#### Quadro 4: Cenário 2: Custo adicional por máquina de lavar roupa em caso de instalação do equipamento de filtragem (nível de preços 2007)

	Euros (€) por máquina de lavar roupa produzida
Custo de investimento anualizado de 10 milhões de euros (período de vida do equipamento: 20 anos)	0,7358
Custos do trabalho superiores por efeito da anualização	0,0180
Custo da energia anualizado por máquina de lavar roupa (0,12 euros/kWh x 300 000 kWh)	0,0360
<b>Total</b>	<b>0,7898</b>

#### Quadro 5: Cenário 2: Custo da instalação do equipamento de filtragem em 2020 e no período 2010-2024 (medido segundo o nível de preços de 2007)

Custo por máquina de lavar roupa por ano (euros)	Número de novas máquinas de lavar roupa em utilização (milhões)	Custo total (milhões de euros)

## ANEXO I: CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE

2010	0,7898	1	0,7898
2011	0,7898	2	1,5796
2012	0,7898	3	2,3694
2013	0,7898	4	3,1592
2014	0,7898	5	3,9490
2015	0,7898	6	4,7388
2016	0,7898	7	5,5286
2017	0,7898	8	6,3184
2018	0,7898	9	7,1082
2019	0,7898	10	7,8982
2020	0,7898	10	<b>7,8982</b>
2021	0,7898	10	7,8982
2022	0,7898	10	7,8982
2023	0,7898	10	7,8982
2024	0,7898	10	7,8982
<b>Valor actual no período 2010-2024</b>			<b>56,92</b>

### Análise de sensibilidade

Parece ser evidente a importância da taxa de actualização do custo de investimento no cenário 2. Deste modo, o Quadro 6 abaixo apresenta uma taxa de actualização de 6% (em vez de 4%). O custo anualizado do investimento passaria de [=PMT(4%;20;10;0;0)] 0,7358 euros para [=PMT(6%;20;10;0;0)] 0,8718 euros por máquina de lavar roupa. Os custos adicionais do trabalho e da energia não são afectados.

O Quadro 7 indica o custo de conformidade em 2020 para 10 milhões de máquinas de lavar roupa com uma taxa de actualização de 6% (9,26 milhões de euros), bem como o valor actual do período entre 2010 e 2024 (66,72 milhões de euros). Dada a taxa de actualização mais elevada, os custos constantes dos quadros 6 e 7 são mais elevados do que os dos quadros 4 e 5, respectivamente.

#### **Quadro 6: Cenário 2: Análise de sensibilidade – Custo adicional por máquina de lavar roupa em caso de instalação do equipamento de filtragem (nível de preços de 2007) – com uma taxa de actualização de 6%**

	Euros (€) por máquina de lavar roupa produzida
Custo de investimento anualizado de 10 milhões de euros (período de vida do equipamento: 20 anos)	0,8718
Custos do trabalho superiores por efeito da actualização	0,0180
Custo da energia anualizado por máquina de lavar roupa (0,12 euros/ kWh x 300 000 kWh)	0,0360
<b>Total</b>	<b>0,9258</b>

#### **Quadro 7: Cenário 2: Análise de sensibilidade – Custo da instalação do equipamento de filtragem em 2020 e no período 2010-2024 (medido segundo o nível de preços de 2007) – com uma taxa de actualização de 6%**

	Custo por máquina de lavar roupa por ano (euros)	Número de novas máquinas de lavar roupa em utilização (milhões)	Custo total (milhões de euros)
2010	0,9258	1	0,9258
2011	0,9258	2	1,8517
2012	0,9258	3	2,7775
2013	0,9258	4	3,7034
2014	0,9258	5	4,6292
2015	0,9258	6	5,5551
2016	0,9258	7	6,4809
2017	0,9258	8	7,4068
2018	0,9258	9	8,3326
2019	0,9258	10	9,2585
2020	0,9258	10	<b>9,2585</b>
2021	0,9258	10	9,2585
2022	0,9258	10	9,2585
2023	0,9258	10	9,2585
2024	0,9258	10	9,2585
<b>Valor actual no período 2010-2024</b>			<b>66,72</b>

### 5.3.5 Cenário 3: Custos em caso de produção do fio revestido fora da UE

No cenário 3, os custos incluem todos os custos adicionais dos fios ou dos motores produzidos e importados de fora da UE. Neste cenário, o aumento dos custos da utilização de fio importado prendem-se com um controlo de qualidade mais apertado e os custos de transporte adicionais.

Segue-se a base de cálculo dos custos dos produtores de motores eléctricos da UE:

- Na UE, o custo de produção de fio revestido para um motor eléctrico é de 5 euros;
- Os produtores de motores eléctricos da UE estimam que, caso o fio revestido fosse importado para a UE, teriam de pagar mais 50%. Este acréscimo inclui custos adicionais decorrentes o controlo de qualidade e o transporte.

O custo adicional da aquisição de fio revestido proveniente de fora da UE seria igual a 2,5 euros<sup>68</sup> por motor eléctrico e, conseqüentemente, por máquina de lavar roupa. Tendo em conta o período de vida da máquina de lavar roupa (10 anos), é possível anualizar este custo adicional de 2,5 euros. Assim, **o custo adicional anualizado<sup>69</sup> da importação do fio é de 0,308 euros por máquina de lavar roupa por ano.**<sup>70</sup>

Os cálculos dos custos (nível de preços de 2007) dos produtores de fio da UE baseiam-se nos seguintes dados:

- Perda estimada em edifícios de 1 milhão de euros, com período de vida remanescente de 8 anos.
- Perda estimada em equipamento de 2 milhões de euros, com período de vida remanescente de 5 anos.

Utilizando a função de anualização [com uma taxa de juro de 4% e um período de vida remanescente de 8 anos, ou seja, =PMT(4%;8;1;0;0)], os custos anualizados dos edifícios são de

## ANEXO I: CÁLCULO DOS CUSTOS DE CONFORMIDADE

148 500 euros. **Este valor seria equivalente a 0,149 euros por máquina de lavar roupa** (medido segundo o nível de preços de 2007).

Utilizando a função de anualização [com uma taxa de juro de 4% e um período de vida remanescente de 5 anos, ou seja, =PMT(4%;5;2;0;0)], os custos anualizados do restante equipamento são de 449 254 euros. **Este valor seria equivalente a 0,449 euros por máquina de lavar roupa** (medido segundo o nível de preços de 2007).

O Quadro 8 resume os custos adicionais do cenário 3.

### **Quadro 8: Cenário 3: Custo adicional por máquina de lavar roupa em 2010 em caso de importação do fio revestido (medido segundo o nível de preços de 2007)**

	Euros (€) por máquina de lavar roupa produzida
Custo anualizado do fio 2,5 euros mais caro (período de vida: 10 anos)	0,308
Custo anualizado do capital residual dos edifícios (1 milhão de euros) para o produtor do fio (período de vida remanescente de 8 anos)	0,149
Custo anualizado do capital residual do equipamento desactivado (2 milhões de euros) para o produtor do fio (período de vida remanescente de 5 anos)	0,449
<b>Total</b>	<b>0,906</b>

**Quadro 9: Cenário 3: Custo da deslocalização da produção do fio para fora da UE em 2020 e no período 2010-24 (medido segundo o nível de preços de 2007)**

	Custo por máquina de lavar roupa por ano (euros)	Número de novas máquinas de lavar roupa em utilização (milhões)	Custo total (milhões de euros)
2010	0,91	1	0,91
2011	0,91	2	1,81
2012	0,91	3	2,72
2013	0,91	4	3,62
2014	0,91	5	4,53
2015	0,91	6	5,44
2016	0,91	7	6,34
2017	0,91	8	7,25
2018	0,91	9	8,15
2019	0,91	10	9,06
2020	0,91	10	<b>9,06</b>
2021	0,91	10	9,06
2022	0,91	10	9,06
2023	0,91	10	9,06
2024	0,91	10	9,06
<b>Valor actual no período 2010-2024</b>			<b>65,29</b>

Dado que, em 2010, o custo por ano foi de 0,906 euros por máquina de lavar roupa, o Quadro 9 apresenta os custos do abandono da produção de fio na UE. O impacto para os 10 milhões de máquinas de lavar roupa seria de **9,06 milhões de euros** em 2020. Seriam estes os custos utilizando a *abordagem do ano representativo*.

Considerando uma colocação anual no mercado de 1 milhão de máquinas de lavar roupa ao longo do ciclo de investimento de 15 anos (de 2010 a 2024), o valor actual destes custos em 2010 é **65,29 milhões de euros** (ver Quadro 9). Seriam estes os custos utilizando a *abordagem do período de tempo cumulativo*.

#### 5.4. Resumo

O Quadro 10 resume os custos anualizados e cumulativos dos cenários.

Existem algumas incertezas relativamente à análise, respeitando a mais importante ao consumo real de energia associado à utilização das máquinas de lavar roupa. No ponto 3.3, presumiu-se um valor de incerteza de 25% para a perda de eficiência energética caso a substância B fosse utilizada no lugar da substância A.



**Quadro 10: Resumo dos custos dos três cenários em 2020 (medidos segundo o nível de preços de 2007), em milhões de euros – taxa de actualização de 4%, salvo indicação em contrário**

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
<b>Custo anual em 2020</b>			
Estimativa mínima (custos energéticos 25% inferiores)	18,32 euros	n.d.	n.d.
<b>Estimativa intermédia</b>	<b>24,32 euros</b>	<b>7,90 euros</b>	<b>9,06 euros</b>
Estimativa máxima (custos energéticos 25% superiores)	30,32 euros	n.d.	n.d.
<i>Com taxa de actualização de 6%</i>	<i>Incerto</i>	<i>9,26 euros</i>	<i>n.d.</i>
<b>Custo cumulativo em 2010-2024 (Valor actual)</b>			
Estimativa mínima (custos energéticos 25% inferiores)	132,02 euros	n.d.	n.d.
<b>Estimativa intermédia</b>	<b>175,26 euros</b>	<b>56,92 euros</b>	<b>65,29 euros</b>
Estimativa máxima (custos energéticos 25% superiores)	218,50 euros	n.d.	n.d.
<i>Com taxa de actualização de 6%</i>	<i>incerto</i>	<i>66,72 euros</i>	<i>n.d.</i>

Cenário 1: É utilizada a substância B em vez da substância A;

Cenário 2: É utilizada a substância A, mas é instalado o equipamento de filtragem;

Cenário 3: O fio revestido adequado é importado para a UE (a alteração da taxa de actualização não mudaria os resultados).

O custo do cenário 2 foi estimado em 7,9 milhões de euros por ano em 2020. Em termos cumulativos, o valor actual dos custos no período 2010-2024 é igual a 56,92 milhões de euros.

O custo do cenário 3 foi estimado em 9,06 milhões de euros por ano em 2020. Em termos cumulativos, o valor actual dos custos no período 2010-2024 é igual a 65,29 milhões de euros.

Os custos dos cenários 2 e 3 são bastante inferiores ao custo do cenário 1.

Assim, a resposta provável a um regulamento em matéria de impactos na saúde humana da substância A pode passar pelo investimento do produtor da UE na instalação de um equipamento de filtragem na sua unidade de produção ou pela importação, por parte dos seus clientes, do fio revestido do exterior da UE. O custo de conformidade seria, no primeiro caso, 7,9 milhões de euros por ano em 2020 e, no segundo caso, 9,06 milhões de euros. No entanto, com uma taxa de actualização de 6%, o custo de conformidade do cenário 2 seria de 9,26 milhões de euros, ou seja, ligeiramente superior ao do cenário 3. **Em suma, estima-se que o custo de conformidade se situe entre os 7,9 e os 9,06 milhões de euros por ano em 2020. Isto equivale a custos de conformidade (cumulativos) entre 56,9 e 65,3 milhões de euros durante o período 2010-2024.**

Se a empresa da UE investisse num equipamento de filtragem, os riscos seriam reduzidos ao nível zero, ao passo que, se o utilizador a jusante importasse fio do exterior da UE, os riscos seriam assumidos pelos trabalhadores que revestem o fio fora da UE (partindo do princípio de que o produtor de fora da UE não possui equipamento de filtragem).

Convém lembrar que os cenários 1 (utilização da substância B) e 2 (equipamento de filtragem) podiam ter sido inseridos no estudo de viabilidade económica da análise das alternativas. Porém, o cenário 3 (importação do fio) não se integraria na análise das alternativas, mas sim na análise socioeconómica, porquanto, neste caso, não se procede à análise de nenhuma substância ou tecnologia de substituição.

**European Chemicals Agency**  
P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki  
<http://echa.europa.eu>