

**CERTIFICADO DE GESTÃO PORTUÁRIA**

**MÓDULO QUATRO**

**OS PRINCIPAIS DESAFIOS DO FUTURO**

**MANUAL DO PARTICIPANTE**

**Genebra, Julho 2006**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>PRIMEIRA PARTE (SUB-MÓDULO 4A) : NOVAS VANTAGENS COMPETITIVAS DE UM PORTO</b>	<b>5</b>
A) A LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	5
B) <u>A ACESSIBILIDADE INTERIOR</u>	6
C) <u>DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS</u>	7
D) <u>PREÇO DOS SERVIÇOS PORTUÁRIOS (INCLUINDO OS DIREITOS PORTUÁRIOS E OS SERVIÇOS AOS NAVIOS)</u>	9
E) <u>A ESTABILIDADE SÓCIO - ECONÓMICA</u>	10
F) <u>A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	10
G) <u>O DINAMISMO E O EQUILÍBRIO DE UMA COMUNIDADE PORTUÁRIA UNIDA</u>	11
H) <u>PROCURA DE «NICHOS»</u>	12
<b>SEGUNDA PARTE (SUB-MÓDULO 4B): OS NOVOS EQUILÍBRIOS SOCIAIS</b>	<b>13</b>
A) REDUÇÃO DO NÚMERO DE TRABALHADORES PORTUÁRIOS E MELHORIA DAS SUAS QUALIFICAÇÕES	13
1- <i>A evolução do regime de trabalho</i>	15
2 - <i>A evolução das estruturas administrativas</i>	16
3 - <i>Novas solidariedades e exigências</i>	16
<b>TERCEIRA PARTE (SUB-MÓDULO 4C): A HIGIENE E A SEGURANÇA NOS PORTOS</b>	<b>18</b>
A) UMA NOVA ABORDAGEM DA HIGIENE E DA SEGURANÇA	18
B) REGULAMENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	19
C) AS MEDIDAS A TOMAR PARA GARANTIR A HIGIENE E A SEGURANÇA	23
1 - <i>Inventariar e estudar os perigos e os riscos</i>	23
2.3 - <i>Informação, sensibilização, formação, os conselhos</i>	25
3.1 - <i>Criar uma célula de coordenação e de acção</i>	25
D) A GESTÃO DA HIGIENE E SEGURANÇA E RESPECTIVA DOCUMENTAÇÃO	26
E) ESTATÍSTICAS E INFORMAÇÃO	28
<b>QUARTA PARTE (SUB-MÓDULO 4D): A PROTECÇÃO DO MEIO AMBIENTE</b>	<b>30</b>
A) HISTÓRICO	30
B) OS DIFERENTES TIPOS DE POLUIÇÃO PORTUÁRIA	32
1 - <i>Poluição proveniente dos navios</i>	32
2 - <i>Poluição proveniente da movimentação das mercadorias</i>	33
<i>Poluição atmosférica</i>	36
C) O AMBIENTE E OS SEUS CUSTOS	37
1 - <i>A degradação do ambiente</i>	38
2 - <i>O cálculo dos custos</i>	38
3 - <i>As medidas de protecção do ambiente</i>	39
D) <u>OS ELEMENTOS DE UMA POLÍTICA DE PROTECÇÃO DO AMBIENTE</u>	42
1 - <i>Os objectivos</i>	42
2 - <i>Criação de uma célula de coordenação (ou ponto central)</i>	42
3 - <i>Concertação</i>	43
4 - <i>Estabelecimento de um quadro jurídico</i>	43
5 - <i>O planeamento dos arranjos portuários</i>	43
6 - <i>A tarifação</i>	45
7 - <i>Aplicação e controlo</i>	45
8 - <i>Plano de intervenção de emergência</i>	46
9 - <i>Educação, formação e sensibilização do público</i>	47
<b>QUINTA PARTE (SUB-MÓDULO 4E) : A GESTÃO DA QUALIDADE</b>	<b>48</b>
A) INTRODUÇÃO	48
B) AS ETAPAS	49
1- <i>Como actuar sobre a qualidade do serviço?</i>	53

---

<i>Tem as alavancas necessárias ( revistas de direcção, revistas de processos, “tableaux de bord”,etc.) para poder pilotar eficazmente a qualidade na empresa: fala-se assim de <b>Management da qualidade</b></i>	58
14 <i>Identificar os processos</i>	58
<i>A fim de facilitar a identificação e a selecção de processos a dominar prioritariamente, pode-se distinguir vários tipos de processos</i>	58
- os processos de realização da prestação (ou serviço)	58
- os processos suporte (ou de apoio) que não criam directamente valor acrescentado perceptível pelo cliente, mas que são necessários para a eficácia do funcionamento do organismo	58
- os processos de direcção (ou pilotagem) que reagrupam as actividades que influenciam a eficácia do sistema de management da qualidade e estão sob a responsabilidade directa dos dirigentes	58
- os processos específicos (ambiente, segurança, etc.)	58
15 <i>Integrar as exigências ao nível dos processos</i>	58
<i>É importante para a eficácia da qualidade integrar as exigências ao nível de cada processo a fim de otimizar as performances destes processos.</i>	58
2. <i>Alguns casos práticos</i>	58

## INTRODUÇÃO

Neste módulo, examinam-se os principais desafios que se colocam aos portos de comércio, no limiar do terceiro milénio. Seguramente que nem todos os portos se confrontam com os mesmos aspectos ambientais, enfrentam a mesma concorrência e satisfazem carregadores com os mesmos padrões de exigência: há ainda, por vezes, portos situados em países em vias de desenvolvimento que continuam a beneficiar de uma situação privilegiada, com um "hinterland cativo e com carregadores pouco exigentes". Todavia essas situações são cada vez mais raras, porque todos os produtos ficam de imediato expostos à concorrência existente no mercado mundial, conforme foi sublinhado no módulo um. Por outro lado, a evolução tecnológica faz com que, de uma forma acelerada, surjam novos esquemas e modos de transporte, provocando o alargamento do leque de portos concorrentes, à semelhança do que ocorreu em regiões em que se desenvolveram serviços de recolha (ou "feeder") articulados com grandes portos de transbordo.

Por isso, será abordado o caso mais frequente de um porto situado num contexto muito competitivo e com utilizadores cada vez mais exigentes.

Podem indicar-se cinco desafios principais que se colocam aos portos nestas circunstâncias, constituindo obstáculos que será necessário ultrapassar para tornar possível o respectivo desenvolvimento ou a própria sobrevivência:

- objectivar novas vantagens competitivas;
- assegurar a manutenção de novos equilíbrios sociais;
- atender à segurança;
- proteger o ambiente;
- gerir a qualidade no porto.

Poderia continuar-se a lista incluindo temas que desde sempre têm sido necessários ao desenvolvimento dos portos, designadamente nos domínios económicos, técnicos e financeiros. Os desafios que serão examinados, caracterizam-se por exigirem que lhes seja dada mais prioridade que no passado.

É certo que a acuidade e a amplitude destes desafios variam de um país ou de uma região para outra. Por vezes também serão necessários ajustamentos na forma de apresentação que se vai fazer, tendo em conta o que nos parece que serão nos próximos anos as bases dos desafios a vencer e a forma como eles se apresentam na maioria dos portos.

Recorda-se, para que não haja dúvidas, que na segunda parte deste curso, que será centrado na gestão portuária, serão examinadas questões como o desenvolvimento dos recursos humanos e a formação, questões que também constituem desafios importantes a vencer.

## **PRIMEIRA PARTE (SUB-MÓDULO 4a) : NOVAS VANTAGENS COMPETITIVAS DE UM PORTO**

Para fazer face à concorrência, um porto deve dispor, ou estar dotado de vantagens competitivas. Neste capítulo serão abordadas as principais vantagens, trunfos e pontos fortes, que nos parecem corresponder às necessidades futuras. As escolhas, as prioridades a estabelecer neste domínio serão função dos objectivos e da estratégia do porto, questões que serão examinadas na segunda sessão do curso. Algumas destas vantagens dependem de condições exteriores, relativamente às quais o porto pouca influência tem. Os portos nesta situação deverão apostar nas restantes vantagens competitivas que dependem de factores internos.

### **A) A localização geográfica**

Um porto terá tanto mais vantagens competitivas quanto mais próximo se encontre de uma posição estratégica, relativamente à cadeia de transporte internacional. Para isso, é preciso que pelo menos uma das seguintes condições se verifique:

- Estar situado próximo das grandes rotas marítimas. Qualquer porto que pretenda transformar-se em porto de transbordo tem necessariamente que satisfazer este critério, como por exemplo Singapura, Colombo, Malta, Algeciras ou Jamaica. Ao invés, os portos afastados das grandes rotas trans-ocênicas, como a maioria dos da África Ocidental e Central, e, em menor escala os da África Oriental, sentirão grandes dificuldades para atrair os navios porta - contentores da última geração.
- Estar situado próximo dos grandes centros de produção ou de consumo, como Roterdão, Tóquio, Nova Iorque/Nova Jersey e os portos que são capitais ou cidades principais do país: Casablanca, Dakar, Abidjan, Beirute etc., ou os portos com capacidade exponencial (Shanghai, Shenzhen).
- Ter fundos naturais importantes, uma extensa bacia interior e extensas reservas de espaço. Estas características são indispensáveis para o desenvolvimento, no lado terra, das actividades e serviços de valor acrescentado, e do lado mar, para a recepção e escala directa dos navios de maior calado.

É inegável que a localização geográfica é seguramente o factor mais importante. No entanto, há portos que, não podendo dispor deste factor, conquistaram importantes quotas de mercado, por terem conseguido vantagens competitivas noutras áreas.

## **TERCEIRA PARTE (SUB-MÓDULO 4C): A HIGIENE E A SEGURANÇA NOS PORTOS**

As preocupações com a higiene e segurança assumiram cada vez maior importância nos portos de comércio, por força designadamente do facto da inclusão destes conceitos nos manuais de direito do trabalho dos países e, igualmente, devido às acções conduzidas pelas organizações especializadas, designadamente a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização Marítima Internacional (IMO). Mais adiante serão examinadas as medidas tomadas por estas instâncias internacionais. Mas, para já, importa apresentar a significativa evolução da forma como a higiene e a segurança são tratados nos portos mais dinâmicos, num contexto mais vasto das condições de trabalho. Foi concebida uma nova abordagem a estas questões, o que lhes confere uma dimensão mais ampla ao integrá-las na própria essência da razão de ser da empresa, num contexto de gestão integrada. Serão em seguida examinadas as medidas concretas a tomar bem como as informações que importa reunir nesta matéria que em poucos anos se transformou numa das questões prioritárias de muitos países.

### **A) Uma nova abordagem da higiene e da segurança**

Tradicionalmente estes dois temas da higiene e da segurança têm estado associados e interligados com a saúde ocupacional. Com efeito, com estas designações falamos, de uma forma mais lata, das condições de trabalho. Condições de trabalho no seio de cada empresa instalada no porto: autoridade portuária, empresas de estiva, etc., condições de trabalho do pessoal, mas também condições nas quais o trabalho tem incidência na segurança das instalações e do tráfego.

Historicamente, os portos desde cedo implementaram medidas específicas de segurança e higiene, atendendo à legislação existente e, uma vez que se tratam de locais de risco, com um elevado nº de trabalhadores, onde actuam empresas importantes (autoridades portuárias, empresas de estiva, etc.).

Hoje em dia, em muitos países, existe a obrigatoriedade de todas as empresas possuírem serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho (SHST). Assim:

- em Portugal, as actividades de SHST são obrigatórias para todas as organizações, devendo abranger a totalidade dos trabalhadores, e podendo ser internos, inter-empresas ou externos (de acordo com o nº de trabalhadores a sector de actividade).
- em França, as empresas com mais de 50 pessoas, são obrigadas a criar um Comité de Higiene, de Segurança e das Condições de Trabalho (CHSCT), que tem por função melhorar a segurança, a higiene, e as condições de trabalho.
- no Benin, está prevista a existência destes organismos/Comités de higiene e segurança.
- Em Dakar, existe mesmo um serviço de higiene e segurança dependente do Director do Porto, que coordena todas as actividades neste domínio.

Uma primeira abordagem para tratar estas questões, que se poderá considerar de pragmática, consiste em proceder ao recenseamento dos acidentes, incidentes, acontecimentos perigosos e violações às regras de higiene, efectuando as correcções e desenvolvendo medidas correctivas, e por vezes de formação, na expectativa de que os acidentes não se repetirão.

Porém, uma análise mais aprofundada conduz à adopção de uma metodologia mais sistemática e integrada na própria vida da empresa. A filosofia da "nova abordagem" preventiva determina a necessidade de se desenvolver globalmente a prevenção, utilizando metodologias adequadas e indo para além da mera observância de um conjunto de regras técnicas. Trata-se de dinamizar as atitudes pró-activas, em detrimento das atitudes reactivas.

Com efeito, cada empresa portuária desempenha funções e efectua tarefas que se podem agrupar sob a designação de ofícios, e que comportam um certo número de riscos. Paralelamente, existem riscos específicos associados aos diferentes locais de trabalho (p.ex. trabalhos a bordo de embarcações, oficinas, no cais, etc) e aos diferentes equipamentos de trabalho/máquinas utilizados.

O fio condutor da diligência preconizada é considerar que o controlo dos riscos é benéfico tanto para a empresa como para o pessoal. Por sua própria iniciativa o pessoal tomará as acções relacionadas com a segurança que lhe permitirão evoluir num clima mais sereno, propício ao desempenho da profissão nas melhores condições, o que beneficia igualmente a empresa. Medidas simples como a não retirada das protecções colectivas das máquinas e o uso dos EPI – Equipamentos de protecção individual, tais como capacete, botas ou luvas protectoras, são por vezes difíceis de introduzir e exigem a organização de acções de informação/sensibilização. Uma vez adoptadas estas medidas, o pessoal e a empresa são os primeiros beneficiários. Melhora a qualidade de vida e a qualidade do trabalho.

Não se pode dissociar a melhoria da segurança do pessoal da melhoria quanto à vulnerabilidade da empresa. Pode ilustrar-se este aspecto tomando o caso do risco de incêndio que, por hipótese, seria combatido assegurando apenas a protecção do pessoal. Em caso de sinistro o pessoal estaria protegido, mas assistiria à destruição da sua ferramenta de trabalho com a qual produz. Pelo contrário, a aplicação de medidas de segurança contra os riscos de incêndio é benéfica ao pessoal e à empresa.

## **B) Regulamentos nacionais e internacionais**

Cada país é levado a regulamentar certas actividades que tenham a ver com a segurança das pessoas e bens e a tomar atitudes específicas de intervenção em caso de acidente. Os portos de comércio, onde empresas de grande dimensão exercem a actividade, estão assim sujeitos à regulamentação geral vigente no país. As matérias susceptíveis de serem objecto de regulamentação nacional são numerosas e variadas. Podem citar-se algumas:

- Prevenção dos Riscos Maiores,
- Organização da Segurança Civil

- Protecção dos trabalhadores contra os diferentes tipos de riscos: de acidente, físicos (ruído, vibrações, iluminação, ambiente térmico, radiações), químicos, biológicos, ergonómicos, de incêndio, inerentes às máquinas/equipamentos de trabalho, etc..
- Medidas de segurança para a manutenção de navios contendo produtos inflamáveis
- Protecção e controlo das substâncias e preparações químicas perigosas, e dos materiais nucleares durante a sua armazenagem e transporte.
- Protecção do ambiente
- Organização dos espaços e locais de trabalho.
- Concepção e utilização dos equipamentos de trabalho (ex: aparelhos de elevação, etc)

Alguns portos publicam um «regulamento geral de segurança» que se aplica às empresas localizadas ou contratadas para operar na área portuária. Nele são fixadas as disposições a considerar para prevenir os riscos. É o caso da APDL – Administração dos Portos do Douro e Leixões, S.A., que possui um manual de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho e Ambiente aplicável a todos os prestadores de serviços externos contratados. Este manual tem como base um procedimento, que define os princípios de orientação para a realização dos trabalhos em condições de SHST e descreve como deve ser efectuada a gestão da documentação e as responsabilidades dos diferentes serviços .

Em certas regiões há organizações regionais que publicam normas ou directivas ou emitem recomendações em matéria de higiene e segurança. É esse o caso presente da União Europeia que emitiu directivas em 1991 e em 1993 em matérias de direito de trabalho (e em particular sobre as máquinas e equipamentos de protecção). Estas directivas foram transpostas para os regulamentos nacionais.

A União Europeia publicou igualmente, em 1989, a Directiva quadro referente à SHST, que contém nove princípios gerais de prevenção. Em termos gerais, estes princípios estabelecem a metodologia da prevenção, fornecendo-lhe implicitamente uma estrutura em que se devem destacar os eixos seguintes:

- **Eixo da análise dos riscos**
  - Eliminar os perigos;
  - Avaliar os riscos não evitados.
- **Eixo do controlo dos riscos**
  - ⇒ Controlo pela prevenção
    - Combater os riscos na origem;
    - Adaptar o trabalho ao homem;
    - Atender ao estado de evolução da técnica;
    - Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
    - Planificar a prevenção.
  - ⇒ Controlo pela protecção
    - Priorizar a protecção colectiva face à protecção individual.
- **Eixo da acção no plano dos comportamentos para desenvolver a prevenção**
  - Formar e informar.

**O Sentido e alcance dos princípios gerais de prevenção é o seguinte:**

- a) **Eliminar os perigos:** O perigo, enquanto potencial de dano inerente aos componentes de trabalho, deve ser objecto de análise sistemática tendo em vista a sua detecção e eliminação. Esta primeira atitude preventiva deve ter lugar não só na fase de elaboração, mas, também, na fase de concepção e projecto [plano da concepção dos componentes do trabalho (como, por exemplo, máquinas e produtos) e segurança em projecto (como, por exemplo, na definição das diferentes zonas de trabalho)].
- b) **Avaliar os riscos:** O risco resulta de um perigo não eliminado que vai persistir na situação de trabalho, contando potencialmente com a interacção de um ou vários trabalhadores. Avaliar os riscos significa desenvolver todo um processo que visa o conhecimento necessário à definição de uma estratégia preventiva (origem do risco, natureza do risco, consequências do risco, trabalhadores expostos ao risco, etc).
- c) **Combater os riscos na origem:** constitui também um princípio de gestão, pois refere que o risco deve ser, preferencialmente, combatido no plano dos factores de trabalho que lhe dão origem, como forma do seu controlo atingir a máxima eficácia possível.
- d) **Adaptar o trabalho ao Homem:** Este princípio visa potenciar o conceito de prevenção integrada, indicando que todos os factores do trabalho devem ser, tanto quanto possível, concebidos e organizados em função das características das pessoas que o executam (concepção e organização produtiva dos locais e postos de trabalho, das ferramentas e equipamentos, dos métodos e processos de trabalho, dos ritmos de trabalho e tempos de trabalho, ...).
- e) **Atender ao estado de evolução da técnica:** com a evolução tecnológica surgem novos perigos/riscos, mas também são apresentadas novas soluções preventivas integradas nos componentes de trabalho (máquinas mais seguras, produtos não tóxicos...) e novos métodos mais eficazes de avaliar e controlar riscos.
- f) **Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso:** a evolução tecnológica resolve algumas situações de perigo (eliminando-o ou reduzindo-o), devendo isso mesmo ser potenciado na melhoria dos factores de trabalho. Este princípio estabelece, implicitamente, como linha de conduta o princípio da melhoria contínua.
- g) **Planificar a prevenção:** Este princípio visa conferir à prevenção um sentido coerente. Com efeito, ele pressupõe que as medidas de prevenção só produzem efeito duradouro e eficaz quando se articulam coerentemente entre si (medidas técnicas sobre os componentes materiais do trabalho articuladas com medidas de organização do trabalho, e com medidas sobre os trabalhadores), de acordo com a política de gestão da empresa.
- h) **Priorizar a protecção colectiva sobre a protecção individual:** Este princípio faz a transição da prevenção para a protecção. Esta última (a protecção) só deverá ter lugar quando a prevenção estiver esgotada e não tiver produzido resultados suficientes de controlo do risco. Face à protecção colectiva, a protecção individual deverá entrar quando/e se a protecção colectiva for tecnicamente impossível ou insuficiente.
- i) **Formar e informar:** Este princípio assume uma natureza especial, na medida em que tais abordagens devem estar presentes na aplicação de qualquer um dos outros princípios. Com efeito, a formação e a informação constituem a abordagem preventiva central.

Também algumas directivas europeias (1991) exigem que as empresas formalizem em documento a análise e a avaliação dos riscos a que os trabalhadores estão sujeitos. Esta formalização tem por finalidade melhorar a “gestão da segurança”.

No entanto é a nível internacional que neste domínio foram tomadas medidas de âmbito universal pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) e pela Organização Marítima Internacional (IMO).

A OIT está vocacionada para melhorar as condições de trabalho e, a este propósito, está mandatada para examinar as condições de higiene e de segurança nos portos. Em 1976 lançou "o programa internacional para a melhoria das condições e do local de trabalho (PIACT), com o objectivo de "tornar o trabalho mais humanizado". O programa permitiu desenvolver acções normativas, organizar reuniões tripartidas, efectuar estudos e recolher e difundir informações. A este propósito, publicou a obra "Segurança e higiene no trabalho portuário".

A IMO, tendo por incumbência garantir a segurança da navegação, adoptou também convenções e recomendações que reforçam esta segurança da navegação e, deste modo, melhoram igualmente a segurança nos portos.

A OIT publicou a Convenção nº 155, relativa à segurança, à saúde dos trabalhadores e ao ambiente de trabalho e, sobre esta matéria, a Convenção Internacional do Trabalho nº 152 da OIT, relativa à segurança e higiene do trabalho nas operações portuárias. Esta Convenção nº 152, adoptada em Genebra em 1978, entrou em vigor a 30 de Julho de 1986 e inclui:

- disposições gerais, apontando para a tomada de disposições nacionais com vista à limpeza dos locais de trabalho e para a existência de equipamentos que permitam a segurança e a salubridade, para o fornecimento de equipamentos de protecção individual aos trabalhadores, para a organização de primeiros socorros e salvamentos, para a elaboração de procedimentos a tomar em caso de urgência. Aponta igualmente para a tomada de medidas contra incêndios, acesso sem perigo aos navios, uso das máquinas de movimentação, inspecção dos equipamentos de elevação, fazer com que a movimentação de carga geral incluindo produtos perigosos decorra em segurança, assegurar os cuidados médicos, providenciar instalações sanitárias, formar o trabalhador. Pede-se que seja incutida a ideia de que os trabalhadores contribuam para a sua própria segurança, e não entrem as medidas tomadas para este efeito.
- medidas técnicas relativas a :
  - Iluminação dos locais de trabalho
  - qualidade dos solos
  - zonas de circulação
  - meios de luta contra incêndio
  - segurança das máquinas
  - instalações eléctricas
  - acesso aos navios
  - abertura das cobertas dos porões
  - ventilação dos porões
  - aparelhos de elevação (ensaios, exames periódicos, segurança de funcionamento e estabelecimento de certificados, dispositivos de segurança, cargas máximas).
  - organização dos terminais de contentores.
  - movimentação, acondicionamento, sinalização das mercadorias perigosas,
  - equipamentos de protecção individual,

- exames médicos periódicos
- constituição do comité de higiene e segurança
- criação de instalações sanitárias.

### C) As medidas a tomar para garantir a higiene e a segurança

#### *1 - Inventariar e estudar os perigos e os riscos*

É a primeira etapa do processo de definição e implementação de uma política sistemática, integrada e interactiva neste domínio. Todas as questões susceptíveis de acarretar perigos/riscos para o pessoal, mercadorias, material e instalações, serão inventariadas, com identificação dos serviços envolvidos. Isso permitirá em seguida estudar os riscos em grupos de trabalho, e nos casos em que não podem ser afastados, há que propor medidas de natureza técnica, administrativa e humana que permitirão controlar o risco. Os membros destes grupos de trabalho serão, deste modo, os autores da implementação das medidas recomendadas.

Por PERIGO, entende-se a propriedade ou capacidade intrínseca de um componente do trabalho (materiais, equipamentos, métodos ou práticas de trabalho, p. ex.) potencialmente causadora de danos, enquanto que o RISCO é definido como a probabilidade do potencial danificador (perigo) ser atingido nas condições de uso e/ou exposição, bem como a possível amplitude / gravidade do dano (Ex: Risco de queda). Geralmente diz-se que se identifica o perigo e se avalia o risco.<sup>1</sup>

A identificação de “perigos” que ocorrem no trabalho é uma das etapas mais importantes no processo de avaliação dos riscos a ele associados. Para levar a cabo a identificação de perigos, devem ser equacionadas as seguintes questões :

- Quais são as fontes de danos;
- Que trabalhadores e que componentes do trabalho podem ser afectados por esses danos;
- Como podem ocorrer esses danos.

O processo de identificação de perigos deve ser convenientemente planeado e organizado, de forma a conseguir-se, de um modo expedito, classificar as diversas naturezas de perigos existentes (como, por exemplo, perigos associados às máquinas, aos produtos, às fontes de energia, aos processos de trabalho,...).

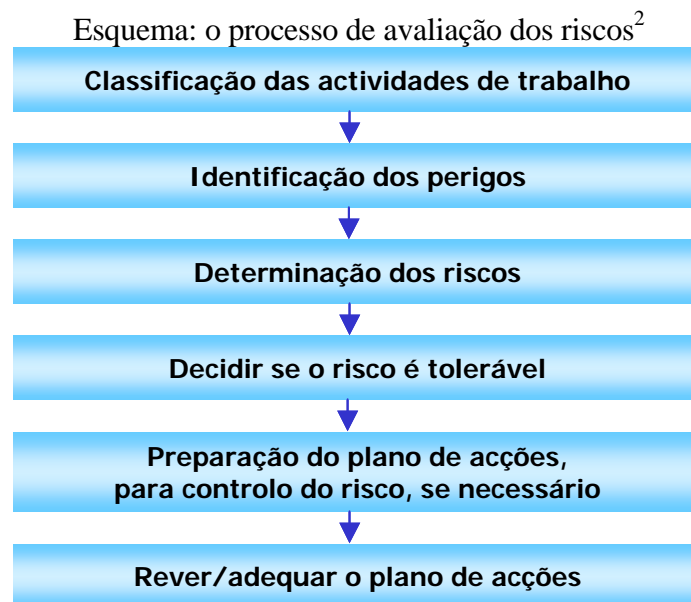
As listas de verificação (*check-list*) constituem um método expedito e, por isso, muito utilizado para organizar o processo de identificação de perigos/riscos. Para que possam desempenhar cabalmente essa função, as listas de verificação devem ser estruturadas com base nos seguintes elementos:

- Diferentes actividades de trabalho existentes na empresa;
- Diversos locais onde tais actividades se desenvolvem;

<sup>1</sup> Adaptado das normas NP 4397:2001 e NP 4410:2004, página 7 (versão portuguesa da OHSAS 18001:1999)

- Legislação, normas e regulamentos existentes que sejam aplicáveis às actividades e locais considerados;
- Códigos de boas práticas existentes sobre tais actividades;
- Informação técnica diversa (fichas técnicas e de segurança de produtos químicos, fichas de segurança e literatura fornecida pelos fabricantes de equipamentos de trabalho, incluindo máquinas, ferramentas, etc).
- Conclusões resultantes da prática acumulada (relatórios de avaliação de riscos, relatórios de acidentes, incidentes e acontecimentos perigosos, ...), etc.

Na organização do processo de identificação dos perigos torna-se muito importante a definição do itinerário a seguir como forma de não ser omitida na observação qualquer área de trabalho. Com efeito, o processo de avaliação de riscos em que a identificação dos perigos se insere deve cobrir o conjunto da actividade da empresa.



Recapitulam-se no quadro que segue, alguns dos temas inventariados para um porto, bem como as medidas correspondentes que foram propostas para controlar os riscos.

PERIGO	RISCO	MEDIDAS A TOMAR		
		TÉCNICAS	ADMINISTRATIVAS	HUMANAS
Qualidade dos solos	alívio do solo	Controlo dos solos manutenção dos solos		
Iluminação inadequada	Acidente, queda, encandeamento, etc	Medição dos níveis de iluminância Verificação dos valores necessários Adaptação da iluminação dos cais/entrepósitos		

<sup>2</sup> Adaptado de APCER (2003), *Guia Linhas de orientação para a interpretação da norma OHSAS 18001/NP 4397*, página 13 e BSI, BRITISH STANDARDS INSTITUTION, *Guia para sistemas de gestão de saúde e segurança industrial - British Standard 8800:1996*

Circulação por entre cargas, embarques, etc	Queda de objectos desprendidos, choque contra objectos imóveis,	Melhorar a sinalização e a marcação	Verificação dos acessos a bordo, verificação dos acessos aos canais, verificação da circulação nas pontes, elaboração de planos de circulação, elaboração de planos de acesso	Seminário de formação dos condutores
---	---	-------------------------------------	---	--------------------------------------

### 2.3 - Informação, sensibilização, formação, os conselhos

A informação consiste em colocar à disposição das empresas do porto, e dos respectivos trabalhadores toda a documentação, a regulamentação e as informações técnicas sobre as novidades em matéria de segurança e de higiene, tanto a nível dos equipamentos e das instalações como ao da organização e dos procedimentos. Certos portos publicam periodicamente um boletim com ampla difusão, com o objectivo de fazer circular a informação. Actualmente, com a evolução tecnológica e a maior acessibilidade à utilização dos computadores e *Internet*, muitas empresas optam por disponibilizar a informação através deste meio, como é o caso do Porto de Leixões.

A sensibilização é a acção levada a efeito junto do pessoal : mão-de-obra, hierarquias, quadros e direcção, para chamar a atenção para a importância deste assunto, para lhes apresentar a forma de melhor lidar com ele e para os cativar. A sensibilização é um « processo interactivo que deve permitir ao pessoal expor as ideias e sugestões que, uma vez nele integradas, assegurarão a sua dinamização com maior probabilidade de sucesso ».

A formação é a sequência lógica da análise dos riscos que possibilitou a identificação das acções a conduzir, fixando os objectivos, a população a formar, o conteúdo programático e os métodos pedagógicos a adoptar (formação individual, seminários, etc.).

Os conselhos são ligados a estruturas - base: a Capitania, os Comités de higiene e segurança, as células de higiene e segurança, etc., ou junto das pessoas - base: chefes de serviço, centro de formação etc. para melhor se definirem as acções de prevenção, de segurança e de higiene. Eles são igualmente ligados directamente ao pessoal sob a forma de comunicados, circulares, ofícios, notas de serviço ou no decurso de reuniões "ad-hoc". Constitui ainda conselho a presença no terreno e a tomada em consideração das condições específicas de trabalho na elaboração dos programas de prevenção e de melhoria das condições de trabalho, das campanhas de informação sobre os riscos de tal ou tal actividade. É necessário que a célula de « higiene e segurança » disponha de um local dotado com sala de documentação, acolhimento e de reunião, bem como de uma sala de formação com equipamento vídeo.

### 3.1 - Criar uma célula de coordenação e de acção

É uma medida extremamente importante para a coordenação e articulação das actividades, não apenas no seio da autoridade portuária, mas para o conjunto da Comunidade Portuária. Com efeito, a segurança não pode ser plenamente garantida, se não se tiver em conta o facto de ela ser o resultado de acções - positivas ou negativas - que são interactivas: O comportamento de determinada pessoa, vai contribuir para melhorar - ou para comprometer - a segurança de outros actores da vida portuária. A primeira tarefa do “focal point” será portanto garantir, primeiro no seio da autoridade portuária e depois na comunidade, uma harmonização e uma "filosofia" comum para as acções conduzidas neste domínio, mesmo que a implementação não seja fácil em função de interesses diferentes no seio das comunidades portuárias.

Algumas autoridades portuárias, optam por criar uma “comissão” encarregue da higiene e da segurança. É geralmente insuficiente. É preferível criar uma célula ou mesmo um serviço especial, dotado dos meios suficientes e inserido numa direcção, como a dos recursos humanos, para lhe dar a representatividade e o reconhecimento necessários a fim de gerir a higiene e a segurança.

De acordo com o sistema organizacional escolhido, o serviço (ou a célula) de segurança e higiene será o ponto de partida e a referência das diversas outras medidas que vão ser examinadas nos parágrafos seguintes. Deverá apoiar-se sistematicamente nas capacidades existentes, por intermédio de grupos de trabalho a constituir e em que estarão representados todos os serviços envolvidos, por forma a reunir as informações necessárias e a utilizar estas pessoas como bases para sensibilizar e informar o pessoal.

O grupo de trabalho pode assumir a forma de um Comité de Higiene e de Segurança das Condições de Trabalho (CHSCT), organismo paritário e representativo do pessoal que tem um papel consultivo de acordo com algumas prerrogativas ( consultas, inquéritos, inspecções, etc.)

A célula de coordenação da autoridade portuária, deve poder também apoiar-se nas estruturas "higiene e segurança" implementadas nas diferentes empresas, por forma a obter, ao nível da comunidade portuária, uma acção concertada e coordenada nesta matéria, o que constitui uma condição básica para ser eficaz.

#### **D) A Gestão da Higiene e Segurança e respectiva documentação**

Actualmente, muitas empresas e portos optam por organizar os seus serviços de SHST segundo a norma OHSAS 18001, relativa a Sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho, estruturando a sua documentação/regulamentação segundo as directrizes da norma.

Assim, é constituído um manual de SHST, onde são definidas responsabilidades, uma política de SHST, são identificados os diversos requisitos legais, planeadas as actividades, definidos objectivos e metas, etc. Este manual remete por sua vez para procedimentos, instruções de trabalho e registos.

A título de exemplo, e por forma a dar resposta a um dos requisitos da norma (4.4.6), o controlo operacional poderá ser efectuado tendo em conta a seguinte documentação (entre outra):<sup>3</sup>

Aquisição e gestão de EPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventário geral de EPI</li> <li>▪ Registo de entrega de EPI</li> <li>▪ Registo de substituição de EPI</li> </ul>
Gestão e aquisição de substâncias e preparações perigosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventário das substâncias químicas aprovadas</li> <li>▪ Ficha de aprovação para novas substâncias</li> <li>▪ Registo das fichas técnicas e de segurança, e respectivas revisões</li> </ul>
Controlo dos prestadores de serviços, no âmbito da SHST	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista dos prestadores de serviços aprovados/qualificados</li> <li>▪ Avaliação dos prestadores de serviços (PSE)</li> <li>▪ Síntese/regras gerais a verificar pelos PSE</li> <li>▪ Fichas de procedimentos de segurança a verificar pelos PSE</li> </ul>

Em cada porto as "RECOMENDAÇÕES GERAIS DE HIGIENE E SEGURANÇA" deveriam constar de um documento assinado pelo Director do Porto e distribuído a todo o pessoal. As recomendações envolvem o pessoal do porto, ou que aí prestam serviços.

Vejam-se os artigos constantes de um tal documento (Porto de Dunquerque):

- Artigo I: Prevenção e Segurança. Esclarece-se que a prevenção dos riscos é atribuição de todos e de cada um;
- Artigo II: Equipamentos de protecção individuais. É obrigatório o seu uso ;
- Artigo III: Protecções Colectivas: Devem ser utilizadas e conservadas em bom estado (por ex.: protecção associadas às máquinas, gruas etc.) ;
- Artigo IV: Instalações Eléctricas. De acesso reservado aos agentes habilitados ;
- Artigo V: Alerta e Informação. Indica-se quem deve ser informado por qualquer agente testemunha de um acidente (Superior, Célula Segurança, Capitania etc.) ;
- Artigo VI: Acidente Corporal. Informar disso o superior hierárquico e a enfermaria;
- Artigo VII: Utilização das ferramentas, máquinas, viaturas. Deve efectuar-se pelos agentes autorizados, para os fins previstos e de acordo com as condições normais de uso.
- Artigo VIII: Utilização dos locais de trabalho e locais sanitários. Devem estar de acordo com o respectivo destino, para evitar degradação, desgaste e sujidade.
- Artigo IX: Passagem livre. As passagens dos locais deverão estar permanentemente desobstruídos.
- Artigo X: Circulação no porto. Obedece ao Código da Estrada e ao regulamento próprio de exploração do porto.
- Artigo XI: Direito de saída. Numa situação de perigo o empregado tem o direito de se retirar do trabalho. Ele alerta para este facto num registo especial.

<sup>3</sup> Quadro adaptado de Pinto, Abel (2005), *Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho*, Edições Sílabo, Lda, 1ª Edição, página 143, elaborado a partir de documentação da APDL e do Departamento de Saúde Ocupacional.

Artigo XII	<u>Formação de segurança.</u> É obrigatória.
Artigo XIII	<u>Comportamento no posto de trabalho.</u> Se este comportamento constitui perigo para o agente ou para o pessoal, o superior hierárquico deve acompanhá-lo ao médico.
Artigo XIV	<u>Bebidas.</u> O uso (ou abuso) de bebidas alcoólicas é proibido nos locais de trabalho.
Artigo XV	<u>Procedimentos disciplinares.</u> O desrespeito pelos artigos precedentes será considerado como infracção disciplinar e poderá acarretar sanções.

Note-se que em casos especiais é necessário elaborar normas mais detalhadas : directivas para a utilização de determinado equipamento: pórtico para contentores, gruas, entreposto frigorífico etc.

### E) Estatísticas e informação

Qualquer acidente, incidente ou acontecimento perigoso deve dar origem a uma participação elaborada de acordo com as normas definidas pelo núcleo "higiene e segurança" e que englobe os seguintes elementos:

- Nome do trabalhador e do serviço.
- Data e hora da ocorrência.
- Local.
- Testemunhas.
- Descrição sumária (por ex. ao afiar uma broca, o trabalhador recebeu um estilhaço no olho esquerdo).
- Utilização de EPI (equipamentos de protecção individual), quando aplicável.

Estas informações permitem elaborar estatísticas mensais/anuais do número e da frequência das ocorrências, nomeadamente em termos de:

- nº de ocorrências ao longo do ano, ao longo do dia, por dia da semana, por duração do tempo de baixa, por escalão etário, por serviço, por horário de trabalho;
- por local do acidente (este parâmetro muitas vezes permite-nos reconhecer um padrão, e respectiva necessidade de implementação de medidas correctivas);
- por parte do corpo atingida (cabeça, tronco, membros superiores, múltiplas, etc)
- por natureza da lesão (contusão, entorse, ferida, luxação, etc)
- por descrição das causas: materiais (ferramentas defeituosas ou inadequadas, equipamentos sem protecção, etc) e humanas (distracção, imprudência, desarrumação do local de trabalho, etc).

Para além disso, podem/devem ainda ser efectuados registos e elaboradas estatísticas referentes à medicina do trabalho, nomeadamente: nº exames de admissão, periódicos e ocasionais, nº análises efectuadas, programas de vacinação, etc.

Estas estatísticas podem igualmente incluir as quantidades/tipologias de epi distribuídos, o nº de perigos/riscos identificados, nº de auditorias, nº de visitas aos postos de trabalho pelo serviço de SHST, etc. As estatísticas são posteriormente estudadas para tentar determinar as suas causas com vista à definição de medidas preventivas e de controlo dos riscos

## **QUARTA PARTE (SUB-MÓDULO 4D): A PROTECÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

### **A) Histórico**

Só a partir do início dos anos 80 a protecção do ambiente passou a constituir uma das questões da maior importância para a comunidade internacional. É certo que durante muito tempo este assunto preocupou acima de tudo os responsáveis e as populações dos países industrializados, uma vez que era nestes países que se verificavam os atentados ao ambiente com maior frequência e mais importantes, em consequência da própria industrialização. Entretanto este período está ultrapassado e actualmente nenhum país ou sector, incluindo o portuário, pode ignorar esta questão.

A protecção do ambiente é um tema que geralmente está incluído no conceito mais abrangente do desenvolvimento sustentado. Foi em 1987 que a comissão mundial do ambiente e do desenvolvimento definiu desenvolvimento sustentado como sendo aquele que responde às necessidades actuais, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras de satisfazerem as suas. Pela primeira vez, era estabelecida explicitamente pela comunidade internacional uma relação entre o crescimento económico e a preservação do ambiente. A Conferência do Rio de Janeiro sobre o ambiente e o desenvolvimento (1992) retomou esta recomendação de que importa ter em conta que o desenvolvimento deve ocorrer em moldes tais que o ambiente seja tido em conta e protegido.

Pode dizer-se que o desenvolvimento sustentado de todos os sectores económicos, incluindo o sector portuário, se apoia em três pilares:

- O desenvolvimento económico
- A protecção do meio ambiente
- Uma partilha equilibrada de benefícios e dos custos correspondentes.

Todas as grandes organizações internacionais com perfil para actuar no sector portuário incluíram a questão da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentado nos respectivos programas de trabalho. A CNUCED, por ocasião da oitava sessão, em 1992, realçou que os principais desafios do desenvolvimento para os anos 90 eram a eliminação da pobreza e a aceleração do crescimento económico e do progresso social a longo prazo. Ela admitiu, entre outras coisas, a necessidade de em todos os países se fazer com que o crescimento económico e a protecção do ambiente sejam complementares. O programa de trabalho do secretariado da CNUCED foi elaborado em conformidade.

A IMO elaborou uma estratégia para a protecção do meio ambiente marinho, bem como um programa global correspondente. As três principais convenções internacionais relativas aos portos estabelecidas pela IMO neste domínio são as seguintes: A Convenção sobre a Prevenção da

Poluição Marinha por Operações de Imersão dos Detritos (Convenção de Londres sobre a Imersão dos Detritos, em vigor desde 1975), que se refere aos materiais provenientes das dragagens do leito dos rios e dos portos ; A Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (Convenção MARPOL 73/78, entrada em vigor em 1983), que trata das instalações de recepção dos resíduos nos portos; e a Convenção Internacional de 1990 sobre Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos, em consequência da qual os portos são levados a estabelecer planos de urgência em matéria de poluição pelos hidrocarbonetos. Por outro lado, a IMO organizou actividades e contribuiu na elaboração de convenções internacionais que deveriam concorrer para a protecção do ambiente portuário, designadamente nos domínios seguintes:

- Responsabilidade civil e reparação de danos resultantes da poluição por hidrocarbonetos;
- Modalidades de construção, manutenção, armamento e exploração dos navios;
- Transporte, movimentação e armazenagem de substâncias perigosas nas zonas portuárias.

Os portos e as zonas adjacentes são fortemente afectadas por um número elevado de acidentes marítimos que atingem gravemente o ambiente respectivo. Eles estão por isso directamente envolvidos quanto à aplicação das normas estabelecidas nas convenções referidas.

As organizações não-governamentais portuárias, designadamente as grandes associações internacionais como a Associação Internacional Permanente dos Congressos de Navegação (AIPCN) e a Associação Internacional dos Portos (AIP), também se debruçaram sobre o tema da protecção do ambiente nos portos e produziram recomendações ou efectuaram estudos técnicos para ajudar os portos nesta matéria.

Assim, a AIP realizou um inquérito junto dos portos membros da associação, pedindo-lhes que classificassem por ordem de prioridade os sectores mais preocupantes em matéria de ambiente. Das 183 respostas recebidas, ressalta que os portos se preocupam acima de tudo com os seguintes problemas: produtos perigosos, poluição da água, dragagens e entulho dos aterros. A AIP também elaborou um projecto de carta relativa à política dos portos em matéria de ambiente, que compreende sete pontos:

- Estabelecimento de um estudo de impacte ambiental do ordenamento portuário;
- Prevenção dos riscos de acidente grave (acompanhamento dos movimentos dos navios, procedimentos relativos a mercadorias perigosas, planos de intervenção de urgência);
- Necessidade de limitar a poluição das águas provenientes dos navios, das terras e dos materiais dragados;
- Medidas tendentes a restringir a poluição atmosférica (poeiras, ruídos);
- Redução dos lixos e derrames (recuperação, recolha, reciclagem, zona de evacuação controlada);
- Criação de áreas de qualidade (espaços verdes, resguardos, zonas de saneamento);
- Estabelecimento de regulamentos com força executória contra os agentes poluidores.

Entre os numerosos estudos publicados sobre o tema da protecção ambiental nos portos pelas organizações internacionais ou regionais contam-se as seguintes:

"Le développement durable dans le Secteur portuaire" (O desenvolvimento sustentado no Sector portuário) CNUCED Referência UNCTAD/SDD/PORT/1 (1993) "Environmental Considerations for Port and Harbour Developments" (Questões ecológicas a ter em atenção no ordenamento dos portos e das zonas portuárias). Referência Banco Mundial 126/190. Assessment of the environmental Impact of Port Development" (Avaliação do impacte do ordenamento portuário sobre o ambiente). CESAP. Conclusões do seminário CESAP/ IMO de Setembro de 1992. "ESPO: Environmental Code of Practice", 2003

## B) Os diferentes tipos de poluição portuária

Em consequência da grande diversidade de actividades portuárias encontram-se nos portos poluições estruturais, operacionais ou acidentais. As primeiras provocadas pela própria existência do porto ou de certas actividades portuárias (por exemplo: modificação do regime vegetal ou animal ligado à fundação do porto). Assim, a criação do porto de Cotonou modificou o regime de mudança das águas da lagoa vizinha com o mar, o que afectou a produção de camarão na lagoa. As formas de poluição operacional são provocadas pela exploração portuária ou pelas indústrias vizinhas (ruídos, fumos, etc.). As poluições acidentais são provocadas por ocorrência acidental como por exemplo o encalhe de um navio, uma explosão, um incêndio.

As formas de poluição portuárias referem-se principalmente à água, ao solo ou à atmosfera do porto. Contudo é habitual observar estas formas de poluição em função das actividades que as provocam.

### *1 - Poluição proveniente dos navios*

Os navios que efectuem manobras de entrada e acostagem em porto constituem um perigo potencial. A atracação ou abalroamento podem ter consequências pesadas ao obstruírem a passagem de outros navios e das respectivas cargas e provocando descargas de nafta ou de efluentes na água. É necessário prevenir permanentemente os acidentes deste tipo devido às suas consequências por vezes graves e imprevisíveis, perante as quais as capacidades de intervenção da comunidade portuária podem revelar-se insuficientes. A regulação do tráfego marítimo é, a este propósito, um instrumento essencial.

Devido à Convenção internacional de 1973 da IMO para a Prevenção da Poluição por Navios e seu Protocolo de 1978 (Convenção MARPOL 73/78), todos os despejos de efluentes no mar pelos navios estão sujeitos a restrições. A Convenção compreende cinco anexos tratando respectivamente os seguintes efluentes:

Anexo 1 : Hidrocarbonetos (em vigor)

Anexo 2 : Substâncias líquidas nocivas transportadas a granel (em vigor)

Anexo 3 : Substâncias nocivas transportadas por mar em embalagens (em vigor)

- Anexo 4 : Águas usadas dos navios (em vigor)
- Anexo 5 : Lixos dos navios (em vigor).
- Anexo 6 : Prevenção da poluição do ar por navios (em vigor).

A Convenção MARPOL dispõe que sempre que um navio chega a um porto em que se aplique aquela Convenção, os lixos devem ser despejados numa instalação portuária de recepção. Os lixos mais vulgares são os seguintes: lastro sujo e resíduos das cisternas que contiveram carga, borras, águas de lavagem do porão contaminadas por hidrocarbonetos ou restos de cozinha.

A poluição acidental provocada pelos hidrocarbonetos está na origem da Convenção internacional de 1990 relativa à preparação, luta e cooperação em matéria de poluição pelos hidrocarbonetos, também elaborada pela IMO.

As descargas de água quente proveniente da limpeza dos navios podem destruir a vida aquática. Do mesmo modo, as descargas de água “limpa” de lastração, isto é, a água de lastro que não esteve em contacto com um produto ou substância em particular, pode provocar efeitos indesejáveis, devido à presença de agentes patogénicos e organismos estranhos.

Os navios originam outras fontes de poluição: é o caso designadamente das emissões de gases de escape (motores auxiliares, caldeiras, etc.), o ruído provocado pelos motores e as emanações provenientes das cisternas cheias.

## ***2 - Poluição proveniente da movimentação das mercadorias***

### **1. Mercadorias a granel**

Convém distinguir granel seco e granel líquido, um e outro com eventual impacto diferente sobre o ambiente. Durante as operações de movimentação, os graneis secos, como os cereais, o carvão ou o minério, podem libertar poeiras, o que poderá ser prejudicial a outras actividades (armazenagem de produtos ou de viaturas nas proximidades, por exemplo) e simultaneamente à saúde dos marítimos. De acordo com um princípio vulgarmente aceite, 1% de um fluxo de tráfego é perdido no decurso do processo de transporte do produtor ao destinatário final. Atendendo às quantidades consideráveis de graneis secos transportados por todo o mundo, uma perda de 1% é enorme. Seria por isso desejável abandonar um tal nível de tolerância, se se quer contribuir para melhorar o ambiente no meio portuário. Em muitos portos, quando se trata de movimentar graneis secos, são tomadas medidas técnicas de precaução para prevenir as emissões de poeiras e as quedas em direcção ao meio marinho: dispositivos de vaporização, máquinas de rega, protecções em redor do terminal, etc. Para além dos estragos ao meio ambiente marinho, estas quedas de granel podem modificar os níveis de profundidade dos cais.

As mercadorias líquidas a granel são geralmente derivados de petróleo, desde o petróleo bruto aos produtos químicos. Os produtos petrolíferos apresentam características variadas, mas a maioria delas têm em comum o facto de serem inflamáveis e tóxicas para os humanos. A quase totalidade destes produtos são, em caso de emissões, nocivos para o ambiente.

Os incidentes que ocorrem durante as operações de movimentação, envolvendo derrame de produto, constituem uma ameaça mais grave para o ambiente. Pode tratar-se de ruptura de uma conduta de ligação ou de uma canalização, ou da cedência de uma comporta etc. Em consequência do débito elevado dos bombeamentos, os derrames resultantes desses acidentes podem ser consideráveis, constituindo perigo imediato para a saúde e risco de incêndio ou de explosão na proximidade da fuga. Outra consequência frequente em caso de fuga deste tipo: as emanações libertas pelo produto. A tudo isto é preciso acrescentar a degradação do meio ambiente natural, na sequência dos derrames (por exemplo o petróleo que se deposita nas margens).

## 2. Carga Geral

Os acidentes mais frequentes que as mercadorias sofrem são as quedas do alto das gruas e os danos provocados pelos garfos dos empilhadores. No caso de perfuração de um contentor, o produto que ele contém espalha-se. Geralmente é fácil de remediar, quando se trata de produtos secos. Pelo contrário, no que se refere aos líquidos – produtos químicos por exemplo – os efeitos podem ser muito mais graves. Os produtos inflamáveis evaporam-se e podem incendiar-se, provocando um incêndio ou uma explosão.

Podem também colocar-se problemas de evacuação de resíduos: é o caso, sempre que as embalagens contentorizadas com substâncias perigosas se rasgam e se danificam durante o percurso. Estes produtos tóxicos constituem uma ameaça para a saúde e para a segurança da mão-de-obra portuária, ou de terceiros que se encontrem fora do recinto portuário. Para além dos riscos sanitários na vizinhança do porto, o produto derramado pode também penetrar no solo, contaminando-o e obrigando a medidas de despoluição muito dispendiosas. Quando não existe um tal sistema, é o mar que corre o risco de ficar poluído. A presença de produtos voláteis na rede de esgotos não deixa também de constituir um perigo público. Num espaço fechado, como um colector de esgoto, os gases inflamáveis podem expandir-se por distâncias consideráveis e incendiar-se em locais muito afastados do ponto de derrame inicial.

Se repararmos, a carga fraccionada é normalmente movimentada em zonas recuadas do porto, mais próximo de áreas habitacionais (uma parte extensa da frente marítima é reservada para os graneis). Daí resultam transtornos para os moradores destas zonas, já bastante penalizados pela poluição sonora e atmosférica proveniente das viaturas dos numerosos utilizadores do porto.

## 3. Poluição resultante da armazenagem

Pode produzir-se quando se armazenam produtos a granel ou carga fraccionada. Os produtos líquidos a granel guardados em depósitos podem libertar emanações tóxicas, ou causar

derrames nas canalizações, que podem dar origem a incêndios ou poluir o solo e mesmo as linhas de água próximas, incluindo o fundo da bacia, o que mais tarde pode condicionar a deposição dos dragados. Os graneis secos depositados ao ar livre produzem poeiras e emanações. As primeiras são uma das fontes de poluição mais graves em certos portos que se equipam para as combater: sistemas de rega fixos ou móveis, vaporização com uma « película » protectora , etc.

A carga geral é por vezes armazenada durante muito tempo nos entrepostos. Pode ocorrer deterioração das embalagens e derrame dos produtos que às vezes se infiltram no solo.

#### 4. Poluição resultante da manutenção

Nos casos em que se procede a dragagens de manutenção do porto, os detritos devem ser evacuados ou afundados no mar, o que passa a constituir uma fonte potencial de poluição se aqueles restos foram contaminados. Por outro lado, sabendo-se que as instalações fixas devem ser objecto de manutenção, limpas e pintadas, estas acções constituem outros tantos focos de poluição. Durante a manutenção do material, ocorrem frequentemente fugas de óleo e de outros resíduos poluidores do solo. Podem ainda ocorrer explosões, incêndios e outros contratemplos (ruído, fumo). A manutenção de navios em doca seca gera ruídos comparáveis aos da manutenção do material, muitas vezes com riscos suplementares no caso dos navios cisterna, o mesmo sucedendo com os trabalhos efectuados com reservatórios (ou nas proximidades) com produtos tóxicos ou explosivos. As pinturas "anti-ferrugem" vulgarmente usadas na querenagem dos navios são altamente poluentes para o meio marinho. Foi lançada no mercado uma nova geração de tintas "anti-ferrugem" com bastante menor toxicidade.

#### 5. Poluição das obras com infra-estruturas portuárias

Os trabalhos de engenharia civil, como o aprofundamento dos canais de acesso, o aumento dos cais, o arranjo das áreas de armazenagem e de movimentação de contentores, ou a construção de molhes, podem alterar os elementos naturais e provocar a destruição de certas partes do meio ambiente. As necessidades de expansão podem implicar o recurso a zonas até então preservadas de qualquer actividade comercial ou industrial. As zonas de reprodução piscícola ou de outros organismos aquáticos correm o risco de sofrer agressões, bem como o ecossistema marinho local. A transformação das infra-estruturas pode implicar modificações no tipo de ondulação e das correntes, bem como no transporte de sedimentos. Isso terá por vezes repercussões sobre o meio natural e na vida aquática. Em muitos casos, os trabalhos efectuados nas infra-estruturas portuárias têm com consequência abrigar a orla marítima da acção das ondas e das correntes de maré, provocando contracorrentes cuja acção, bastante lenta, tende a reter sedimentos minúsculos e poluentes. Por causa disso, as praias podem perder o aspecto agradável ou mesmo tornarem-se inseguras para as actividades de lazer.

## Poluição atmosférica

Pollution atmosphérique



Pollution atmosphérique



Pollution par manutention de marchandise



Pollution



Pollution accidentelle par hydrocarbure



## 6. Poluição resultante da industrialização portuária

Sem contar com a poluição do solo, uma das outras incidências possíveis da industrialização é a poluição atmosférica. Apesar da utilização de novas tecnologias, as emissões são inevitáveis. Mesmo se elas não têm qualquer efeito directo sobre o ambiente no imediato, contribuem para o aumento da quantidade global de poluentes existentes na atmosfera. A maioria dos processos produtivos industriais utilizam água, seja como elemento da cadeia de produção, seja para efeitos de arrefecimento. Na ausência de um tratamento adequado numa estação depuradora, esta água pode provocar uma poluição importante das águas de superfície em detrimento da vida aquática. Os cursos de água europeus (Reno e Mosela, por exemplo) estão lá para se poder comprovar que, apesar dos esforços consideráveis, mesmo as indústrias modernas têm dificuldades a produzir efluentes suficientemente limpos.

Outro efeito das actividades industriais sobre o ambiente - e não dos menores - é o ruído. Os danos acústicos, sem serem comparáveis a outros tipos de poluição, quando ocorrem com certa intensidade, têm consequências negativas irreversíveis. O ruído produz um efeito perturbador sobre o homem e pode estragar a vida, originando o stress, com todas as consequências que se lhe conhece. Sempre que as actividades industriais estão localizadas na proximidade das povoações, as queixas dos habitantes são inevitáveis.

## 7. Poluição provocada no interface porto-cidade

O interface entre o porto e a cidade é a zona em que as influências das respectivas actividades são mais evidentes. Os efeitos nocivos de umas e de outras têm assim natureza cumulativa. Se a zona em causa é urbanizada e habitada, podem resultar situações indesejáveis ou mesmo inaceitáveis. Os níveis sonoros podem ultrapassar no conjunto os limites tolerados, mesmo que individualmente sejam admissíveis. As emissões provenientes da cidade (essencialmente circulação automóvel), conjugadas com as das actividades industriais desenvolvidas nas proximidades, podem acarretar concentrações superiores aos limites vulgarmente admitidos. A segurança, sem constituir propriamente um problema ambiental, interessa particularmente ao interface cidade-porto. Se a distância entre as actividades portuárias de natureza industrial e a população instalada nesta zona “tampão” for relativamente curta, é possível que as actividades em causa - aceitáveis numa zona industrial - sejam rejeitadas ou consideradas inaceitáveis para um bairro residencial. Em geral, as zonas de construção entre os centros urbanos e as instalações portuárias industriais estão sujeitas, na maior parte dos casos, a níveis de exposição totalmente indesejáveis.

### C) O ambiente e os seus custos

As consequências, sob a forma de poluição, das actividades económicas podem ser resumidas no vocábulo “externalidades negativas” que se traduzem forçosamente em custos.

Distinguem-se os custos de degradação do ambiente e os custos da sua protecção, para evitar precisamente que ele não se degrade. Mas os custos não podem ser examinados correctamente sem recurso ao conceito de risco.

### ***1 - A degradação do ambiente***

Os custos causados pela degradação do ambiente podem classificar-se de acordo com vários critérios. Em primeiro lugar, distinguindo os que correspondem a uma degradação que é impossível remediar (perda de vidas humanas, desgaste dos materiais, perda de mercadorias, etc.), e aqueles que, ao contrário, se devem a danos reparáveis (poluição das águas, dos solos, etc.). O segundo tipo de critério diferencia os custos directos (equipamento e produtos danificados, deficiência de produção, etc.) dos custos indirectos (prejuízos causados à reputação comercial do estabelecimento, má imagem de marca, perda de tráfego, etc.). É preciso igualmente ter em conta os custos da degradação propriamente dita (perdas sofridas no plano humano e material) e os das medidas correctivas necessárias para repor o estado inicial (limpeza, etc.). Finalmente, podem opor-se os custos imediatos aos que se declaram com o andar do tempo, sempre que não se tomam medidas para remediar a poluição em causa.

A degradação da atmosfera é imputável aos fumos, às poeiras, aos gases e aos maus cheiros. O elenco de custos relacionados depende das características do vento e do tipo de poluição (quantidade de partículas produzidas).

A degradação do meio aquático constitui um dos principais problemas com que os portos se confrontam em matéria de ambiente. As origens da poluição das águas podem dividir-se em duas grandes categorias, conforme elas tenham origem terrestre ou sejam originadas pelos navios ou provenham da movimentação das mercadorias. Este tipos de poluição foram já examinados anteriormente.

A degradação do solo constitui outro dos efeitos possíveis das actividades industriais de um porto. Não contando com os acidentes visíveis que impregnam o solo de substâncias poluentes, a poluição latente provocada pelos processos operacionais constitui um risco não desprezível. A amplitude dos danos causados ao ambiente depende da composição do solo. Solos do tipo rochoso ou argilosos, permitem geralmente evitar que a poluição alastre, enquanto que solos arenosos, deixam os contaminantes propagar-se rapidamente tanto à superfície como em profundidade.

### ***2 - O cálculo dos custos***

O cálculo dos custos de degradação do ambiente implica que se distingam custos acidentais dos custos estruturais.

Os custos acidentais correspondem aos encargos provocadas por acidentes que podem ocorrer a qualquer momento. Trata-se de ocorrências prejudiciais e inesperadas que podem trazer consequências graves para o meio ambiente da zona portuária e, conseqüentemente, para as suas

actividades e para a respectiva vida económica. Incêndios, explosões, derrames importantes, etc., são outros tantos exemplos dessas situações. É relativamente incómodo avaliar os custos, porque ocorrem raramente. É por essa razão que ainda é difícil convencer os responsáveis portuários a tomar medidas desejadas e a inscrever a correspondente dotação no orçamento para fazer face aos danos "possíveis". Por mais fraco que seja o número de acidentes, os danos a longo prazo podem ser consideráveis. Os riscos são portanto elevados. Os acidentes deste tipo podem paralisar temporariamente as operações portuárias e causar prejuízos económicos extremamente graves.

Os custos estruturais dizem respeito ao custo das agressões ambientais permanentes, em consequência das operações regulares. Trata-se de acontecimentos cujas consequências directas podem ser menores quando consideradas individualmente; pelo contrário, quando ocorrem de forma crónica, tornam-se tão perigosos como os acidentes maiores ocasionais. Estes custos estruturais referem-se por exemplo às poeiras libertadas nos terminais graneleiros, aos fumos libertos pelas instalações industriais, etc.

O custo de degradação do ambiente corresponde assim aos encargos tanto ocasionais como conjunturais ocorridos durante um determinado período (um ano por exemplo, ou durante a vigência da aplicação de medidas de protecção).

### Os riscos

O risco de degradação do ambiente originado pelas actividades portuárias compõe-se de dois factores: a sua frequência e a sua amplitude. A análise dos riscos consistirá assim em investigar e medir (se possível) estes dois elementos. Esta análise é indispensável para se avaliar correctamente os efeitos (e portanto o custo) de degradação do ambiente. Não é fácil estabelecer uma taxa de frequência dos acidentes que danificam o ambiente. No entanto, tendo em conta a experiência anterior do porto ou de outros portos com actividades comparáveis, pode estabelecer-se uma taxa de frequência aproximada por tipo de acidente.

Quanto à amplitude das consequências, ela pode em certos casos ser avaliada em termos monetários. Noutros casos pode quantificar-se por aproximação, classificando-os segundo uma escala composta de vários níveis ou patamares determinados com base em experiências anteriores.

O nível de risco é uma combinação dos dois factores precedentes. Quanto mais elevada for a frequência e maior a amplitude, mais alto será o nível de risco.

**NÍVEL DE RISCO = FREQUÊNCIA X AMPLITUDE DA POLUIÇÃO**

### ***3 - As medidas de protecção do ambiente***

A protecção contra os atentados ao ambiente engloba diversos tipos de acção que vão desde simples medidas jurídicas até programas de investimento muito importantes. Todas estas acções têm um custo. Os que dizem respeito à protecção do ambiente podem portanto ser definidos como o "conjunto dos encargos e das consequências resultantes de todas as medidas tomadas para

proteger o porto contra os atentados ao ambiente. Podem também distinguir-se os custos directos e os custos indirectos. Os custos directos referem-se essencialmente aos investimentos em recursos humanos e em capital: recrutamento e formação do pessoal, disponibilização de infra-estruturas, aquisição, exploração e manutenção do equipamento, elaboração de leis e regulamentos, etc. Em certos casos, os custos indirectos podem estar ligados aos atrasos ocasionais nas actividades e no tráfego portuários assim como nas zonas de produção por imperativos de protecção do ambiente; outras vezes, devem-se quer a um prejuízo comercial, quer aos sobrecustos ou aos atrasos resultantes de dispositivos de protecção do ambiente, bem como de leis e regulamentos relacionados.

Na perspectiva da protecção do meio aquático, torna-se necessário equipar o porto com embarcações e com dispositivos especializados. As instalações de recolha do lixo dos navios devem estar conformes com as disposições da Convenção MARPOL. Instalações do mesmo tipo podem receber o lixo resultante das actividades terrestres. Estas compreenderão reservatórios de armazenagem e equipamentos especiais para separar as diferentes espécies de lixo para tratamento posterior. A experiência mostra que o custo da instalação de uma estação deste tipo é baixo, ainda que as despesas de exploração sejam elevadas. Convém que a administração portuária e os utilizadores do porto estejam de acordo sobre a forma de repartição dos custos.

A protecção do meio atmosférico pode assumir diferentes formas. Não contando com a instalação de dispositivos de filtragem dos fumos industriais poluídos nas zonas portuárias, as principais iniciativas na matéria consistem em eliminar as poeiras libertadas pela armazenagem e na movimentação das mercadorias a granel, em particular nos casos em que o porto está situado próximo de zonas residenciais. O carvão, por exemplo, é armazenado a granel em terraplenos. O vento, que seca as partículas, dispersa-as e vai depô-las noutro lado, provocando a poluição atmosférica. Neste caso é preciso humedecer o carvão, através da instalação, por exemplo, de dispositivos de aspiração da água ou prevendo veículos equipados com sistema de rega. Pode atenuar-se o efeito do vento através da construção de protecções em redor do terminal, ou ainda plantar árvores de crescimento rápido e de folhas largas, como os choupos. No caso de armazenagem de longo prazo, os montões de carvão podem ser borrifados com produtos especiais: existe um dispositivo que consiste em pulverizar uma camada, como se fosse com laca, sobre os stoks de carvão ou outro produto emissor de poeiras. No que se refere à movimentação das mercadorias que libertam poeiras, podem utilizar-se diversos dispositivos mecânicos para atenuar o fenómeno. Para um transportador de tela, por exemplo, é preferível cobrir a correia transportadora. O custo destes dispositivos ou de medidas deste tipo podem geralmente ser quantificados.

A maioria das medidas de protecção do ambiente têm um preço. Ao tomar-se uma decisão na matéria, convém ter em conta o princípio seguinte: os custos de protecção (A2), designadamente os investimentos e as despesas de funcionamento, devem ser sempre inferiores aos custos totais dos danos (A1). Dito de outra maneira, o montante gasto para evitar um custo nunca deve ultrapassar o custo em questão. Se uma actividade portuária (por exemplo, este ou aquele tráfego) representa um risco elevado para o ambiente (Custo C) e se, ao proteger-se contra este, o porto deve no fim de contas, pagar um montante superior ao custo C, é preferível então que renuncie a esta actividade em vez de assumir os custos de protecção.

Uma política de protecção do ambiente assenta na adopção do princípio da **melhoria contínua** das performances ambientais de um local que impõe a realização de um diagnóstico a fim de:

- efectuar o ponto da situação dos lugares em matéria de ambiente para as diferentes actividades, produtos ou serviços do estabelecimento: **a análise ambiental**,
- implementar um **plano de acções**.

A análise ambiental consiste em realizar o inventário do conjunto dos **aspectos e impactos ambientais** associados ao local, ligados às actividades, produtos e serviços do porto em andamento normal e anormal.

Um aspecto é um elemento das actividades, produtos ou serviços de um organismo susceptível de interacção com o ambiente.

Um impacto é toda a modificação do ambiente, negativa ou benéfica, resultante total ou parcialmente das actividades, produtos ou serviços de um organismo.

Para qualquer análise ambiental, os aspectos a realçar incidem sobre um dos seguintes domínios:

- Água
- Ar
- Sol
- Ruído
- Cheiro
- Dejectos
- Recursos naturais
- Impacto visual

Num segundo momento, trata-se de identificar, a partir deste inventário, os que de entre todos os aspectos ambientais identificados podem ser qualificados de “significativos”.

Esta classificação pode assentar na atribuição de notas que tenham em consideração, nomeadamente, a análise da situação regulamentar, o nível de domínio do impacte, a sensibilidade do meio receptor e a intensidade do impacte (importância x frequência).

Recomenda-se a elaboração de um quadro que recapitule o conjunto dos aspectos ambientais significativos. Para cada aspecto, trata-se de estimar o custo das medidas propostas de supressão do impacte, identificar o responsável da acção e o prazo de realização. Em alguns casos os valores indicados serão aproximados, mas o quadro tem a grande vantagem de permitir aos responsáveis ter uma ferramenta que, mesmo imperfeita, lhes será de grande ajuda para estabelecer prioridades tendo em conta o impacte e o custo.

## **D) Os elementos de uma política de protecção do ambiente**

### ***1 - Os objectivos***

Não pode haver uma verdadeira política nesta matéria sem objectivos. Estes objectivos devem ser estabelecidos, de preferência, ao nível do conjunto dos portos e da comunidade portuária, fixando-se as prioridades e os graus desejáveis de protecção ou reposição do estado das diversas componentes do ambiente. As informações precedentes e em particular o quadro recapitulativo da página anterior serão úteis para fixar os objectivos a curto, médio e longo prazos. No próprio interior da autoridade portuária e dos diversos organismos presentes no porto seria necessário afectar a cada departamento ou unidade administrativa, sub-objectivos ou metas específicas e quantitativas, dizendo respeito aos diferentes aspectos da protecção do ambiente. Para o departamento encarregue da exploração do estabelecimento portuário tratar-se-á, por exemplo, de satisfazer as disposições do anexo V da Convenção MARPOL no prazo de um ano; para a empresa X, que importa carvão a granel, trata-se de instalar nos próximos dois anos um dispositivo permanente anti-poeira nas áreas de armazenagem, etc. Os objectivos de protecção do ambiente numa área geográfica tão restrita como um porto não podem ser dispersos pelas diversas partes envolvidas. Torna-se portanto necessária uma coordenação no interior da comunidade portuária para chegar a resultados. Quer se trate de objectivos, sub-objectivos ou dos fins anexos, impõe-se uma ordem de prioridade em função do custo e da frequência dos danos ecológicos possíveis, bem como do custo das medidas de prevenção exigidas.

### ***2 - Criação de uma célula de coordenação (ou ponto central)***

Por razões de eficácia, é indispensável dirigir e coordenar os esforços a partir de um ponto central. Em boa lógica, compete à administração portuária desempenhar este papel posto que cabe-lhe aplicar as directivas ambientais portuárias e partilhá-las com a comunidade.

Em qualquer circunstância, é indispensável que, no porto, esteja previsto um centro de ligação que faz a gestão e coordena tudo o que tenha a ver com o ambiente. Pode tratar-se de uma unidade específica (ou de um responsável) no seio da administração portuária, ou ainda de um comité de coordenação composto por todas as partes envolvidas. O essencial é fazer saber que, para qualquer questão relacionada com o ambiente, existe um interlocutor susceptível de ser contactado no porto, bem como um mecanismo consultivo, junto do qual todas as partes interessadas podem apresentar os seus pontos de vista e informar-se sobre o que se faz nesta matéria.

### **3 - Concertação**

Os esforços a desenvolver para atingir objectivos comuns não devem ser impostos mas sim determinados de acordo com consultas intensivas. Em tal processo, é à autoridade portuária que compete evidenciar os riscos que existem por se descurar a necessidade de um desenvolvimento sustentado. Mesmo se o custo da degradação do ambiente é em geral dificilmente quantificável, não é forçosamente o mesmo quando se trata de operações de despoluição. Uma das melhores maneiras que um porto “limpo” tem para dar a conhecer a sua vocação, tanto ao grande público como a diversos organismos (poderes públicos, etc.), é a declaração de política geral em matéria de ambiente. Alguns portos adoptaram uma “carta do ambiente” ou um “código de boa prática ecológica”. É o caso, por exemplo, da Federação Portuária Inglesa. No preâmbulo do texto adoptado, o Presidente desta federação afirma que o código em questão deve encorajar uma melhor tomada de consciência (dos problemas do ambiente) por parte do pessoal do porto e dos utilizadores. Deve também contribuir para fazer valer o princípio de uma melhoria do ambiente que vá a par e passo com a manutenção da eficácia dos serviços portuários.

### **4 - Estabelecimento de um quadro jurídico**

A finalidade de uma tal actividade é elaborar regulamentação para que as normas e os objectivos de qualidade sejam do conhecimento de todas as partes envolvidas e sejam aplicadas. Com excepção de situações de extrema necessidade, é preferível seguir as recomendações convencionadas a nível internacional, em vez de se elaborarem regras próprias para o porto. As três principais convenções da IMO ( MARPOL, Convenção de Londres sobre a Imersão de Detritos e Convenção Internacional de 1990 sobre Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos), bem como outros instrumentos jurídicos, resoluções e recomendações, deveriam ser estudadas e, se possível, adoptadas e aplicadas. Convém notar que, à primeira vista, algumas questões decorrem mais da legislação nacional e outras de regulamentos portuários. Em cada caso, a autoridade portuária deve questionar-se se será preferível adoptar regulamentação própria ou se preconiza legislação nacional adequada. Seria preciso estabelecer em cada país uma lista recapitulativa das disposições legislativas internacionais, regionais e nacionais pertinentes. As recomendações adoptadas pelas organizações não governamentais (como a AIP) deveriam ser revistas e, se for caso disso, postas em prática. Ao estabelecer os regulamentos, deve haver o cuidado de os formular com clareza e de assegurar que possam ser facilmente compreendidos. Estes regulamentos destinam-se principalmente aos que trabalham nos portos e não a especialistas jurídicos veteranos. Seria interessante reunir o conjunto das disposições regulamentares numa recolha de regulamentos portuários sobre o ambiente.

### **5 - O planeamento dos arranjos portuários**

A Análise Ambiental é um instrumento muito importante no processo de planeamento portuário. Permite inventariar todos os aspectos ambientais do ordenamento previsto. Este

inventário pode servir de base para a afinação de planos especiais para atenuar os efeitos indesejados. É importante que não se proceda a trabalhos de planeamento portuário de forma isolada, mas de preferência deve agir-se de forma concertada com os responsáveis pelo urbanismo. É deste modo que as necessidades do porto e das povoações podem ser harmonizadas. Na realidade, o principal objectivo da Análise Ambiental é revelar eventuais situações de conflito desde as primeiras fases da preparação de um projecto, no sentido de poder então introduzir medidas correctivas antes que ocorra algum prejuízo.

O quadro seguinte mostra a metodologia correcta de desenvolvimento de um processo de planeamento. Ao contrário do que era usual fazer-se há dez ou vinte anos, constata-se que o estudo de impacte ambiental dos investimentos portuários em perspectiva, consta agora da fase inicial e não da final.

Processo de planeamento	
Anos 60	Anos 90
1. Objectivos do projecto	1. Objectivos do projecto
2. Estudos preliminares	2. Estudo preliminar e avaliação inicial
3. Estudos de viabilidade	3. Estudos de viabilidade e avaliação de impacte ambiental
4. Formulação	4. Formulação
5. Exame do impacte sobre o ambiente	5. Adopção
6. Adopção	6. Implementação
7. Implementação	7. Acompanhamento/avaliação
8. Acompanhamento/avaliação	

Nestes estudos de impacte ambiental convirá examinar os efeitos previsíveis:

- da localização das construções em perspectiva
- da construção (ou da dragagem)
- dos trabalhos de manutenção posteriores
- da exploração – tanto do tráfego marítimo como das operações de movimentação, armazenagem e outras

## 6 - A tarifação

A tarifação portuária constitui um instrumento estratégico privilegiado de toda a política, incluindo de uma política de protecção do ambiente. A tarifação pode contribuir para a melhoria da utilização das instalações, para a cobertura de custos e para a obtenção das receitas necessárias para outros fins como a constituição de reservas ou provisões.

A implementação de medidas de protecção ambiental ou de reparação dos danos provocados pela poluição gera custos que é preciso cobrir. A questão que se coloca é de saber quem deveria suportar estes custos e em que medida os « poluidores » deveriam suportá-los. Nesta matéria podem aplicar-se vários princípios:

O princípio do poluidor pagador foi adoptado pela OCDE e pela AIP. Consiste em admitir que o poluidor deve suportar as despesas ligadas à aplicação de medidas necessárias para prevenir ou restabelecer, em caso de poluição, um ambiente aceitável para as autoridades do país. Este nível não é necessariamente o que existia antes de se ter produzido a poluição. Admite-se, com efeito, que um tal nível de « poluição zero » não é realista, nem mesmo realizável por vezes. Portanto, uma parte dos efeitos negativos da poluição é “absorvida” pela comunidade, devendo a outra parte ser suportada pelo poluidor.

O princípio da gratuidade do serviço é baseado na ideia que o ambiente será melhor protegido se a administração portuária, ou qualquer outro órgão oficial, fornecer gratuitamente aos utilizadores a totalidade dos serviços e instalações disponibilizadas para prevenir acidentes, incidentes ou poluição (instalações de recepção de lixo por exemplo). O porto pode seguidamente recorrer às respectivas tarifas para encontrar outras fontes, designadamente a majoração de certas taxas impostas aos utilizadores. Na maioria dos casos, os principais poluidores « potenciais », como os representantes dos donos ou dos afretadores de navios-cisterna, estão de acordo com este princípio. Aliás, alguns países adoptaram-no (a Suécia, entre outros, no início dos anos 80). Entretanto, os resultados nem sempre foram conclusivos.

## 7 - Aplicação e controlo

Quando os regulamentos são publicados, é essencial que sejam postos em prática. É preciso que sejam compreendidos não apenas por aqueles que a eles se devem submeter, mas também pelos responsáveis pela aplicação. Se são demasiado complexos e confusos não será possível aplicá-los. A aplicação deve ser confiada a pessoas qualificadas, com conhecimentos suficientes na respectiva esfera de responsabilidade. A este propósito, as autoridades portuárias deveriam examinar se é oportuno recorrer ao conceito de responsabilidade civil para a atribuição do ónus com a reposição do estado do ambiente nos casos em que nem o quadro regulamentar nem as medidas de aplicação impediram os danos ecológicos. A responsabilidade civil é um instrumento

jurídico e financeiro utilizado para forçar os responsáveis de um dano a pagar uma indemnização para a sua reparação.

Ao impor a obrigação de responder pelos danos causados, a responsabilidade civil preenche também outra função importante: a de fazer respeitar as normas de comportamento e evitar que idênticos prejuízos não se repitam no futuro. Este aspecto particular relativo à protecção do ambiente está presentemente na ordem do dia dos trabalhos da União Europeia.

O memorando de entendimento sobre o controlo dos navios pelo estado membro do porto constitui um exemplo das medidas de fiscalização aplicadas em diversos países: trata-se de um acordo concluído entre as autoridades marítimas de 14 países europeus, tendo em vista estabelecer um sistema harmonizado e eficaz de controlo pelo estado do porto. O memorando entrou em vigor a 1 de Julho de 1982. Devido a este memorando, as autoridades do país cuidam, no respectivo porto, para que os navios estrangeiros que façam escala respeitem as normas internacionais vigentes (IMO ou OIT etc.). Se durante a inspecção dos navios são detectados defeitos, designadamente defeitos que podem vir a atentar contra o ambiente, a segurança da navegação, etc., o navio deve ser posto em conformidade com as normas antes de poder aparelhar.

### ***8 - Plano de intervenção de emergência***

Uma análise de todas as actividades que se desenvolvem em porto permitirá à autoridade portuária antever um certo número de tipos de poluição possíveis, para os quais o porto deve estar preparado para combater. Em princípio, estes acidentes ocasionais podem repartir-se por quatro categorias:

- Poluição relativa a carga geral;
- Poluição relativa aos produtos líquidos a granel, derrames;
- Incêndio ou explosão;
- Incidentes náuticos como o abalroamento ou o encalhe.

Depois de inventariar os acidentes mais prováveis para os quais é preciso estar preparado, devem ser elaborados planos de intervenção de emergência, em estreita colaboração com outras entidades interessadas: bombeiros, polícia, serviços de ambulância e organismos de apoio (laboratórios, por exemplo). Importa que estes planos prevejam uma estrutura de comando claramente definida até ao mais alto nível. Os planos devem também indicar quais os equipamentos a utilizar e os locais em que estão guardados. Os planos devem ser verificados e actualizados regularmente. Devem prever a forma de informação ao público.

O pessoal será formado para intervir em caso de emergência. Esta formação deve necessariamente conter um módulo de aplicação prática com exercícios práticos no terreno e com utilização de viaturas e instrumentos (máscaras, extintores etc.).

**9 - Educação, formação e sensibilização do público**

Trata-se de modificar comportamentos, melhorar competências e envolver toda a comunidade portuária na procura do objectivo que representa um porto "ecológico", contribuindo desse modo para a autodisciplina. Para isso, devem ser preparados programas de educação e formação que se articulam com várias actividades práticas no porto. Uma formação adequada do pessoal apresenta, além do mais, a vantagem de reforçar a motivação, graças a um melhor conhecimento das tarefas correntemente executadas, o que tem como consequência melhorar ao mesmo tempo a qualidade de execução e o sentido das responsabilidades, designadamente na movimentação de mercadorias perigosas. Uma movimentação inadequada, além de poder provocar perdas das mercadorias, pode pôr em perigo as pessoas envolvidas e as que se encontrem nas proximidades. Torna-se necessária a educação da mão-de-obra empregue na instalação portuária e do público em geral que deve estar perfeitamente ao corrente das actividades que se desenvolvem no porto. Sempre que as actividades apresentem certos riscos, é essencial que o público seja informado e que sejam tomadas medidas para os reduzir ao mínimo. A informação pode ser difundida pelos media locais (jornais, rádio ou televisão).