

UNIVERSIDADE
AUTÓNOMA
DE LISBOA



DEPARTAMENTO DE DIREITO
MESTRADO EM DIREITO
ESPECIALIDADE EM CIÊNCIAS JURÍDICAS
UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA
“LUÍS DE CAMÕES”

**TAXONOMIA DOS RISCOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS
ECONÔMICOS**

Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Direito

Autor: Vanduir Sales Vieira

Orientadora: Professora Doutora Anja Bothe

Número do candidato: 20151935

Novembro de 2020

Lisboa

Dedico este trabalho à minha família, especialmente à minha esposa Simone Costa Sales, pelas palavras e gestos concretos de apoio, incentivo, motivação e, sobretudo, pelo amor incondicional em todos os momentos, pela partilha e esperança na concretização dos meus sonhos; aos meus filhos: Felipe A. Costa Sales, Rafaela Costa Sales e Thiago A. Costa Sales, que, apesar da saudade, souberam entender minha ausência e por todo amor que demonstraram ao longo dos meus estudos; aos meus irmãos: Valtencir, Vania e Vandir que sempre me auxiliaram, apoiando e dando força e coragem.

Aos novos amigos do Curso de Mestrado e Doutorado da Universidade Autónoma de Lisboa.

A Deus, fonte de toda sabedoria e esperança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Autónoma de Lisboa, na pessoa do Diretor do Curso de Mestrado e também catedrático professor Dr. Pedro Trovão do Rosário, pelos ensinamentos e manifestações de apoio e encorajamento à pesquisa científica; pelos incentivos e conselhos, que serão sempre um marco de respeito e admiração.

À minha orientadora professora e doutora Anja Bothe, que me deu excelentes conselhos, guiando-me ao rumo jurídico e dando suporte ao tema, sendo minha orientadora, apoiando a dissertação desde o início. Tenho-lhe por isso o mais profundo e cordial respeito, e gratidão, não somente pela brilhante capacidade técnica e profissionalismo, como também pelo rico conhecimento jurídico e domínio na transferência de valores morais, que foram um grande diferencial em sua orientação. Minha eterna gratidão por estar disponível permanentemente, pelas palavras de vigor, incomparável auxílio e apoio à persistência.

A todos os meus professores, por sempre me influenciarem no melhor caminho e pelo domínio pleno em seus conhecimentos, os quais carregarei para sempre em minha vida profissional, pessoal e formação acadêmica; gratidão a todos pela aprendizagem proporcionada e por dividirem o saber jurídico, de grande valia para minha formação.

Um desenvolvimento sustentável pressupõe a preocupação não só com o presente, mas com a qualidade de vida das gerações futuras, protegendo recursos vitais, incrementando factores de coesão social e equidade, garantindo um crescimento económico amigo do ambiente e das pessoas.

Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007.

RESUMO

Este trabalho, realizado no âmbito da tese de mestrado em Ciências Jurídicas, tem como tema a “Taxonomia dos Riscos Ambientais e seus Impactos Econômicos”, analisados pelo Direito Ambiental, objetiva identificar os tipos de riscos e seus possíveis danos e atribuir a seus operadores a responsabilidade pelo dano a quem causar. Ora, todas as áreas produtivas envolvem riscos inerentes à natureza de sua própria especialidade e ao ambiente onde os trabalhadores exercem as suas atividades, sujeitos a causar danos ao meio ambiente e tornarem-se culpados. Na avaliação dos riscos, existem diversas fases que podem classificá-los, de forma a avaliar seus impactos levando em conta fatores críticos de riscos. A temática dos riscos ambientais remete a estudar os tipos de riscos e suas classificações que visam a crescimento sustentável, determinar as respectivas causas e prever as consequências, fazer levantamento dos fatores críticos de riscos de decisão em conjunto com medidas preventivas para eliminar ou reduzir, ao mínimo, a ocorrência de danos e acidentes ambientais. Pretende-se que este estudo possa dar um contributo de forma clara e objetiva para todos, orientando qual a melhor forma de analisar riscos e classificá-los com foco nas atividades produtivas. Procura-se fixar o conceito de risco ambiental com seus possíveis danos, trazendo à luz do Direito suas responsabilidades, sejam objetivas ou subjetivas, e mostrar, de forma transparente, qual tipo de risco poderá interferir naquela atividade, para que seus operadores possam assumir as devidas responsabilidades perante a lei, caso ocorram danos. Ao concluir o trabalho, entende-se que os riscos ambientais não poderão ser analisados de forma reativa, que várias catástrofes ou até mesmo doenças graves aparecem pela falta de ações preventivas dos órgãos competentes. A população poderá sofrer por ações irresponsáveis dos seus operadores que não analisam perdas visando somente aos lucros. Tudo isso interfere no sincronismo econômico que faz girar a riqueza de um país. Nada mais justo que pensar em uma nação sustentável e com mecanismos de ecoeficiência apontando para um futuro melhor para todos.

Palavras-chave: Taxonomia; Riscos; Impactos ambientais; Eficiência; Gestão e sustentabilidade.

ABSTRACT

This work, carried out within the scope of the Master's thesis in Legal Sciences, has as its theme the Taxonomy of Environmental Risks and their Economic Impacts, analyzed by Environmental Law, and aims to identify the types of risks and their possible damage and to attribute to their operators the responsibility for the damage to whom they cause. However, all productive areas involve risks inherent to the nature of their own specialty and to the environment, where workers carry out their activities subject to causing damage to the environment and making them guilty. In risk assessment there are several phases that we can classify in order to assess their impacts taking into account their critical risk factors. The topic of environmental risks refers us to study the types of risks and their classifications aimed at sustainable growth, to determine their causes and predict the consequences, to make a survey of the critical risk factors of decision together with preventive measures to eliminate or reduce to a minimum the occurrence of environmental damage and accidents. It is intended that this study can make a clear and objective contribution to all, guiding how best to analyze risks and classify them with focus on productive activities. The aim is to establish the concept of environmental risk with its possible damages, bringing to the law light its responsibilities, objective or subjective, showing in a transparent way what type of risk may interfere in that activity, so that its operators can assume the due responsibilities before the law, if damage occurs. In concluding the work, it is understood that environmental risks can never be analyzed in a reactive manner that various catastrophes or even serious illnesses appear due to the lack of preventive actions by the competent bodies. The population may suffer from irresponsible actions of its operators that do not analyze losses aiming only at profits. All of this interferes with the economic synchronism in which a country's wealth spins. Nothing fairer than to think of a sustainable nation with eco-efficiency mechanisms aimed at a better future for all.

Keywords: Taxonomy; Risks; Environmental impacts; Efficiency; Management and sustainability.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Geral	13
1.1.2 Específicos	13
1.2 METODOLOGIA E TÉCNICAS UTILIZADAS PARA COLIGIR E TRATAR A INFORMAÇÃO	14
2 RISCOS E DANOS AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DO DIREITO AMBIENTAL.....	15
2.1 CONCEITOS DE RISCO AMBIENTAL.....	16
2.2 DANO AMBIENTAL.....	17
2.3 TIPIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	18
3 ENQUADRAMENTO LEGAL E REGIME JURÍDICO DA RESPONSABILIDADE PELO DANO AMBIENTAL CAUSADO	20
3.1 LEGISLAÇÕES VIGENTES NO BRASIL	20
3.2 LEGISLAÇÕES VIGENTES NA UNIÃO EUROPEIA E PORTUGAL	22
3.3 FUNDAMENTOS DOS PRINCÍPIOS DA PRECAUÇÃO E PREVENÇÃO	26
3.3.1 A reparação por meio de uma compensação, será um princípio?.....	27
3.3.2 Aplicabilidade do princípio da insignificância nos crimes ambientais e suas divergências no Brasil.....	28
3.4 TEORIA DO RISCO NA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL	29
3.4.1 Responsabilidade objetiva ou pelo risco.....	32
3.4.2 Responsabilidade subjetiva do risco.....	33
3.4.3 Análise crítica	34
3.4.4 Responsabilidade Civil Subjetiva <i>versus</i> Responsabilidade Civil Objetiva em uma perspectiva portuguesa e brasileira	35
3.5 OBRIGAÇÕES DOS OPERADORES	37
3.5.1 Obrigação de constituição da garantia financeira	38
3.5.2 Garantias positivadas no Decreto-lei n. 147/2008.....	40
3.6 INSTRUMENTOS LEGAIS AMBIENTAIS QUE PERMITEM OPERAR COM REGULARIDADE	40

3.6.1	Licenciamento ambiental.....	41
3.6.2	Certificação ambiental.....	43
3.6.3	ISO 14001.....	44
3.6.4	Lei n. 83/1995 – Lei de Participação Procedimental e da Ação Popular	45
4	AVALIAÇÕES DOS RISCOS EM UMA ESTRATÉGIA DE CRESCIMENTO.....	49
4.1	ANÁLISE DE CENÁRIO ECONÔMICO FRENTE AOS RISCOS DE EXPANSÃO	51
4.2	AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	54
4.2.1	SGA- Sistema Gestão Ambiental e sua importância.....	55
4.3	FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO EM TERMOS DE OPORTUNIDADES E RISCOS.....	57
5	TAXONOMIA DOS RISCOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS ECONÔMICOS.....	62
5.1	CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS	63
5.2	MAPEAMENTOS DOS RISCOS AMBIENTAIS.....	63
5.3	ANÁLISE DA TABELA DE RISCOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS.....	65
6	DESAFIOS ECONÔMICOS EM PORTUGAL EM CENÁRIO DE CRISE E RISCOS	70
7	PROGRAMAS DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL	74
7.1	SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NA GESTÃO DE RECURSOS	74
7.2	SUSTENTABILIDADE E ECOEFICIÊNCIA, PILARES PARA O DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL	76
7.3	A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, SOCIAL E ECONÔMICA	77
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma dos procedimentos gerais de “actuação” no âmbito do Regime Responsabilidade Ambiental.....	38
Figura 2 - Fluxograma das áreas de afetação com impactos no crescimento económico.....	51
Figura 3 - Estrutura dos fatores críticos para a decisão.	58
Figura 4 - Três fases do modelo de pensamento estratégico em Avaliação Ambiental Estratégica.	59
Figura 5 - Modelo de mapeamento dos riscos em local de produção.	64
Figura 6 - Classificação dos riscos e seus impactos na economia.	66
Figura 7 - Pilares da sustentabilidade.	76

1 INTRODUÇÃO

O Direito Ambiental nos remete ao ramo do Direito considerado direito emergente de terceira geração, cuja principal característica é buscar um equilíbrio entre pessoas e o ambiente onde elas vivem; trata-se de uma matéria multidisciplinar que se consagra em um dos direitos fundamentais, que é o direito à vida. O meio ambiente ecologicamente equilibrado foi consagrado constitucionalmente como direito fundamental de tríplice dimensão: individual, social e intergeracional. Baseia-se no princípio constitucional da dignidade da pessoa humana, a qual tem direito a uma vida digna.

Para um melhor entendimento na primeira etapa deste trabalho, os pontos característicos de riscos ambientais serão discorridos utilizando-se de vários ensinamentos de doutrinadores. Nesse sentido, é necessário fazer menção e um breve panorama do paradigma ambiental que vem se alargando na doutrina jurídica, como um ramo do Direito que apresenta uma vertente progressiva, seja pela urgência de sua temática, seja pelo reconhecimento das dificuldades do mundo jurídico para resolver problemas nessa seara, que vem exigindo respostas interdisciplinares que são pautadas pelas incertezas científicas. Para se ter melhor entendimento em qual status está o Direito Ambiental atual e como deve ser analisado, toma-se uma retrospectiva já aprovada em relação aos direitos fundamentais, sugerida pelo jurista Karel Vasak (1929-2015), em 1979, e em seguida ampliada e protegida por grandes referências da doutrina constitucionalista, direitos que, originando de “três gerações sucessivas, traduzem sem dúvida um processo cumulativo e quantitativo”; em outras palavras, os direitos de primeira dimensão pautavam-se na liberdade com pilar de uma mudança original, enquanto os da segunda geração buscavam um equilíbrio na forma de igualdade, e os da terceira geração visavam a um espírito mais fraternal cumulativo a todas as outras gerações.¹ Em resumo, os três direitos dos movimentos liberais que começaram na França no fim do século XVIII e se espalharam globalmente, sendo os temas centrais dos seguintes cenários do constitucionalismo.

Também é estudado o ponto de vista ambiental da ponderação, utilizando-se bases à teoria de risco e da comparação com a causa da prevenção ambiental e conclui-se com um suporte à base da prudência no caráter do enigma patente, em meio à área jurídica presente.

¹ BONAVIDES, Paulo – *Curso de direito constitucional*, *passim*.

Nada se fundamenta se não houver mecanismos claros e objetivos para identificar e avaliar os riscos, que daí, pode-se dizer, é o início de um processo de uma boa gestão de riscos. A verdadeira consciência dos riscos ambientais surge com a necessidade de dar ênfase a um dos princípios importantes na gestão ambiental, que é a responsabilidade ambiental, a qual surge com a finalidade de estruturar e avaliar riscos aparentes e pautar em objetivos importantes, de averiguar se os riscos podem ser minimizados ou eliminados.

O conhecimento do conceito de risco ambiental é fundamental para que possa ser aplicada a teoria da responsabilidade do risco, sempre com o objetivo de verificar a extensão do dano que ele gerou de forma objetiva ou subjetiva.

Os conceitos de riscos e danos ambientais serão enfocados para que se entenda que o risco ambiental é um processo iminente de perdas e que se caracteriza pela probabilidade de ocorrência sem tempo e hora marcados, sendo assim um ponto importante na análise, pois os danos ambientais são perdas causadas ao meio ambiente com efeitos danosos para a consecução ou a manutenção do estado de conservação desejado comparado com seu estado inicial. A exemplo disso, têm-se os danos causados a espécies e habitats naturais protegidos, danos causados à água, danos causados ao solo, quais sejam danos de responsabilidade onde há obrigatoriedade de reparação do dano. Não menos importantes que os danos ambientais, as ameaças iminentes de dano podem ser consideradas aquelas que, por probabilidade suficiente da ocorrência de dano ambiental em futuro próximo, ou seja, certamente previsível, deverão ser reparadas dentro de planejamento estratégico já definido pelos seus operadores.

Conforme citado, os riscos ambientais possuem suas especificidades, cujos agentes físicos, químicos e biológicos existentes, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à medida que produzem consequências danosas ao ser humano, e, em consequência disso, seus operadores serão responsabilizados de forma objetiva ou subjetiva, como é definido pela Teoria do Risco.

Em outro momento, este estudo traz como temática a “taxonomia dos riscos ambientais e seus impactos econômicos”, quando se utilizarão mecanismos de identificação dos riscos, mapeamento e localização, apontando especificidades de cada tipo de risco e suas tendências, mediante uma proposta de selagem e localização dos riscos como forma e metodologia de prevenção.

A análise da Tabela de Riscos Ambientais sempre terá como requisito os seus impactos nas áreas de afetação aliados ao tipo de crescimento proposto, que vem ao encontro do propósito dessa temática, seguindo o critério de agrupamento:

- Grupo 1: verde – riscos de acidentes, ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio calor, pressões anormais e umidade;
- Grupo 2: vermelho – poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores substâncias, compostos ou produtos químicos em geral;
- Grupo 3: marrom – vírus, bactérias, e fungos parasitas;
- Grupo 4: amarelo – esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade e imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico;
- Grupo 5: azul – arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes. Todos os procedimentos a serem adotados estão amparados pela portuguesa Lei n.º 102, de 10 de setembro de 2009.²

Destacar-se-ão ainda, as principais legislações vigentes no Brasil e Portugal, como as obrigações e as responsabilidades dos operadores, sejam elas objetivas ou subjetivas, e, em último plano, os instrumentos legais que buscam auxiliar esses operadores para não lhes permitir praticar atos ilícitos que venham causar danos a outrem; portanto esta discussão orienta para avaliar os riscos que impactam em diversos setores da economia, suas estratégias com foco nos tipos de crescimento, seja este inteligente, inclusivo, institucional e sustentável, com destaque às propostas de desenvolvimento para cada momento da economia.

² A presente Lei regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho, de acordo com o previsto no artigo 284.º do português Código do Trabalho (Lei n.º 7, de 12 de fevereiro de 2009) no que respeita à prevenção. PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 102, de 10 de setembro de 2009. Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho; PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 7, de 12 de fevereiro de 2009. Aprova a revisão do Código do Trabalho, p. 94.

A demonstração de quão importante é a identificação e avaliação dos riscos é saber classificá-los mediante o seu grau apresentado, contexto em que o mapeamento e selagem desses riscos passam a ser uma importante contribuição para um planejamento estratégico, gestão e monitoramento desses riscos.

Ao atingir a maturidade dentro de um ciclo econômico, passa a ser importante não ignorar a existência de riscos ambientais, independentes de quais sejam, para superar os desafios diante de momentos de crises. Dessa forma, destacam-se pontos importantes apontados como críticos e outros favoráveis à economia portuguesa.

Em Portugal, a nova Lei de Bases do Ambiente (Lei n. 19, de 14 de abril de 2014)³ é o mais importante apoio legal ambiental, em que surge o conceito de precaução, corolário dos conceitos materiais do ambiente. É o principal suporte legal ambiental em que aparece o princípio da precaução, como decorrência dos princípios materiais do ambiente.

Não importa se todos os riscos foram identificados juntamente com os possíveis danos, responsabilidades ambientais, instrumentos legais para monitoramento e gestão dos riscos se não houver políticas públicas que visam à sustentabilidade e à ecoeficiência de todo o sistema, ao perfeito equilíbrio dos pilares da economia, o que representa sempre pontos fundamentais para manutenção e gestão de uma boa política pública.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Identificar os tipos de riscos e possíveis danos, com atribuição de responsabilidade a quem os causou.

1.1.2 Específicos

Tipificar e classificar os riscos ambientais demonstrando seus possíveis impactos como fator de perda de resultados econômicos em sua área de afetação.

³ PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 19, de 14 de abril de 2014. Define as bases da política de ambiente.

Demonstrar os efeitos dos danos ambientais e imputação de responsabilidade civil ambiental aos causadores dos danos.

Mapear e identificar locais de riscos como forma de uma boa gestão e monitoramento dos riscos.

1.2 METODOLOGIA E TÉCNICAS UTILIZADAS PARA COLIGIR E TRATAR A INFORMAÇÃO

A metodologia e técnica utilizada para coligir e tratar a informação foi a dedutiva, por meio de pesquisas documentais e pesquisas bibliográficas de obras literárias especializadas em Direito, artigos dentre outros, leis e atos normativos, dissertações, teses, monografias, e trabalhos realizados pelos órgãos de gestão Pública de Portugal e outros.

2 RISCOS E DANOS AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DO DIREITO AMBIENTAL

O Direito Ambiental remete ao ramo do direito considerado direito emergente de terceira geração, que tem como principal característica buscar um equilíbrio entre pessoas e o ambiente onde elas vivem. O Direito Ambiental não está conectado a outras áreas do Direito, por ser um direito de coordenação, impõe as outras áreas jurídicas o respeito às regras que o constituem.⁴ O Direito está relacionado entre norma, fato e valor, e a conexão de três elementos de característica jurídica – o axiológico, o fático e o técnico-formal – mostra a debilidade sobre o entendimento do Direito exclusivamente como fato, norma ou valor, especialmente no que tange ao engano no entendimento do Direito como pura forma suscetível de albergar, com as indiferenças, as inúmeras e confrontantes possibilidades dos interesses das pessoas; portanto seguir os conceitos e análises será importante para entender como esta interação tridimensional busca um equilíbrio entre os interesses e os conflitos e quais são as consequências dos efeitos de uma má avaliação em uma análise de riscos.⁵

O Estado de Direito democrático-constitucional seria um Estado dotado de qualidades de várias áreas do Direito, como: social, ambiental, constitucional e democrático. É considerado o Direito Ambiental como um dever constitucional pelas constituições mais modernas. A incógnita da sociedade de risco leva à ideia de a constituição entender o conceito social como uma teoria de risco.⁶

Eis que, pós-industrialização, vive-se em uma sociedade de áleas ou do desaparecimento diante de uma crise ambiental por degradação. Com o surgimento da sociedade de massa com um ritmo crescente do desenvolvimento tecnológico, o mundo começou a apresentar preocupações com a preservação ecológica, gerando o surgimento dos direitos fundamentais de 3ª dimensão, em uma nítida preocupação de solidariedade entre os seres humanos na busca de um equilíbrio ambiental para as gerações presentes e futuras em um aspecto que transcende o interesse singular.⁷

⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa – *Direito ambiental*, p. 19.

⁵ REALE, Miguel – *Filosofia do Direito*, p. 699.

⁶ CANOTILHO, José Joaquim Gomes – *Direito constitucional e teoria da Constituição*, p. 832.

⁷ Ressalta-se que a Constituição fixa a articulação entre ambiente e qualidade de vida “[...] O ambiente é um valor em si na medida em que também o é para a manutenção da existência e alargamento da felicidade dos seres humanos (teleológica antropocêntrica).” CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital – *Constituição da República Portuguesa anotada*, p. 845.

2.1 CONCEITOS DE RISCO AMBIENTAL

Risco é um processo de perda que está relacionado com pessoas, processos, propriedades e meio ambiente; o risco ambiental pode ser, na forma simplista, o produto da probabilidade pela consequência. Dessa forma, é possível entender que a probabilidade de ocorrer um evento em determinada frequência, tendo como consequência um dano, poderá ser considerado um risco ambiental.⁸

O risco é uma chance de um acontecimento, planejado ou não, tornar-se real. Basta um pensamento da possibilidade de algo acontecer, que já se enquadra um fator de risco. Essa concepção é conhecida por muitos séculos no ocidente. Em um ponto de vista diferente, no Japão, por exemplo, não há similaridade para a palavra risco.⁹

Mesmo os riscos impactando cada vez mais, em comunidades sociais persiste o obstáculo em decidir se advirá um acontecimento previsto ou não: o risco ambiental não deve ser comparado com o comunicado de uma realidade x na hora y. O risco não demonstra constante de determinação que leva basicamente a um efeito premeditado.¹⁰

Por esse motivo, ao dialogar sobre riscos na área ambiental, há sempre um conceito de um aviso que poderá influenciar a criatividade dos movimentos lineares, que leva com total exatidão a grandes prejuízos, ou a um problema irreparável, caso mudanças não sejam feitas. A forma de resolver isso é entender que, em situações possivelmente erradas, há necessidade de conhecimento e visões de outros, podendo ser de ideias similares ou de culturas completamente diferentes. Desse modo, compreende-se que a chance de algo ser estabelecido como risco deve ser considerada por experiência e honestidade individual do pesquisador, unida à memória de todos que passaram por situações parecidas.

Diante do exposto, entende-se que o risco ambiental é um processo iminente de perdas, o que se caracteriza pela probabilidade de uma ocorrência sem tempo e hora marcados. Suas consequências podem confirmar a existência de um dano, as quais poderão refletir no meio ambiente efeitos danosos para a consecução ou a manutenção do estado de conservação favorável, comparado com seu estado inicial. Os danos causados a espécies e habitats naturais protegidos, danos causados à água, danos causados ao solo, danos causados

⁸ VALDÉS, José Luis – *Metodología de análisis de riesgos ambientales (Norma UNE 150008:2008)*.

⁹ PELLETIER, Philippe – Um Japão sem riscos?, p. 169.

¹⁰ BRÜSEKE, Franz Josef – Risco social, risco ambiental, risco individual, p. 13 e 14.

pelo uso incorreto e inadequado são exemplos de danos de responsabilidades onde há obrigatoriedade de reparação desses danos. Não menos importante que os danos ambientais, as ameaças iminentes de dano podem ser consideradas aquelas que, por probabilidade suficiente da ocorrência de um dano ambiental em um futuro próximo, ou seja, certamente previsível, deverão ser reparadas dentro de um planejamento estratégico já definido pelos seus operadores, como rege o princípio da prevenção e determinado pela nova Lei de Bases do Ambiente (Lei n. 19/2014).

2.2 DANO AMBIENTAL

Antes do conceito e definição do prejuízo ambiental na íntegra, é preciso dizer breves comentários relacionados ao conceito jurídico do meio ambiente, não importando a forma de seu domínio, se é de poder privado ou público. O seu proveito, em qualquer situação, será coletivo. É essencial demonstrar que o meio ambiente é propriedade de toda coletividade.

Desse modo, a ideia de dano ambiental deve ser relacionada à concepção vasta de meio ambiente, levando em conta que o meio ambiente corresponde não somente aos componentes naturais, mas estão inclusos também fatores culturais e artificiais, sendo resultado da relação entre meio natural e seres humanos.

O “dano ambiental” é dano ao meio ambiente.¹¹ Esse dano é também considerado a lesão aos recursos ambientais, com conseqüente degradação – alteração adversa ou *in pejus* – do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida.¹² “O dano é um dos pressupostos da responsabilidade civil contratual ou extracontratual, visto que não poderá haver ação de indenização sem a existência de um prejuízo [...]”.¹³

Para entender a aplicação da teoria do risco na responsabilidade civil ambiental, mister se faz compreender o conceito de dano, que pode ser definido como a “[...] lesão (diminuição ou destruição) que, devido a um certo evento, sofre uma pessoa, contra a sua vontade, em qualquer bem ou interesse jurídico, patrimonial ou moral”¹⁴

¹¹ ANTUNES, Paulo de Bessa – *Direito ambiental*, p. 235.

¹² MILARÉ, Édis – *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco – doutrina, jurisprudência, glossário*, p. 427 e 428.

¹³ DINIZ, Maria Helena – *Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil*, p. 59.

¹⁴ *Idem*, p. 62.

Diante do exposto, percebe-se que se pode compreender o dano ambiental como um prejuízo ocasionado a todos os recursos ambientais indispensáveis à garantia de um meio ecologicamente equilibrado, o que gera a degradação e o consequente desequilíbrio ecológico, portanto não há de se falar em dano ambiental que não tenha aparentemente apresentado um risco ambiental como citado anteriormente.

2.3 TIPIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à medida que produzem consequências danosas ao ser humano.

Conforme estabelecido pela portuguesa Lei n. 102/2009, o que determina o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho é importante para proteção dos trabalhadores. Nesse sentido, os riscos ambientais devem se enquadrar dentro de uma lógica para facilitar suas análises e avaliações; portanto esses riscos estão assim distribuídos:

- a) físicos – estão relacionados com as propriedades físicas do ambientais, associadas à fonte de energia, como por exemplo, pressão anormal, radiação, tanto nos meios ionizantes e não ionizantes e mudanças sonoras, como ultrassom;
- b) químicos – são objetos, elementos ou misturas químicas que podem ser absorvidas pelo organismo, seja por ingestão, pela respiração ou pelo contato direto, como fumaça e poeira;
- c) biológicos – são os inúmeros modelos de micro-organismos que os colaboradores podem infectar por meio do contato da pele, vias respiratórias ou ingerindo, como vírus e fungo;
- d) ergonômicos – são riscos de origem física ou psicológica, provocados pela inadequação do local de trabalho às restrições fisiológicas dos trabalhadores, como intenso esforço e postura inadequada, entre outras situações que geram estresse mental ou físico;
- e) de acidentes ou mecânicos – são os elementos ligados a máquinas ou equipamentos que podem ocasionar danos por incidência de acidentes de

trabalho. Um dos fatores para isso é o fato de não haver equipamentos de segurança ou equipamentos em perfeito estado, a que se pode aplicar o risco de acidente.¹⁵

Todos esses riscos apresentados deverão ser tratados de forma criteriosa, uma vez que podem apresentar riscos impactantes para a sociedade; entretanto, por outro lado, deverão dar uma contrapartida positiva que contribua para o crescimento local buscando uma proteção e conservação do meio ambiente.

No presente capítulo, conceituam-se os riscos ambientais como um processo iminente de perdas que deverão ser reparadas sempre que houver danos. Conforme relatado, o dano é uma consequência dos riscos em que por sua vez não houve gestão e planejamento por parte dos seus operadores para inibi-los. Sendo assim, cabe a eles a obrigação de reparação com atribuição de responsabilidade civil ambiental pelos resultados apurados. Por último, tipificam-se os riscos ambientais por meio dos seus agentes físicos, químicos e biológicos existentes que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à medida que produzem consequências danosas ao ser humano. Após apurados os fatos, aqueles que foram mentores dos danos serão responsabilizados de forma objetiva ou subjetiva, como é intitulado pelo português Código Civil de 1966 e na forma da lei; assim será visto no próximo capítulo.

¹⁵ BRASIL. Ministério da Economia – Portaria n. 6.735, de 10 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora n. 09 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos.

3 ENQUADRAMENTO LEGAL E REGIME JURÍDICO DA RESPONSABILIDADE PELO DANO AMBIENTAL CAUSADO

3.1 LEGISLAÇÕES VIGENTES NO BRASIL

A brasileira Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e os instrumentos utilizados para prevenir a grande incidência dos impactos ambientais é uma preocupação constante dos governos. Para enfrentar esses desafios, criaram-se instrumentos de gestão que foram implantados e estão sendo permanentemente aperfeiçoados. Em tais instrumentos, em número de 12, constam no artigo 9^o¹⁶ da Lei: os padrões de qualidade, o zoneamento, a verificação do impacto, apoio ao desenvolvimento da qualidade, o licenciamento ao surgimento de regiões protegidas, o sistema de informações, o cadastro de atividades, elementos de proteção ambiental, as sanções às penalidades, o relatório de qualidade do meio ambiente, a certeza de prestação do conteúdo e o cadastro de atividades potencialmente poluidoras.

A Lei n. 6.938/1981 define os principais autores que tratam da temática e atribui a eles suas respectivas competências. É de consenso que a Lei é uma referência na legislação ambiental brasileira, pois efetivou o estabelecimento da Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos com a criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente. Esse Sistema foi criado para concretizar o cumprimento às matérias ambientais, dispostas na Constituição Federal brasileira de 1988 ou na legislação infraconstitucional. Atualmente o Sistema Nacional está constituído dos seguintes órgãos, conforme estabelece o seu artigo 6^o, incisos I

¹⁶ “Art. 9^o - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; II - o zoneamento ambiental; III - a avaliação de impactos ambientais; IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais; XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.” BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

a VI: Conselho de Governo (órgão superior); Conselho Nacional de Meio Ambiente (órgão consultivo e deliberativo); Ministério do Meio Ambiente (órgão central); Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (órgão executor); os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental (órgãos seccionais); os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições (órgãos locais).¹⁷

A [Política Nacional do Meio Ambiente] PNMA ainda apresenta importantes definições, como as de meio ambiente, degradação da qualidade ambiental, poluição ambiental e recursos ambientais. O entendimento desses termos é importante, pois, a partir deles, fica claro que a temática ambiental é muito mais complexa do que geralmente pensamos. Refletindo sobre o termo meio ambiente, por exemplo, fica claro que muito embora a maior parte das pessoas o entenda muitas vezes apenas como sendo representado pelos recursos naturais, propriamente ditos, ele reflete também uma série de interações de ordem socioeconômica que tornam o conceito muito mais abrangente. Dessa forma, justifica-se o fato de pensar o alcance do equilíbrio ambiental pelos princípios do desenvolvimento sustentável, que nada mais são que o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental conjuntamente e de forma harmoniosa.¹⁸

Existem outros instrumentos legais ligados à temática ambiental que são fundamentais para consulta diante de atividades caracterizadas como de grandes impactos no Brasil:

- a) Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997, e Resolução n. 1, de 23 de janeiro de 1986, ambas do Conselho Nacional do Meio Ambiente;¹⁹

¹⁷ BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

¹⁸ LIMA, Carlos Eduardo Pacheco – *Árvore do conhecimento da cebola (política, legislação e gestão ambiental)*.

¹⁹ A Resolução n. 1/1986 foi alterada pelas Resoluções n. 11, de 18 de março de 1986 (alterado o art. 2º), n. 5, de 6 de agosto de 1987 (acrescentado o inciso XVIII) e a n. 237, de 19 de dezembro de 1997 (revogados os art. 3º e 7º). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) – Resolução n. 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.; CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) – Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

b) Lei n. 6.225, de 14 de julho de 1975; Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989; Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997; Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;²⁰

c) Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002.²¹

3.2 LEGISLAÇÕES VIGENTES NA UNIÃO EUROPEIA E PORTUGAL

Ao longo de décadas, a União Europeia vem desenvolvendo políticas e legislações ambientais das mais rigorosas do mundo. Dessa forma, para a União Europeia o desenvolvimento sustentável tem uma significativa prioridade para que toda a sociedade tenha um alto grau de proteção e melhoramento da qualidade do ambiente, tal como é visto no artigo 3.º do Tratado da União Europeia; os seus artigos 11.º e 191.º e 193.º respaldam toda a política ambiental da União Europeia.²²

Foi na linha desse entendimento jurisprudencial que o Tribunal de Justiça reconheceu à Comissão Europeia competência para adotar legislação em matéria ambiental, apesar de a palavra “ambiente” estar omissa do texto original do Tratado CEE (Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia).²³

Também reconheceu à então Comunidade Europeia a competência para adotar medidas no domínio do direito penal, quando estas se mostrassem “necessárias” para a

²⁰ BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.225, de 14 de julho de 1975. Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências.; BRASIL. Presidência da República – Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.; BRASIL. Presidência da República – Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989.; BRASIL. Presidência da República – Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

²¹ BRASIL. Presidência da República – Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências.

²² MEALHA, Esperança – A jurisprudência europeia em matéria ambiental, p. 11.

²³ “[...] Acórdão do Tribunal de Justiça de 18 de março 1980, Comissão/Itália (92/79, EUC:1980:86, n.º 8), onde se conclui que as diretivas em matéria ambiental podem enquadrar-se no artigo 100.º do Tratado CEE, na medida em que as disposições impostas por considerações de saúde e de ambiente podem ser suscetíveis de prejudicar as empresas às quais são aplicáveis, e, na falta de uma aproximação das disposições nacionais na matéria, a concorrência pode ser sensivelmente falseada.” *Idem*, p. 11 e 12.

prosecução do objetivo de proteção do ambiente.²⁴ Com relação ao Tratado da União Europeia, percebe-se estarem bem definidas quais as políticas e como elas devem ser implementadas de forma a atender toda a Comunidade Europeia sem prejuízo do desenvolvimento, como é visto no artigo 130P.º-R do TCE:

TÍTULO XVI

O AMBIENTE

Artigo 130.º-R

1. A política da Comunidade no domínio do ambiente contribuirá para a prossecução dos seguintes objectivos:

- i) Preservação, protecção e melhoria da qualidade do ambiente;*
- ii) Protecção da saúde das pessoas;*
- iii) Utilização prudente e racional dos recursos naturais;*
- iv) Promoção de medidas destinadas a enfrentar os problemas do ambiente e, designadamente, a combater as alterações climáticas.*

2. A política da Comunidade no domínio do ambiente visará a um nível de protecção elevado, tendo em conta a diversidade das situações existentes nas diferentes regiões da Comunidade. Basear-se-á nos princípios da precaução e da acção preventiva, da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente, e do poluidor-pagador. As exigências em matéria de protecção do ambiente devem ser integradas na definição e aplicação das demais políticas comunitárias. Neste contexto, as medidas de harmonização destinadas a satisfazer essas exigências incluirão, nos casos adequados, uma cláusula de salvaguarda autorizando os Estados-membros a tomar, por razões ambientais não económicas, medidas provisórias sujeitas a um processo comunitário de controlo.

Título II

3. Na elaboração da sua política no domínio do ambiente, a Comunidade terá em conta:

- os dados científicos e técnicos disponíveis;*
- as condições do ambiente nas diversas regiões da Comunidade;*
- as vantagens e os encargos que podem resultar da actuação ou da ausência de actuação;*
- o desenvolvimento económico e social da Comunidade no seu conjunto e o desenvolvimento equilibrado das suas regiões.*

4. A Comunidade e os Estados-membros cooperarão, no âmbito das respectivas atribuições, com os países terceiros e as organizações internacionais competentes. As formas de cooperação da Comunidade podem ser objecto de acordos entre esta e as partes terceiras interessadas, os quais serão negociados e celebrados nos termos do artigo 228.º.

²⁴ “[...] Acórdão do Tribunal de Justiça (Grande Secção) de 13 de setembro 2005, Comissão/Conselho (C-176/03, EU:C:2005:542, n.ºs 48, 52), onde se salientou que embora as regras de direito penal não estivessem, em princípio, abrangidas o âmbito da competência da então Comunidade Europeia, o legislador comunitário não estava impedido de tomar medidas relacionadas com o direito penal dos Estados-Membros que considerasse necessárias para garantir a plena efetividade das normas em matéria de proteção do ambiente.” MEALHA, Esperança – A jurisprudência europeia em matéria ambiental, p. 12.

*O disposto no parágrafo anterior não prejudica a capacidade dos Estados-membros para negociar nas instâncias internacionais e celebrar acordos internacionais.*²⁵

Ao analisar de forma geral, percebe-se que a União Europeia utiliza-se de uma política ambiental bastante rigorosa, uma vez que o seu Tribunal de Justiça deixa claro que os tratados não devem ser interpretados de forma rígida, e sim a integração e os objetivos dos próprios Tratados. Isso vem permitindo que a União Europeia possa legislar em áreas não abrangidas por disposições específicas dos tratados. Diante desse entendimento, a adoção de legislação em matéria ambiental é submetida ao processo legislativo, tem seu início através da Comissão que apresenta uma proposta ao Parlamento Europeu e ao Conselho para apreciação, dando um parecer com decisões referendando ou não o ato. Nesses casos, o Parlamento Europeu e o Conselho transmitem à Comissão o projeto de ato, bem como as respetivas posições em primeira e em segunda leituras. Em Portugal, por meio da Lei de Bases do Ambiente (Lei n. 11, de 7 de abril de 1987), em março de 1990, foi anunciada a elaboração do Plano Nacional de Política do Ambiente, ficando no esquecimento por longo período; somente em 25 de outubro de 1994, o Conselho de Ministros apreciou a versão preliminar do Plano, sendo então, enfim, aprovado pelo Conselho, por meio da Resolução n. 38, de 21 de abril de 1995.²⁶ Embora o Plano seja importante para o cenário público, foi notório seu esvaziamento devido à sua opção política sem a participação da comunidade científica, organizações não governamentais da área do ambiente e associações empresariais.

A regulamentação legal do ambiente português,²⁷ com um ordenamento jurídico e institucional nacional coerente e evolutivo, terá sempre como base uma natureza estrutural de uma política de ambiente que se quer eficaz, conforme estabelecido no Decreto-lei n. 186, de 6 de junho de 1990, e na Lei n. 65, de 26 de agosto de 1993, que confere liberdade de acesso público à informação em matéria do ambiente detida pelas entidades públicas.²⁸

²⁵ CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS; COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS – *Tratado da União Europeia*, p. 58 e 59.

²⁶ PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 11, de 7 de abril de 1987. Lei de Bases do Ambiente.; PORTUGAL. Conselho de Ministros – Resolução n. 38, de 21 de abril de 1995. Aprova o Plano Nacional da Política do Ambiente, p. 2.300.

²⁷ Neste link – <https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/Legislacao-area-ambiente.aspx#A-I-A> – estão relacionadas as principais leis e normativos existentes, em que estão contidas as bases legislativas para o Meio Ambiente em Portugal.

²⁸ PORTUGAL. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais – Decreto-lei n. 186, de 6 de junho de 1990. Sujeita a uma avaliação de impacto ambiental os planos e projectos que, pela sua localização, dimensão ou características, sejam susceptíveis de provocar incidências significativas no ambiente, p. 2.462-2.465.; PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 65, de 26 de agosto de 1993. Regula o acesso aos documentos da Administração.

A nova Lei de Bases do Ambiente (Lei n. 19/2014) incorpora princípios importantes que enquadram uma política de boas práticas para o meio ambiente: precaução – não será utilizada a incerteza científica, quando existem ameaças e danos sérios ou irreversíveis, como razão para o adiamento de medidas eficazes;

- a) prevenção – preferivelmente, devem ser tomadas medidas preventivas, que inviabilizem danos ambientais, e não apenas agir posteriormente;
- b) proteção elevada – uma política de ambiente não deverá ser limitada aos níveis mínimos de proteção;
- c) integração – deve haver uma integração dos diferentes recursos, requisitos e políticas;
- d) uso das melhores tecnologias disponíveis – na resolução dos problemas devem ser consideradas as melhores tecnologias disponíveis;
- e) poluidor-pagador – é um instrumento fundamental da política do ambiente à internalização, pelos vários agentes, dos custos da proteção dos recursos;
- f) racionalidade económica – na escolha das soluções, deverão ser adoptados indicadores custo/eficiência;
- g) subsidiariedade – os atos de gestão serão praticados pelos escalões da administração que, face à sua natureza e implicações, estão em melhores condições para o fazer;
- h) cooperação internacional – as soluções ambientais passam, em muitas matérias, por uma concertação global, devendo o estado respeitar os compromissos assumidos, assim como assinar futuros acordos.²⁹

Nesse viés, fica claro que o ambiente e desenvolvimento são faces indissociáveis do mesmo lado, ambos têm que ser integrado com componentes económicos, sociais, culturais e componentes ambientais. O ambiente, mais que uma obrigação, é um importante direito do ser humano – a proteção do ambiente deve demonstrar frutos com integridade do homem atual e de amanhã, do que resulta claro estar contida a ligação com a natureza.

A política de ambiente é viável e eficiente se não reduzida a dever do Estado, mas

²⁹ PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 19, de 14 de abril de 2014. Define as bases da política de ambiente.

sim assumida como iniciativa tomada por toda a sociedade; nesse ponto, é importante a didática ambiental, informal e formal da sociedade, para que os riscos ambientais não se tornem danos para a comunidade.

3.3 FUNDAMENTOS DOS PRINCÍPIOS DA PRECAUÇÃO E PREVENÇÃO

O histórico aparecimento do princípio jurídico da ponderação em vista ao preceito da prevenção ainda é algo novo no conjunto jurídico internacional, tendo o seu nascimento e evolução na década de 1980, enquanto já estava em desenvolvimento e aplicação desde o princípio do século XX. Seguindo esse ponto cronológico, a base da precaução surge claramente ou não é apontada nos ordenamentos internos de vários países, contida em algumas cartas constitucionais do período da evolução da precaução como base de direito (ambiental), e possui enorme evidência no direito convencional.

Sempre que for necessário intervir, as autoridades, sejam elas judiciais, administrativas ou legislativas, devem decidir se as intervenções serão fundadas no princípio da prevenção ou precaução; ora, o princípio da precaução intervém somente em situações de riscos graves, incertezas significativas e hipotéticas, enquanto o princípio da prevenção somente irá intervir em riscos comprovados. Eis a distinção, uma vez que o princípio da precaução é proativo, o princípio da prevenção é reativo.³⁰

A base da prevenção tem como objetivo evitar o dano potencial sempre inoportuno; e a base da precaução, o risco do perigo abstrato. Outra distinção entre os dois objetivos é que o objetivo da prevenção está relacionado a uma convicção científica de que uma atividade específica causará prejuízos.

A precaução vai aplicar-se dentro de uma racionalidade de indecisão científica, e a prevenção, dentro de uma racionalidade de segurança científica. O raciocínio dessa teoria atualmente mostra que o ambiente deve ser sempre preservado, até mesmo em situações de haver déficit sobre o verdadeiro efeito ambiental sobre uma atividade humana. É uma presunção *in dubio pró ambiente*, na dúvida de estrago não pode ser autorizado o acontecimento.

³⁰ MARTINS, Ana Gouveia e Freitas – *O princípio da precaução no direito do ambiente*, p. 25.

3.3.1 A reparação por meio de uma compensação, será um princípio?

Existe uma controvérsia nesta seara, pois outros princípios como poluidor-pagador e o utilizador-pagador já abarcam essa temática uma vez que o princípio da compensação é desprovido de autonomia por não conseguir extrair comportamentos já verificados em outros princípios já consagrados.³¹

Conforme previsto no artigo 4.º, alínea d), o “[...] princípio da compensação, pelo utilizador, dos efeitos negativos provocados pelo uso dos recursos naturais”, estão acolhidos no artigo 3.º, alíneas d) e e), da Lei de Bases do Ambiente (Lei n. 19/2014).³² Sendo assim, pode-se entender que o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Decreto-lei n. 142, de 24 de julho de 2008) estabeleceu um princípio da compensação no sentido de uma meta, mas não de um princípio jurídico.³³ Diante disso, há uma manifestação exacerbada do princípio poluidor-pagador, tratando-se de forçar a internalização de custos (de poluição e de utilização) para o meio ambiente e a comunidade.³⁴ No que se refere, encontra suporte no Regime Jurídico da Responsabilidade por Danos Ambientais (Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008), uma vez que este acolhe a compensação ambiental (*ex post*) e refere, logo no artigo 1.º, ter sido estabelecido “com base no princípio do poluidor-pagador”.³⁵

O Regime também menciona, no respetivo preâmbulo, que a “construção do Estado de Direito Ambiental” e a autonomização “de um novo conceito de danos causados à natureza em si” (danos ambientais puros) alicerçaram-se, num primeiro momento, no

³¹ BATISTA, Luis – *Sobre a compensação ambiental (ou ecológica) ex ante de danos à biodiversidade: visitar um tema*, p. 87.

³² PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 19, de 14 de abril de 2014. Define as bases da política de ambiente.

³³ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 142, de 24 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade [RJCNB] e revoga os Decretos-leis n.s 264/79, de 1 de agosto, e 19/93, de 23 de Janeiro.

³⁴ GOMES, Carla Amado – Uma mão cheia de nada, outra de coisa nenhuma, p. 28 e 49.; GOMES, Carla Amado; BATISTA, Luis – A biodiversidade à mercê dos mercados? Reflexões sobre compensação ecológica e mercados de biodiversidade, p. 383-449.; MACHADO, Paulo Affonso Leme – *Direito ambiental brasileiro*, p. 69.; FIORILLO, Celso Antonio Pacheco – *Curso de direito ambiental brasileiro*, p. 88 e 93.; RODRIGUES, Marcelo Abelha – Aspectos jurídicos da compensação ambiental do art. 36, § 1º da lei brasileira das unidades de conservação, Lei 9.985/2000, p. 135.

³⁵ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Directiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extractiva.

princípio da prevenção (que abrangia o poluidor-pagador, até à já revogada Lei de Bases do Ambiente (art. 3.º, alínea “a”)³⁶, e, num segundo momento, com a emergência de alternativas à “abordagem de regulação ambiental”³⁷, no princípio da responsabilização, o que parece ter sentido num diploma que cria obrigações específicas de reparação de danos.

3.3.2 Aplicabilidade do princípio da insignificância nos crimes ambientais e suas divergências no Brasil

Considerando as divergências doutrinárias existentes nessa área, o fato é que a jurisprudência tem se fundamentado no sentido da aplicabilidade aos crimes ambientais do princípio da insignificância no Direito Penal, se considerados estes como relativos aos de perigo concreto, onde há dano efetivo, ou quanto aos de perigo abstrato.³⁸

Assim, enquanto princípio, pode-se dizer que a insignificância determina a absolvição do acusado quando se verificarem os seguintes requisitos: mínima ofensividade da conduta do agente; nenhuma periculosidade social da ação; reduzido grau de reprovabilidade do comportamento; e inexpressividade da lesão jurídica provocada.³⁹ Em outras palavras, no caso de crime ambiental, verificado o caso concreto, a natureza da conduta e os prejuízos ocasionados também, de modo equivalente, se forem considerados ínfimos, o réu será absolvido em observância a esse princípio.

Como instrumento de reflexão, as divergências doutrinárias existentes procuram se embasar em algumas características da lesão a bens difusos, como a pluralidade de vítimas, a transcendência temporal e a cumulatividade. Estes são exemplos que levariam a uma decisão, com bastante convicção, para demonstrar a gravidade da conduta, afastando assim a incidência do crime de bagatela, em especial nos crimes ambientais, considerando o disposto no artigo 225, § 3º, da brasileira Constituição Federal de 1988: “§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos

³⁶ PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 11, de 7 de abril de 1987. Lei de Bases do Ambiente.

³⁷ Ou abordagem de comando e controlo, que faz assentar a proteção ambiental na previsão de normas comportamentais, de restrições de conduta e de proibições (absolutas e relativas) pela Administração.

³⁸ FARENZENA, Cláudio – É possível aplicar o princípio da insignificância a crime ambiental?

³⁹ *Idem*.

causados.”⁴⁰ Nesse caso, considera-se que “[...] A tipicidade penal exige um mínimo de lesividade ao bem jurídico protegido, pois é inconcebível que o legislador tenha imaginado inserir em um tipo penal condutas totalmente inofensivas ou incapazes de lesionar o interesse protegido.”⁴¹

Mas em outra seara, alguns doutrinadores consideram que, em caráter supra individual dos crimes ecológicos, a análise da significância para definição do âmbito da proteção da norma ainda prevalece associada à técnica da tutela adotada.⁴² Nessa mesma análise, fica nítido que as citadas características desses bens jurídicos difusos reforçariam a importância da análise, dos aplicadores da lei em relação ao dano causado e sua extensão.

Diante de tais divergências, pode-se concluir que uma correta aplicação do princípio em estudo remete ao entendimento de que o Direito Penal brasileiro deverá intervir somente nos casos em que a conduta produzir uma lesão jurídica considerada grave, que permite a ratificação da atipicidade material nos casos de perturbações jurídicas mínimas ou leves, considerando também o grau de afetação da ordem social.

3.4 TEORIA DO RISCO NA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

Em Portugal, o regime jurídico da responsabilidade por danos ao ambiente foi aprovado pelo Decreto-lei n. 147/2008, tendo entrado em vigor em 1º de agosto, nos termos do seu artigo 37.º.⁴³ Visa assegurar a reparação dos danos causados ao ambiente perante toda a coletividade, bem como assegurar a adoção de medidas de mitigação, para evitar o agravamento das consequências dos danos e de medidas de prevenção face à ameaça iminente de tais danos, tendo como base o princípio da responsabilização, para além do princípio da prevenção, e o princípio do poluidor-pagador.⁴⁴

⁴⁰ BRASIL. Presidência da República – Constituição da República Federativa do Brasil de 1998.; FARENZENA, Cláudio – É possível aplicar o princípio da insignificância a crime ambiental?

⁴¹ CAPEZ, Fernando – *Curso de Direito Penal*, p. 11.

⁴² D’AVILA, Fábio Roberto – Breves notas sobre o direito penal ambiental, p. 15.

⁴³ “[...] Esta entrada em vigor representa um atraso face à data limite de transposição da Directiva n.º 2004/35/CE, que terminava a 30 de Abril de 2007. Isso significa que Portugal esteve em incumprimento durante o período entre essa data e a data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 147/2008, que ocorreu a dia 1 de Agosto de 2008.” LANCEIRO, Rui Tavares – Nos dez anos de vigência do regime jurídico da responsabilidade por danos ao ambiente: uma reflexão, p. 23.; PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

⁴⁴ AMARAL, Diogo Freitas do – Lei de Bases do Ambiente e Lei das Associações de Defesa do Ambiente, p. 371 e 372; SILVA, Vasco Pereira da – *Verde cor de direito: lições de direito do ambiente*, p. 264.

Nesta sessão, à luz do Direito, aborda-se o entendimento de diversos doutrinadores que buscam identificar ou até mesmo justificar a responsabilidade objetiva do risco, criando a figura do culpado que, de alguma forma, tenha provocado o dano. Nesse sentido, há a aplicabilidade da teoria do risco na responsabilidade civil, enfatizando a substituição do pressuposto da culpa pelo risco oriundo de determinadas atividades. O conceito do risco é uma das teorias que buscam esclarecer a obrigação objetiva. Sobre esse conceito, pode-se entender que ao praticar alguma função, a pessoa pode gerar um risco de danos para outros. E é obrigatório reparar, ainda que aquela atitude seja livre de culpa. A obrigação civil transporta-se da ideia de culpa para a noção de risco, em certos momentos visto como risco proveito, que se justifica no dano sofrido por terceiros em efeito de uma atitude feita em proveito do responsável (*ubi emolumentum, ibi onus*) em outro momento, de forma geral como risco criado, a que se submete todo ser que, sem questionamentos de culpa, expuser alguém a suportá-lo.⁴⁵

De acordo com a teoria objetiva, todo dano pode ser indenizado, podendo ser restituível, bastando haver um vínculo casual entre o acontecimento e o referido dano para que se mostre a obrigação civil coletiva, não tendo diálogo sobre quem degenerou, o fez de modo irresponsável ou tomou atitude sem culpa *stricto sensu*.⁴⁶ Para tanto existe uma discussão sobre, dentre as teorias do risco, qual a que deve ser aplicada?

A colocação que fica na doutrina ambiental brasileira e na essência de que a Lei n. 6.938/1981 adotou, em seu artigo 14, § 1º⁴⁷, a responsabilidade objetiva na modalidade do risco integral, ou seja, a obrigação de restauração, é fundamentada basicamente pelo episódio de haver uma atuação de onde surgiu o prejuízo, sendo ignoradas as excludentes do dever, como o caso fortuito ou a força maior; em outras palavras, não há motivos de verificar o motivo do agente. Só configurar o dano feito com a atividade praticada.

⁴⁵ GONCALVES, Carlos Roberto – *Direito civil brasileiro: responsabilidade civil*, p. 48.

⁴⁶ FERRAZ, Sérgio – *Responsabilidade civil por dano ecológico*, p. 60 e 61.

⁴⁷ “Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: [...] § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.” BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Por mais que o setor industrial tenha tomado as proteções para que não ocorram acidentes que prejudiquem o meio ambiente, como a explosão de um reator controlador de emissão de agentes químicos poluidores (caso fortuito), por exemplo, ainda há a obrigação de reparar e indenizar pelos danos causados.⁴⁸ Do mesmo modo, se ocorrer um fato de natureza (força maior), a obrigação de indenizar é a mesma, pois existe uma atividade.

Não existe importância à força maior e acontecimentos fortuitos como excludentes do dever de se reparar dano. É aplicado o conceito de o risco integrar, tendo como dever reparar, não importando o diagnóstico da subjetividade do agente, e isso é válido só de ter uma atividade de onde surgiu o dano. O criador da poluição deve se responsabilizar totalmente por todos os riscos que têm o efeito de sua atividade, desconsiderando se o acidente ecológico foi por falha técnica, humana ou de força maior.⁴⁹ Por esse conceito, não se considera ser legal ou não a atitude do poluidor, sendo um erro de uma pessoa ou técnica, força maior ou caso fortuito. Se houver prejuízos ambientais, o poluidor deve arcar com toda indenização.

O que é dialogado em questão ao prejuízo ambiental é a força do dano, e não se é ato lícito. Há casos que o poluidor tinha proteção alegando ser permitida suas atitudes, pois estava dentro das normas de emissão declaradas pela autoridade administrativa e dispunha de uma licença legal para praticar aquela atividade.⁵⁰

Pelos entendimentos descritos, pode-se observar que a teoria que busca justificar a responsabilidade objetiva é a chamada Teoria do Risco, levando-se em conta uma atribuição de responsabilidade pelos seus resultados. Por outro lado, qual a melhor teoria a ser aplicada? Aquela que considera o dano causado pelo risco ou aquela que apenas apresenta o nexo de causalidade, não interessando se a atividade está amparada ou não pela legislação? Para alguns autores, não se discute a legalidade, e sim a potencialidade do dano. Nesse sentido, será relatado o que está descrito na legislação para melhor entendimento. Os operadores serão responsabilizados por suas atividades considerando suas atribuições com dolo ou negligência, ou independentes de dolo ou culpa.

⁴⁸ NERY JUNIOR, Nelson – Responsabilidade civil por dano ecológico e a ação civil pública, p. 172.

⁴⁹ MONTES, Meire Lopes – Responsabilidade civil pelo dano ambiental, p. 589.

⁵⁰ MILARÉ, Édis – *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco – doutrina, jurisprudência, glossário*, p. 962.

3.4.1 Responsabilidade objetiva ou pelo risco

A responsabilidade pelo risco causado é de senso comum entre os doutrinadores, que são categóricos em afirmar: quem causar o dano tem a obrigação de indenizar, nessa seara; à luz deste trabalho, vários ensinamentos, como o de que o dever objetivo ambiental remete ao dever de quem prejudica o ambiente tem a obrigação jurídica de reconstruir; presente, pois, o binômio dano/reparação. Não se questiona o motivo do prejuízo para que tenha o motivo de indenizar e reparar.⁵¹

O Decreto-lei n. 147/2008 estabelece, em seu artigo 7º, o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva 2004/35/CE⁵², de 21 de abril de 2004:

Artigo 7.º

Responsabilidade objectiva

Quem, em virtude do exercício de uma actividade económica enumerada no anexo iii ao presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, ofender direitos ou interesses alheios por via da lesão de um qualquer componente ambiental é obrigado a reparar os danos resultantes dessa ofensa, independentemente da existência de culpa ou dolo.⁵³

Tal é aplicável ao operador que, independentemente da existência de dolo ou culpa, causar um dano ambiental em virtude de exercício de qualquer das atividades ocupacionais enumeradas no Anexo III (art. 7.º) do Decreto-lei n. 147/2008 ou uma ameaça iminente daqueles danos em resultados dessas atividades.

Conforme definido no português Código Civil de 1966 (Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966), artigo 483.º (Princípio geral) /2: “[...] Só existe obrigação de indemnizar independentemente de culpa nos casos especificados na lei.”⁵⁴

⁵¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme – *Direito ambiental brasileiro*, p. 89.

⁵² PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004. Relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais, *passim*.

⁵³ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...]. (grifo do autor).

⁵⁴ Doravante será adotada a 78ª versão, atualizada pela Lei n. 85, de 9 de março de 2019. PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966. Aprova o Código Civil e regula a sua aplicação – Revoga, a partir da data da entrada em vigor do novo Código Civil, toda a legislação civil relativa às matérias que o mesmo abrange. (grifo do autor).

3.4.2 Responsabilidade subjetiva do risco

A responsabilidade subjetiva se dará quando o causador de determinado ato ilícito atingir esse resultado em razão do dolo ou da culpa em sua conduta, sendo obrigado a indenizar o dano causado apenas caso se confirme sua responsabilidade. Esclarecendo, a diferença entre as responsabilidades objetiva e subjetiva: na primeira, basta ficar caracterizado o nexo causal, enquanto a segunda, se dá quando quem, por dolo ou mera culpa, ofender direitos ou interesses alheios por via de lesão ou por um componente ambiental.

Em Portugal, o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais (Regime da Responsabilidade Ambiental) foi aprovado pelo Decreto-lei n. 147/2008⁵⁵, alterado pelo Decreto-lei n. 245, de 22 de setembro de 2009, com sua última alteração (5ª versão) pelo Decreto-lei n. 13, de 9 de março de 2016, e entrou em vigor a 1º de agosto de 2008.

Conforme está definido no Anexo III, do Decreto-lei n. 147/2008, é aplicável ao operador que, com dolo ou negligência, causar um dano ambiental em virtude do exercício de qualquer atividade ocupacional distinta das enumeradas nesse anexo, ou uma ameaça iminente daqueles danos em resultado dessas atividades. No Decreto-lei n. 147/2008, em seu artigo 8.º (Responsabilidade subjectiva): “Quem, com dolo ou mera culpa, ofender direitos ou interesses alheios por via da lesão de um componente ambiental fica obrigado a reparar os danos resultantes dessa ofensa.”⁵⁶

Conforme definido no português Código Civil de 1966 (Decreto-lei n. 47.344/1966), artigo 483.º/1: “[...] Aquele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indenizar o lesado pelos danos resultantes da violação.”⁵⁷

⁵⁵ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

⁵⁶ *Idem*.

⁵⁷ PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966. Aprova o Código Civil e regula a sua aplicação – Revoga, a partir da data da entrada em vigor do novo Código Civil, toda a legislação civil relativa às matérias que o mesmo abrange.

3.4.3 Análise crítica

Uma vez demonstrado quais as vias específicas e a possibilidade de responsabilizar aquele que por culpa ou dolo causar um dano ambiental, passa-se a analisar quais seriam as vantagens e desvantagens, numa perspectiva de desenvolvimento económico e incentivos, aos agentes para desenvolverem as suas atividades. Assim, a primeira posição parte do pressuposto de que a responsabilidade objetiva se deve utilizar como via imputacional, ao passo que a segunda posição defende a “preferência subjetiva” por meio de esquemas de presunção de culpa iguais ao aplicado no artigo 493.º/2⁵⁸, do português Código Civil de 1966.⁵⁹

Uma vez provada a existência de negligência ou de dolo, seria possível confirmar a existência de culpa, concluindo-se como estando verificado o quarto requisito clássico da responsabilidade civil.⁶⁰ Se não conseguir provar a existência de negligência ou dolo, deve operar uma exclusão da responsabilidade por força do artigo 20.º/3 “a” e “b”, do Decreto-lei n. 147/2008:

Artigo 20.º Exclusão da obrigação de pagamento. [...] 3 - O operador não está ainda obrigado ao pagamento dos custos das medidas de prevenção ou de reparação adoptadas nos termos do presente decreto-lei se demonstrar, cumulativamente, que: a) Não houve dolo ou negligência da sua parte; b) O dano ambiental foi causado por: i) Uma emissão ou um facto expressamente permitido ao abrigo de um dos actos autorizadores identificados no anexo III ao presente decreto-lei e que respeitou as condições estabelecidas para o efeito nesse acto autorizador e no regime jurídico aplicável no momento da emissão ou facto causador do dano ao abrigo do qual o acto administrativo é emitido ou conferido; ou ii) Uma emissão, actividade ou qualquer forma de utilização de um produto no decurso de uma actividade que não sejam consideradas susceptíveis de causar danos ambientais de acordo com o estado do conhecimento científico e técnico no momento em que se produziu a emissão ou se realizou a actividade.⁶¹

⁵⁸ “**Artigo 493.º (Danos causados por coisas, animais ou actividades)** [...] 2. Quem causar danos a outrem no exercício de uma actividade, perigosa por sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, é obrigado a repará-los, excepto se mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir.” (grifo do autor). PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966. Aprova o Código Civil e regula a sua aplicação – Revoga, a partir da data da entrada em vigor do novo Código Civil, toda a legislação civil relativa às matérias que o mesmo abrange.

⁵⁹ GOMES, Carla Amado – *Introdução ao direito do ambiente*, p. 262.; RODRIGUES, Vasco. *Análise económica do direito: uma introdução*, p. 103.

⁶⁰ Há uma “[...] preferência da responsabilidade (ainda subjetiva, através de esquemas de presunção de culpa idênticos ao consagrado no art. 492, nº 2 CC no âmbito dos quais ao presumível lesante caberá demonstrar a utilização da maior diligencia [sic] com vista à evitação do dano que lhe é imputado [...]”. GOMES, Carla Amado – *Op. cit.*, p. 262.

⁶¹ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

Pode-se concluir que, no fato de o agente causar um dano ao meio ambiente, deverão ser analisadas as circunstâncias que levaram àquele dano, a mera culpa ou dolo são requisitos de análise para imputação de responsabilidade. O tamanho da reparação ou as penalidades atribuídas não poderão ser motivos de inibição do desenvolvimento econômico, pois existem atividades que, por si mesmas, degradam o meio ambiente; por outro lado, as garantias e reparações são práticas normais no decurso dessas atividades. Em uma análise crítica, pode-se dizer que o desenvolvimento econômico inevitavelmente causara um dano ao meio ambiente, pois necessita-se de matérias primas do meio ambiente para sua evolução, no entanto existem sistemas de controle e fiscalização que ajudarão a minimizar esses danos. Em outra seara, o dano causado aleatoriamente este sim fará jus à reparação e imputação de responsabilidade.

3.4.4 Responsabilidade Civil Subjetiva *versus* Responsabilidade Civil Objetiva em uma perspectiva portuguesa e brasileira

Neste capítulo, elucidam-se alguns pontos que podem gerar dúvidas quanto à análise da responsabilidade subjetiva e objetiva na perspectiva portuguesa e brasileira. Considera-se que, em um ato ilícito civil, sempre há reparação individual da lesão àquele que sofreu o dano, porém os efeitos podem ser diversos, pois poderá haver uma responsabilidade singular ou coletiva. Na primeira, atinge-se a um direito pessoal, quantificado, enquanto que na segunda, a um direito de todos, indivisível, isso porque o patrimônio ambiental não é *res nullius*, mas *res omnium*. Dessa forma, pode-se entender que, diante da dificuldade de prova da culpa em sentido lato ou indispensabilidade do bem a ser protegido, como por exemplo o dano ecológico, nem todos os casos devem ser baseados como responsabilidade subjetiva.⁶²

A legislação brasileira, Lei n. 6.938/1981, que trata da Política Nacional do Ambiente, em seu artigo 14.º, § 1º⁶³, deixa claro o entendimento da responsabilidade objetiva.

⁶² ALBERGARIA, Bruno – *Direito ambiental e a responsabilidade civil das empresas (com a principal legislação ambiental atualizada até 2008/2009)*, p. 121, 122 e 125.

⁶³ “§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.” BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Por outro lado, o Direito português, normatizou a temática nos artigos 483.⁶⁴ e 487 do Código Civil de 1966; artigos 41.º e 48.º,⁶⁵ da já revogada Lei n. 11/1987 (antiga Lei de Bases do Ambiente), bem como nos artigos 22.º e 23.º da Lei de Participação Procedimental e da Ação Popular (Lei n. 83, de 31 de agosto 1995)⁶⁶, e atualmente, no Decreto-lei n. 147/2008⁶⁷, que prevê, como regra geral, a responsabilização civil ambiental subjetiva.

Em geral, o português Código Civil de 1966 enfatiza ao arguir a responsabilidade objetiva, em caso de atividade de risco.⁶⁸ Com a aprovação da Lei de Bases do Ambiente (a já hoje revogada Lei n. 11/1987)⁶⁹ e do Decreto-lei n. 147/2008, à época algumas alterações foram reguladas pela Lei n. 11/1987, sendo que o artigo 40.º/4⁷⁰ postula a responsabilidade subjetiva; e o artigo 41.º previu a figura da responsabilidade objetiva causada por ações

⁶⁴ PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966. Aprova o Código Civil e regula a sua aplicação – Revoga, a partir da data da entrada em vigor do novo Código Civil, toda a legislação civil relativa às matérias que o mesmo abrange.

⁶⁵ “**Artigo 41.º Responsabilidade objectiva.** 1 - Existe obrigação de indemnizar, independentemente de culpa, sempre que o agente tenha causado danos significativos no ambiente, em virtude de uma acção especialmente perigosa, muito embora com respeito do normativo aplicável. 2 - O quantitativo de indemnização a fixar por danos causados no ambiente será estabelecido em legislação complementar. [...] **Artigo 48.º Obrigatoriedade de remoção das causas da infracção e da reconstituição da situação anterior.** 1 - Os infractores são obrigados a remover as causas da infracção e a repor a situação anterior à mesma ou equivalente, salvo o disposto no n.º 3. 2 - Se os infractores não cumprirem as obrigações acima referidas no prazo que lhes for indicado, as entidades competentes mandarão proceder às demolições, obras e trabalhos necessários à reposição da situação anterior à infracção a expensas dos infractores. 3 - Em caso de não ser possível a reposição da situação anterior à infracção, os infractores ficam obrigados ao pagamento de uma indemnização especial a definir por legislação e à realização das obras necessárias à minimização das consequências provocadas.” (grifo do autor). PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 11, de 7 de abril de 1987. Lei de Bases do Ambiente.

⁶⁶ Doravante será adotada a 3ª versão, atualizada pelo Decreto-lei n. 214-G, de 10/02/2015. “**Artigo 22.º Responsabilidade civil subjectiva.** 1 - A responsabilidade por violação dolosa ou culposa dos interesses previstos no artigo 1.º constitui o agente causador no dever de indemnizar o lesado ou lesados pelos danos causados. 2 - A indemnização pela violação de interesses de titulares não individualmente identificados é fixada globalmente. 3 - Os titulares de interesses identificados têm direito à correspondente indemnização nos termos gerais da responsabilidade civil. 4 - O direito à indemnização prescreve no prazo de três anos a contar do trânsito em julgado da sentença que o tiver reconhecido. 5 - Os montantes correspondentes a direitos prescritos serão entregues ao Ministério da Justiça, que os escriturará em conta especial e os afectará ao pagamento da procuradoria, nos termos do artigo 21.º, e ao apoio no acesso ao direito e aos tribunais de titulares de direito de acção popular que justificadamente o requeiram. **Artigo 23.º Responsabilidade civil objectiva.** Existe ainda a obrigação de indemnização por danos independentemente de culpa sempre que de acções ou omissões do agente tenha resultado ofensa de direitos ou interesses protegidos nos termos da presente lei e no âmbito ou na sequência de actividade objectivamente perigosa.” PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 83, de 31 de agosto 1995. Direito de participação procedimental e de acção popular.

⁶⁷ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

⁶⁸ PORTUGAL. Ministério da Justiça – *Op. cit.*

⁶⁹ Foi revogada pela Lei n. 19/2014. PORTUGAL. Assembleia da República – *Op. cit.*

⁷⁰ “**Artigo 40.º Direitos e deveres dos cidadãos.** [...] 4 - Os cidadãos directamente ameaçados ou lesados no seu direito a um ambiente de vida humana sadio e ecologicamente equilibrado podem pedir, nos termos gerais de direito, a cessação das causas de violação e a respectiva indemnização.” *Idem.*

especialmente perigosas. Isso contribui para entendimento, uma ligação com o artigo 927⁷¹, parágrafo único, das brasileiras Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o Código Civil, e da Lei n. 6.938/1981, Política Nacional de Meio Ambiente, onde se apontam algumas divergências: a legislação brasileira não faz nenhuma menção, em caso de dano ambiental, à responsabilidade subjetiva. De mais a mais, a Lei n. 6.938/1981 assegura a responsabilidade objetiva em danos ambientais, e a legislação portuguesa, regra geral, na mesma temática, pauta-se na responsabilidade subjetiva, com a ressalva de que, nos casos especificados no Anexo III, do Decreto-lei n. 147/2008, a responsabilização é objetiva, sendo as atividades perigosas *numerus clausus*.

3.5 OBRIGAÇÕES DOS OPERADORES

Conforme definido no Decreto-lei n. 147/2008, para os operadores existem obrigações que estabelecem um conjunto de responsabilidades que serão atribuídas a eles. E devem agir de imediato para: controlar, conter, eliminar ou gerir de forma a inibir ou limitar e prevenir a ocorrência de ameaças iminentes ou danos ambientais. O Decreto-lei estabelece um conjunto de responsabilidades e obrigações quando detectados fatores de riscos e grave ameaça ao meio ambiente. Nesse sentido, o operador se responsabilizará, quando for detectado uma ameaça iminente de dano ambiental, ele deverá adotar medidas de prevenção, informar a Agência Portuguesa do Ambiente aspectos relacionados com a existência da ameaça e que adapte as medidas de prevenção, fornecendo informações adicionais quando for expressamente exigido pela Agência, nos termos artigo 14.º/5⁷² (Figura 1).

⁷¹ “Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.” BRASIL. Presidência da República – Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil.

⁷² “**Artigo 14.º Medidas de prevenção.** [...] 5 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, a autoridade competente, pode em qualquer momento: a) Exigir que o operador forneça informações sobre a ameaça iminente de danos ambientais, ou suspeita dessa ameaça; b) Exigir que o operador adopte as medidas de prevenção necessárias; c) Dar ao operador instruções obrigatórias quanto às medidas de prevenção necessárias, ou se for o caso, revogá-las; d) Executar, subsidiariamente e a expensas do operador responsável, as medidas de prevenção necessárias, designadamente quando, não obstante as medidas que o operador tenha adoptado, a ameaça iminente de dano ambiental não tenha desaparecido ou, ainda, quando a gravidade e as consequências dos eventuais danos assim o justifiquem.” (grifo do autor). PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

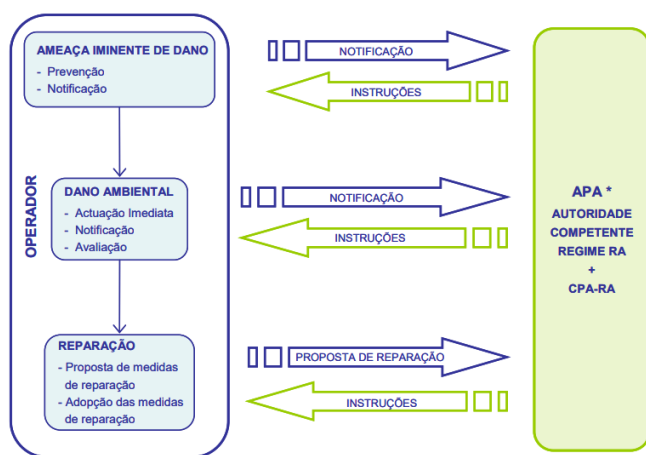


Figura 1 - Fluxograma dos procedimentos gerais de “actuação” no âmbito do Regime Responsabilidade Ambiental.

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente e Instituto de Soldadura e Qualidade (2011, p. 11).

3.5.1 Obrigação de constituição da garantia financeira

Como definido anteriormente, a responsabilidade civil leva o operador a reparar o dano quando houver; portanto, para atividades que apresentam um alto grau de risco e que eventualmente possam causar um dano ambiental, o operador deverá constituir uma determinada garantia pelo seu risco apresentado. A constituição da garantia sempre será decorrente da atividade desenvolvida e o montante terá como base de cálculo o grau do risco que aquela atividade poderá causar, o operador que deverá estabelecer este montante com base nas estimativas do custo de reparação. A reparação dos danos causados pela ofensa ao meio não prejudicará a responsabilidade a que haja lugar nos termos da responsabilidade civil; portanto, na responsabilidade ambiental ou administrativa, seja ela objetiva ou subjetiva, sempre haverá a obrigação de reparação. Dessa forma, o operador que assumir o risco de desenvolver uma atividade que eventualmente possa causar dano ambiental, deverá constituir uma garantia financeira que irá lhe permitir desenvolver aquela atividade:

Artigo 22.º

Garantia financeira obrigatória

1 - Os operadores que exerçam as actividades ocupacionais enumeradas no anexo iii constituem obrigatoriamente uma ou mais garantias financeiras próprias e

autónomas, alternativas ou complementares entre si, que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental inerente à actividade por si desenvolvida.

[...]

Artigo 23.º

Fundo de Intervenção Ambiental

1 - Os custos da intervenção pública de prevenção e reparação dos danos ambientais prevista no presente decreto-lei são suportados pelo Fundo de Intervenção Ambiental, criado pela Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, abreviadamente designado por FIA, nos termos do respectivo estatuto.⁷³

As modalidades de garantia financeira poderão ser escolhidas conforme o grau de risco, são elas: subscrição de apólices de seguro, obtenção de garantias bancárias, participação em fundos ambientais, participação em fundos próprios reservados para o efeito, conforme consta no Decreto-lei n. 147/2008, jamais poderão ter outras a não ser aquele objeto do contrato, obedecendo assim ao princípio de exclusividade e não podendo ter uma finalidade a não ser aquele objeto do contrato.

Em combinação com a terminologia da legislação portuguesa e o enquadramento legal, a expressão “garantias financeiras” inclui as garantias especiais das obrigações – que são reguladas pelo Código Civil de 1966 – bem como os seguros que se acham regulados, genericamente, pelo Regime Geral da Atividade Seguradora – Decreto-lei n. 94-B⁷⁴, de 17 de abril 1998 – e, ainda, os “fundos coletivos”. Em um plano normativo superior, pode-se dizer que o Direito europeu, em que prevê o artigo 14.º (Garantia financeira) da Directiva 2004/35/CE, que, por sua vez, busca incentivar o desenvolvimento económico por meio dos agentes económicos e financeiros, uma vez que eles possuem expertise para conceder tais garantias, promove credibilidade às atividades mantenedoras de riscos, fortalecendo o setor económico para o desenvolvimento:

Artigo 14.º Garantia financeira. 1. Os Estados-Membros devem tomar medidas destinadas a incentivar o desenvolvimento, pelos operadores económicos e financeiros devidos, de instrumentos e mercados de garantias financeiras, incluindo mecanismos financeiros em caso de insolvência, a fim de permitir que os operadores utilizem garantias financeiras para cobrir as responsabilidades que para eles decorrem da presente directiva. 2. Antes de 30 de Abril de 2010, a Comissão apresentará um relatório sobre a eficácia da presente directiva em termos de reparação efectiva dos danos ambientais, assim como sobre a disponibilidade a custos razoáveis e sobre as condições dos seguros e outros tipos de garantia

⁷³ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

⁷⁴ PORTUGAL. Ministério das Finanças – Decreto-lei n. 94-B, de 17 de abril 1998. Regula as condições de acesso e de exercício da actividade seguradora e resseguradora no território da Comunidade Europeia, incluindo a exercida no âmbito institucional das zonas francas, p. 1.706-(10).

financeira para as actividades abrangidas pelo Anexo III. O relatório abordará também, em relação à garantia financeira, os seguintes aspectos : uma abordagem gradual, um limite máximo para a garantia e a exclusão das actividades de baixo risco. Em função desse relatório, e de uma avaliação de impacto alargada, incluindo uma análise custos/benefícios, a Comissão apresentará, se adequado propostas sobre um sistema harmonizado de garantias financeiras obrigatórias.⁷⁵

3.5.2 Garantias positivadas no Decreto-lei n. 147/2008

Em uma análise curta, para facilitar a compreensão das garantias financeiras e seguindo o repertório da legislação portuguesa (v.g. Decreto-lei n. 147/2008⁷⁶), optou-se, justamente, por enquadrar todas as hipóteses existentes em cinco categorias: “apólices de seguros”, “obtenção de garantias bancárias”, “participação em fundos ambientais”, “constituição de fundos próprios para o efeito” e, ainda, outras formas de garantia financeira que não se enquadram diretamente nas demais categorias.

3.6 INSTRUMENTOS LEGAIS AMBIENTAIS QUE PERMITEM OPERAR COM REGULARIDADE

Existe um conjunto de instrumentos legais disponíveis para o desenvolvimento de políticas públicas de meio ambiente, vários deles poderão ser utilizados para controle e regulação que são: as licenças, taxas, subsídios, estabelecimento de padrões, acordos voluntários, sistemas de informação e zoneamentos, entre outros, sendo assim, existem inúmeras regras que contribuem para uma fiscalização e monitoramento eficazes do sistema de controle do meio ambiente; nesse sentido, diante de tantas regras, os governantes utilizam desses instrumentos legais para cercear e monitorar o sistema, em que pessoas e empresas exploram os recursos naturais e até mesmo em situações de controle da população dos riscos iminentes à saúde pública. Avaliar qual a amplitude daqueles danos tem sua importância para que os operadores respondam pelos riscos e danos causados. É sabido que, quando ocorre um incidente, nem sempre se terá de imediato a confirmação do dano ambiental. Assim sendo, existem ferramentas importantes como o “Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental

⁷⁵ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004. Relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais, p. 64.

⁷⁶ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, [...].

Estratégica – Orientações Metodológicas”⁷⁷, que auxiliam na correta avaliação, detalhando os efeitos do incidente, quais sejam:

- a) modelação – considera a dispersão da mancha de contaminante por um período superior a um ano, marca importante para determinação se houve deterioração do estado de conservação favorável das espécies e habitats;
- b) plano de monitorização – acompanhamento dos efeitos da afetação por um período mínimo a validar em cada caso, pelas autoridades competentes, com monitorização frequente com possíveis alterações de metodologias para análise;
- c) análise de risco ambiental quantitativa – para determinação do risco para a saúde humana, caso ocorra uma eventual afetação do serviço prestado.

Em alguns casos, para efeitos de avaliação da significância do dano, as autoridades competentes poderão ser acionadas para verificarem se realmente a área de afetação está prejudicada, adotando medidas de reparação primária se for o caso, como complementares e compensatórias, normalmente a Agência Portuguesa do Ambiente nomeadamente o Índice de Conservação Nacional da Biodiversidade e o Conselho de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito do Conselho Planeamento Ambiental – Relatório Ambiental.⁷⁸ Dentre outros, destaca-se a partir daqui alguns instrumentos prévios que são exigidos pelos órgãos para que os operadores possam estar totalmente legalizados em suas atividades, tais como Licenciamento ambiental, Certificação ambiental, ISO 14001 e a Lei n. 83/1995 (Lei de Participação Procedimental e da Ação Popular).

3.6.1 Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é um instrumento prévio exigido pelos órgãos competentes para atividades causadoras de impactos ambientais.

⁷⁷ “A avaliação ambiental de planos e programas é um procedimento obrigatório em Portugal desde a publicação do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que assim consagra no ordenamento jurídico nacional os requisitos legais europeus estabelecidos pela Directiva nº 2001/42/CE, de 25 de Junho. [...] O Guia para AAE tem como objectivo fornecer orientações metodológicas para uma boa prática de AAE, que permite assegurar a realização de uma avaliação ambiental com uma orientação estratégica dando cumprimento às obrigações legais comunitárias e nacionais [...]” PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO – *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas*, p. 7.

⁷⁸ PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 19, de 14 de abril de 2014. Define as bases da política de ambiente.

O início na União Europeia se deu com a publicação, pelo Conselho da União Europeia, da Directiva 96/61/CE⁷⁹, de 24 de setembro de 1996, relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição com suas devidas alterações. A Agência Portuguesa do Ambiente é a autoridade competente para conceder a licença ambiental. O licenciamento ambiental foi consagrado em Portugal pelo Decreto-lei n. 194⁸⁰, de 21 de agosto de 2000, e alterado pelo Decreto-lei n. 127⁸¹, de 30 de agosto de 2013.

O Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, por meio da Directiva 2010/75/EU⁸², de 24 de novembro de 2010, relativa às Emissões Industriais, revoga, a partir de 7 de janeiro de 2014, a Directiva 2008/1/CE⁸³, de 15 de janeiro de 2008, relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, com a alteração dada pela Directiva 2009/31/CE⁸⁴, de 23 de abril de 2009.

O Decreto-lei n. 127/2013⁸⁵ transpõe para o direito nacional as Emissões Industriais, revogando assim o Decreto-lei n. 173, de 26 de agosto de 2008, e estabelece o Regime de Emissões Industriais, aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo, encontrando-se no seu Anexo I as atividades abrangidas.

⁷⁹ CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 96/61/CE, de 24 de setembro de 1996. Relativa à prevenção e controlo integrados da poluição. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, p. 26-44.

⁸⁰ PORTUGAL. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território – Decreto-lei n. 194, de 21 de agosto de 2000. Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/61/CE, do Conselho, de 24 de Setembro, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição, p. 4.116-4.131.

⁸¹ PORTUGAL. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território – Decreto-lei n. 127, de 30 de agosto de 2013. Estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, transpondo a Directiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição).

⁸² PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2010/75/EU, de 24 de novembro de 2010. Relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição), p. 114-148.

⁸³ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2008/1/CE, de 15 de janeiro de 2008. Relativa à prevenção e controlo integrados da poluição, p. 8-29.

⁸⁴ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril de 2009, relativa ao armazenamento geológico de dióxido de carbono e que altera a Directiva 85/337/CEE do Conselho, as Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e 2008/1/CE e o Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, p. 114-148.

⁸⁵ PORTUGAL. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território – *Op. cit.*

Na sequência da publicação do Decreto-Lei n. 75⁸⁶, de 11 de maio de 2015, corrigido pela Retificação n. 30, de 18 de junho de 2015, que configura o Regime de Licenciamento Único de Ambiente, foi desenvolvido o módulo LUA no SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente –, com o objetivo de permitir a submissão e tramitação desmaterializada de todos os pedidos de licenciamento e autorização relativos a projetos e atividades abrangidas pelo referido regime, incluindo o licenciamento ambiental.

3.6.2 Certificação ambiental

A certificação ambiental é um modo de as indústrias e instituições mostrarem que estão seguindo as normas de sustentabilidade. Isso influencia uma condecoração oficial e representa um importante fator competitivo.⁸⁷

Do lado financeiro isso é vantajoso, representa uma economia de médio a longo prazo. As metas em ações auxiliam para a melhoria do planeta, minimizam a preocupação com o gasto excessivo de recursos e propiciam uma grande procura por outras fontes de energias.⁸⁸

Outra vantagem é que algumas instituições financeiras disponibilizam linhas de crédito exclusivas para projetos de sustentabilidade com taxas baixas e de longo prazo, dando maior sustentação ao negócio.⁸⁹

Olhando para o mercado, a certificação ambiental é bem apreciada pelo consumidor final. Assim também, pelo próprio acionista, que estima uma empresa que zela pelo futuro e é capaz de aproveitar as oportunidades e perigos que o meio ambiente pode suportar em uma escalada de consumo.⁹⁰

⁸⁶ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia – Decreto-lei n. 75, de 11 de maio de 2015. Aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente, que visa a simplificação dos procedimentos dos regimes de licenciamento ambientais, regulando o procedimento de emissão do título único ambiental.

⁸⁷ GIANONI, Mayra – A importância da certificação ambiental para seu negócio.

⁸⁸ *Idem.*

⁸⁹ *Idem.*

⁹⁰ *Idem.*

3.6.3 ISO 14001

A ISO 14001 credencia as empresas gestoras do risco a desenvolverem suas atividades com base em requisitos para uma gestão mais eficaz dos aspectos ambientais das atividades do seu negócio, sempre como princípio à proteção ambiental, prevenção da poluição, cumprimento legal e necessidades socioeconômicas.⁹¹

Os benefícios gerados pela ISO 14001 vêm em conformidade com as necessidades das empresas para obter um maior valor competitivo no mercado, propiciam completo apoio para desenvolver-lhes as atividades pautadas pelo cumprimento da legislação ambiental, reduzir os riscos de sanções e ações judiciais e buscar uma conformidade com as legislações internacionais, bem como a expansão dos novos negócios locais.⁹²

Esse novo conceito de gestão traduz para as empresas uma nova realidade de alcançar resultados, no meio externo, pelo surgimento de possibilidades de negócio com clientes que tenham consciência ambiental e pela rivalidade atingida por meio da diminuição de custos; internamente, a melhora no ambiente de trabalho, a solidariedade entre colaboradores e o desenvolvimento do espírito de coletividade com uma ética apurada da cooperação.⁹³

Dessa forma, a Certificação do Sistema da Gestão Ambiental contribui para que as empresas busquem desenvolver e melhorar a performance. O acompanhamento e avaliações regulares dão suporte às empresas a continuamente monitorar e melhorar os seus processos, o que lhes possibilita melhoria significativa na motivação dos seus colaboradores apurando cada vez mais o nível de responsabilidade de cada um dos envolvidos no processo produtivo.⁹⁴

Neste capítulo deu-se ênfase às principais legislações vigentes no Brasil e em Portugal, como as obrigações dos operadores e suas responsabilidades, sejam elas: objetivas ou subjetivas, e, em último plano, os instrumentos legais que buscam auxiliar esses operadores para não lhes permitir praticar atos ilícitos que venham causar danos a outrem;

⁹¹ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015, passim.*; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *ABNT NBR ISO 14001 – Principais benefícios, passim.*

⁹² *Ibidem.*; *Ibidem.*

⁹³ *Ibidem.*; *Ibidem.*

⁹⁴ *Ibidem.*; *Ibidem.*

portanto essa discussão apresenta-se como fonte de orientação para avaliar os riscos que poderão impactar no crescimento econômico.

3.6.4 Lei n. 83/1995 – Lei de Participação Procedimental e da Ação Popular

Essa Lei vem ao encontro dos interesses da sociedade em tutelar seus direitos e interesses difusos; liga-se diretamente a uma ideia de acesso à justiça tida não só como mera possibilidade de qualquer cidadão ter suas pretensões de direito analisadas pelo Poder Judiciário (ou por qualquer órgão que exerça tal função). Esses instrumentos jurídicos à disposição da sociedade provêm de princípios que buscam vias mais rápidas, eficazes e justas para prover tutela jurídica em relação aos conflitos surgidos na sociedade.

Ação Popular Portuguesa, embora prevista na Constituição da República Portuguesa de 1976, veio a ser consagrada somente com a Lei de Participação Procedimental e da Ação Popular (Lei n. 83/1995); a tutela dos direitos coletivos portugueses, passou a ter respaldo pelo artigo 52.º/3 da Constituição:

Artigo 52.º

(Direito de petição e direito de acção popular)

[...]

3. É conferido a todos, pessoalmente ou através de associações de defesa dos interesses em causa, o direito de acção popular nos casos e termos previstos na lei, incluindo o direito de requerer para o lesado ou lesados a correspondente indemnização, nomeadamente para:

- a) Promover a prevenção, a cessação ou a perseguição judicial das infracções contra a saúde pública, os direitos dos consumidores, a qualidade de vida, a preservação do ambiente e do património cultural;
- b) Assegurar a defesa dos bens do Estado, das regiões autónomas e das autarquias locais.⁹⁵

Por meio desse dispositivo, o legislador constitucional chancelou e prescreveu a exigência de tratamento processual específico para tutela de interesses difusos.

O objeto dessa Ação Popular Portuguesa visa a prevenção, cessação ou a perseguição judicial das infracções contra: a) saúde pública; b) os direitos dos consumidores; c) a qualidade de vida; d) a preservação do ambiente e do património cultural; o domínio público. Visa, ainda, assegurar a defesa dos bens do Estado, das regiões autónomas e das autarquias locais.

⁹⁵ PORTUGAL. Assembleia da República – *Constituição da República Portuguesa [de 25 de Abril de 1976]: VII Revisão Constitucional [2005]*, p. 43.

A acção popular pode destinar-se à prevenção das infrações contra os interesses difusos (art. 1.º, n.º 1, da Lei 83/95), nomeadamente à obtenção da condenação na inibição de uma prática lesiva dos direitos do consumidor (cfr. art. 10, n.º 1 proémio, da Lei 24/96). Além desta função inibitória, a acção popular também pode ter por objecto a condenação no pagamento de uma indemnização (cfr. art. 52, n.º 3 proémio, da Constituição; art. 22, ns. 2 e 3, da Lei 83/95). Esta dupla finalidade da acção popular no direito português é uma das suas características mais salientes.⁹⁶

No que tange à legitimidade, de acordo com o artigo 2.º/1⁹⁷, da Lei n. 83/1995, têm legitimidade para propor acção popular: a) qualquer cidadão no gozo dos seus direitos civis e políticos; b) as associações e fundações defensoras dos interesses em causa, independentemente de terem ou não interesse direto na demanda; e c) as autarquias locais. Interessante ressaltar que o Ministério Público tem participação relevante na Acção Popular Portuguesa, sendo que no artigo 16.⁹⁸ dessa Lei, lhe é conferido o poder de fiscalização da legalidade, podendo apenas intervir nas acções, sem, contudo, poder ajuizá-las.

No que tange à legitimidade, os legisladores lusitanos vislumbraram a necessidade de inserir no antigo Código Processo Civil (art. 26.º-A, Decreto-lei n. 329-A, de 12 de setembro de 1995) e mantido no novo (art. 31.º, Lei n. 41, de 26 de junho de 2013), um dispositivo que guardasse a harmonia com os princípios orientadores da acção popular.

Artigo 26.º-A

Ações para a tutela de interesses difusos

Têm legitimidade para propor e intervir nas acções e procedimentos cautelares destinados, designadamente, à defesa da saúde pública, do ambiente, da qualidade de vida, do património cultural e do domínio público, bem como à proteção do consumo de bens e serviços, qualquer cidadão no gozo de seus direitos civis e políticos, as associações e fundações defensoras dos interesses em causa, as autarquias locais e o Ministério Público, nos termos previstos na lei.⁹⁹

⁹⁶ SOUSA, Miguel Teixeira de – A tutela jurisdicional dos interesses difusos no direito português, p. 79.

⁹⁷ “**Artigo 2.º Titularidade dos direitos de participação procedimental e do direito de acção popular.** 1 - São titulares do direito procedimental de participação popular e do direito de acção popular quaisquer cidadãos no gozo dos seus direitos civis e políticos e as associações e fundações defensoras dos interesses previstos no artigo anterior, independentemente de terem ou não interesse directo na demanda.” (grifo do autor). PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 83, de 31 de agosto 1995. Direito de participação procedimental e de acção popular.

⁹⁸ “**Artigo 16.º Ministério Público.** 1 - No âmbito de acções populares, o Ministério Público é titular da legitimidade ativa e dos poderes de representação e de intervenção processual que lhe são conferidos por lei, podendo substituir-se ao autor em caso de desistência da lide, bem como de transação ou de comportamentos lesivos dos interesses em causa.” (grifo do autor). *Idem*.

⁹⁹ PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 329-A, de 12 de setembro de 1995. Revê o Código de Processo Civil. Altera o Código Civil e a Lei Orgânica dos Tribunais Judiciais.; PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 41, de 26 de junho de 2013. Aprova o Código de Processo Civil.

Em arguição de *res judicata* pela sistemática do Direito português (art. 19.º/1, da Lei n. 83/1995)¹⁰⁰, as sentenças proferidas em ações populares transitadas em julgado produzem eficácia *erga omnes* exceto: a) quando o julgador deixar de atribuir tal efeito fundado em motivações próprias do caso concreto, haja vista que o Juiz pode restringir, apesar da procedência do pedido, os efeitos da *res judicata* às partes da ação; b) pedido julgado improcedente por falta de provas, não se produzem efeitos em face daqueles interessados que tiverem exercido seu direito de exclusão.

O direito de auto exclusão (art. 15.º/1/2)¹⁰¹ estabelece que os interessados na ação popular são chamados a intervir pela citação promovida por anúncios públicos emitidos por edital ou quaisquer meios de comunicação. Se não vierem aos autos para manifestarem seu desejo de serem excluídos, serão atingidos pelos efeitos de decisão em *res judicata*.

¹⁰⁰ “**Artigo 19.º Decisões transitadas em julgado.** 1 - Salvo quando julgadas improcedentes por insuficiência de provas ou quando o julgador deva decidir por forma diversa fundado em motivações próprias do caso concreto, os efeitos das sentenças transitadas em julgado proferidas no âmbito de processo que tenham por objeto a defesa de interesses individuais homogêneos abrangem os titulares dos direitos ou interesses que não tiverem exercido o direito de se autoexcluírem da representação, nos termos do artigo 16.º. (grifo do autor). PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 83, de 31 de agosto 1995. Direito de participação procedimental e de acção popular.

¹⁰¹ “**Artigo 15.º Direito de exclusão por parte de titulares dos interesses em causa.** 1 - Recebida petição de acção popular, serão citados os titulares dos interesses em causa na acção de que se trate, e não intervenientes nela, para o efeito de, no prazo fixado pelo juiz, passarem a intervir no processo a título principal, querendo, aceitando-o na fase em que se encontrar, e para declararem nos autos se aceitam ou não ser representados pelo autor ou se, pelo contrário, se excluem dessa representação, nomeadamente para o efeito de lhes não serem aplicáveis as decisões proferidas, sob pena de a sua passividade valer como aceitação, sem prejuízo do disposto no n.º 4. 2 - A citação será feita por anúncio ou anúncios tornados públicos através de qualquer meio de comunicação social ou editalmente, consoante estejam em causa interesses gerais ou geograficamente localizados, sem obrigatoriedade de identificação pessoal dos destinatários, que poderão ser referenciados enquanto titulares dos mencionados interesses, e por referência à acção de que se trate, à identificação de pelo menos o primeiro autor, quando seja um entre vários, do réu ou réus e por menção bastante do pedido e da causa de pedir. (grifo do autor). *Idem*.

A Lei de Participação Procedimental e da Acção Popular (Lei n. 83/1995) permite que o cidadão português busque de forma legal a proteção dos seus direitos difusos; nos artigos 1.^o¹⁰², 2.^o/1¹⁰³ e 19.^o/1 encontra-se o que há de mais importante com relação à legislação infraconstitucional de tutela dos direitos coletivos. A Constituição da República Portuguesa de 1976 enumera de forma conclusiva o objeto, legitimidade e a coisa julgada.

¹⁰² “**Artigo 1.^o Âmbito da presente lei.** 1 - A presente lei define os casos e termos em que são conferidos e podem ser exercidos o direito de participação popular em procedimentos administrativos e o direito de acção popular para a prevenção, a cessação ou a perseguição judicial das infracções previstas no n.º 3 do artigo 52.º da Constituição. 2 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, são designadamente interesses protegidos pela presente lei a saúde pública, o ambiente, a qualidade de vida, a protecção do consumo de bens e serviços, o património cultural e o domínio público.” *Idem.*

¹⁰³ “**Artigo 2.^o Titularidade dos direitos de participação procedimental e do direito de acção popular.** 1 - São titulares do direito procedimental de participação popular e do direito de acção popular quaisquer cidadãos [sic] no gozo dos seus direitos civis e políticos e as associações e fundações defensoras dos interesses previstos no artigo anterior, independentemente de terem ou não interesse directo na demanda.” *Idem.*

4 AVALIAÇÕES DOS RISCOS EM UMA ESTRATÉGIA DE CRESCIMENTO

Os desafios de uma economia para alcançar o seu ponto de equilíbrio passam por inúmeras barreiras advindas de planos governamentais, expansão desordenada, mudanças de estratégias em determinados setores da economia, mudanças climáticas abruptas e riscos que nem sempre são analisados durante um plano de expansão.

Neste capítulo apresentam-se alguns tipos de riscos que poderão impactar o crescimento dependendo de sua tendência de expansão e que irão depender de ações preventivas para tornar viável o crescimento econômico. As áreas de afetação com impactos no crescimento econômico devem considerar os seguintes crescimentos (Figura 2):

- a) crescimento inteligente – aspectos fundamentais para um crescimento inteligente que é suportado pela criatividade no conhecimento, na inovação e apoiado num sistema logístico-competitivo em atividades de perfil tecnológico avançado. Quando há crescimento pautado em tecnologia, o futuro deve ser visualizado, pois a tecnologia traz consigo o avanço, mas também, por outro lado, deixa seus usuários dominados pela facilidade sem que haja a percepção do quanto é importante adequar-se a essa nova era. Como estão sendo analisados riscos ambientais, é oportuno evidenciar riscos ergonômicos, superpopulação, aglomeração de pessoas em determinadas áreas sem perceber os riscos e seus impactos advindos da facilidade tecnológica, além de outro risco, qual seja a adequação de infraestrutura para suportar a demanda de crescimento, como transporte, saúde e segurança e habitação;
- b) crescimento sustentável – esta proposta é a desejada por todos, no entanto é necessária a devida persistência na gestão dos recursos com uso consciente, não deixando a ganância capitalista destruir o berço natural do meio ambiente. Ao referir-se a esta modalidade de crescimento, induz de maneira correta a utilização dos mecanismos de uma forma desejável e consciente dos recursos ambientais, mas mesmo assim toda sustentabilidade eficiente tem que ter uma boa gestão dos riscos, porque o capitalismo não tem essa consciência, uma vez que os lucros e resultados geradores de riqueza sobrepõem a escolha de uma boa qualidade ambiental. Nessa vertente, a fiscalização e o monitoramento são fundamentais para manter o equilíbrio entre o uso dos recursos ambientais e a sua preservação;

- c) crescimento inclusivo – a participação de todos nesse crescimento é fundamental para que seja assegurada a igualdade de oportunidades, a equidade social e territorial, uma região aberta à participação e à inovação social sempre terá um retorno positivo de ações voltada ao meio em que ela está inserida, portanto a solidariedade faz parte dos resultados propostos. Esse tipo de crescimento sempre irá depender de ações governamentais porque alguns riscos que não são controlados pela população poderão afetar a inclusão social distanciando os envolvidos ao invés de aproximar, dada a fragilidade destes;
- d) crescimento institucional – uma região que aposta na Administração Pública, em que se promove a capacitação institucional e modernização administrativa, pode-se afirmar que ocorre uma interação que facilita a capacitação e promove meios de ampliação em processos de gestão e planejamento. A maior parte da manutenção e gestão de fiscalização do meio ambiente está direcionada para os órgãos institucionais, embora toda a população seja responsável, uma vez sendo também consumidora da riqueza ambiental. Portanto o crescimento institucional é fruto de uma boa política pública. Nessa visão, destacam-se os riscos mistos que poderão ser advindos de vários setores com uma afetação generalizada no setor produtivo, caso não haja políticas de gestão de monitoramento como um sistema de prevenção eficaz.¹⁰⁴

¹⁰⁴ COMISSÃO EUROPEIA. Promover o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo: Quinto Relatório sobre a Coesão económica, social e territorial, p. 4-28.; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Recomendação 2015/1184, de 14 de julho de 2015. Relativa às orientações gerais para as políticas económicas dos Estados-Membros e da União Europeia, p. 27-31.



Figura 2 - Fluxograma das áreas de afetação com impactos no crescimento econômico.
 Fonte: o autor.

4.1 ANÁLISE DE CENÁRIO ECONÔMICO FRENTE AOS RISCOS DE EXPANSÃO

Em um ambiente de expansão, Portugal apresentava índices favoráveis com projeções em níveis elevados que demonstravam uma tendência de crescimento pelos próximos cinco anos. Aliado a esse cenário, será dado foco nas projeções das atividades econômicas do país, dando ênfase ao crescimento econômico e demográfico sugerido em última análise, ainda não impactado pela pandemia atual. Destaca-se que o crescimento econômico depende de fatores produtivos para a economia e que sua evolução ao longo do tempo está diretamente ligada aos índices da variação de produtividade.

Em análises e estimativas, dados do “World Population Prospects 2017” relatam que a população mundial vai aumentar de 7.550 bilhões de habitantes em 2017, para 9.772 bilhões de habitantes em 2050. O continente africano e asiático serão os principais responsáveis pelo crescimento da população mundial.¹⁰⁵

¹⁰⁵ UNITED NATIONS – *World population prospects: The 2017 revision*, p. 12.; BARATA, Pedro Martins [et al.] – *Roteiro para a Neutralidade Carbônica 2050 (RNC2050) – cenários socioeconômicos de evolução do país no horizonte 2050: cenários socioeconômicos, passim*.

Tanto Portugal quanto o Continente Europeu, no sentido oposto, irão presenciar uma propensão robusta e linear na diminuição da população até 2050. Esse decréscimo acontece por causa do envelhecimento da população junto com o baixo índice de fecundidade, induzindo a números naturais negativos que não são totalmente preenchidos pelos fluxos migratórios.¹⁰⁶

Nesse aspecto, as análises apresentadas para uma economia que mostra índices de crescimento, com novas tecnologias e mudança de perfil, os riscos ambientais, temática deste estudo, ficam evidentes nesse cenário porque afetam vários setores de produção começando pelos colaboradores pelos riscos ergonômicos, acúmulo de resíduos, aumentos dos índices de urbanização e outros.

Torna-se interessante ficar atento a esses fatores, uma vez que, pelos resultados do estudo realizado pelo McKinley Global Institute, a automação pode dar significativa ajuda para aumentar o desenvolvimento da produtividade, importante para conceder o progresso do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* diante da ausência de trabalhadores afetada pelo envelhecimento e pela diminuição dos índices de natalidade. Nessa pesquisa, feita para um grupo de 20 países (G19 e Nigéria), no horizonte 2065, estima-se que a automação, em conjunto com outras atividades, pode auxiliar com 0,8 a 1,4% para o desenvolvimento por ano na produtividade.¹⁰⁷

Em outro ponto de vista, uma pesquisa feita pela PricewaterhouseCoopers mostra que, em 2030, a força do PIB concedido à automação (inteligência artificial) seja de cerca de 14% do PIB mundial, apresentando para a Europa do Sul um peso potencial de 9%.¹⁰⁸

Visando o contexto para a sociedade dos 15 aos 65 anos de idade em Portugal, o emprego aumentava a uma porcentagem estipulada para essa sociedade e crescia a uma taxa próxima da projetada para essa população (considerando-a uma taxa do crescimento da população em idade ativa), e seria preciso a eficácia do trabalho aumentar e, no intervalo de 2031 a 2050, haver uma média anual de 2,3% (cenário baixo) e de 2,8% (cenário alto), para alcançar as metas médias de desenvolvimento planejado para o PIB (de 0,7% – cenário baixo;

¹⁰⁶ BARATA, Pedro Martins [et al.] – *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) – cenários socioeconómicos de evolução do país no horizonte 2050: cenários socioeconómicos, passim.*

¹⁰⁷ MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE – *A future that works: Automation, employment, and productivity.*

¹⁰⁸ PricewaterhouseCoopers, trata-se de uma *network* de firmas presente em 157 territórios, com mais de 276 mil profissionais dedicados à prestação de serviços de qualidade em auditoria e asseguração, consultoria tributária e societária, consultoria de negócios e assessoria em transações. HAWKSWORTH, John; BERRIMAN, Richard; GOEL, Saloni – *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*, p. 36.

2% – cenário alto), de maneira de suprir o prejuízo da redução da sociedade ativa de média anual de -1,5% no cenário baixo e -0,8% no cenário alto.¹⁰⁹

Desse modo, pode-se levar em conta situações mostradas nessas atividades para o PIB em Portugal que, no horizonte 2050, eram teoricamente otimistas, suprindo a situações demográficas mostradas, que estabelecem probabilidades muito complicadas de mudanças, a não ser com graus muito altos de entrada líquida de estrangeiros.

Leva-se em consideração que essas situações podem se tornar objetivos importantes de enquadramento macroeconômico a planos de natureza ambiental, é melhor errar por excesso, em requisitos de possibilidades de desenvolvimento econômico, no decorrer em que os riscos de nível ambiental são maiores que as situações de maior expansão. Apesar disso, esses riscos podem ser amenizados com a criação de leis direcionadas para a eficiência de recursos, as quais permitam eficiência de recursos e descentralização do desenvolvimento econômico do consumo de materiais e na criação de resíduos.

Em um ambiente produtivo, o crescimento econômico deve levar em conta vários cenários, de alta e baixa, para uma análise correta comparada com um Plano de natureza ambiental. O crescimento econômico, na medida em que os riscos de caráter ambiental são, em geral, mais elevados nos cenários de maior expansão, deverá seguir um planejamento estratégico bem definido, porque a demanda local irá utilizar de outros recursos não contemplados no planejamento. Os riscos naturais tecnológicos e mistos deverão ser avaliados de forma transparente, uma vez que o aumento da população, seja residente ou não, demanda um maior consumo de recursos naturais, maior produção de resíduos e de emissões de CO₂, embora estes riscos possam ser mitigados por meio de políticas orientadas. A população deverá entender quais os riscos envolvidos em determinadas atividades econômicas e sua participação nesse processo, seja ela de caráter direto ou indireto, a fim de minimizar os efeitos dos danos à sociedade. Algumas políticas envolvendo a população costumam ser positivas no tocante a ações de reparo atribuindo responsabilidades aos infratores. Portanto falar de riscos ambientais na atualidade é olhar para o futuro e entender que é necessário considerar no planejamento o menor risco, porque o seu efeito poderá gerar um grande dano a uma economia pelo seu nível de expansão em várias etapas da produção.

Nesse sentido, uma reflexão sobre os riscos no setor produtivo, sejam eles biológicos, físicos e tecnológicos, reforça a necessidade de uma maior atenção em seus efeitos

¹⁰⁹ FERNANDES, Ana Cristina [et al.] – *Relatório do estado do ambiente 2017*, p. 28.

impactantes em qualquer cenário econômico, e uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) torna-se cada vez mais um instrumento de percepção de futuro.

4.2 AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

A história ambiental não é apenas a abordagem da questão ambiental no tempo em que se encontra o meio ambiente, mas nos leva a pensar historicamente nas relações estabelecidas entre o homem e a natureza.¹¹⁰

O conceito sobre o que vem a ser estratégico é fundamental para entender os métodos de avaliação, pois estratégico é um atributo que qualifica formas de pensar, atitudes, ações relacionadas com estratégias. Nesse sentido, aprender conviver com as incertezas, ter capacidade de conviver e adaptar a novos contextos e circunstâncias, mudar o rumo quando necessário a tempo e a hora e sempre focar os objetivos propostos, faz parte de uma estratégia.¹¹¹

A AAE surgiu como um conceito e um termo dentro de um projeto europeu de investigação, o que abrange avaliações ambientais adequadas a políticas e programas, possivelmente distintos em vários aspectos relevantes.¹¹²

As ações de desenvolvimento econômico e social nas últimas décadas tem chamado atenção para a formulação de políticas ambientais em nível mundial, a necessidade de proteção do ambiente e dos recursos naturais influenciado pela opinião pública contribuiu demasiadamente para a formulação de políticas governamentais, fazendo crer que os valores ambientais fossem considerados parte na tomada de decisão.¹¹³

Uma economia não poderá apresentar bons índices se seus operadores não utilizarem desses instrumentos para uma melhor avaliação, uma vez que não basta ter uma boa estratégia se não avaliarem seus impactos. Os objetivos para cada uma são distintos, para uma AAE os objetivos, fatores chaves, opções e principais interesses, conjuntamente com as políticas mais importantes a serem cumpridas, fecham um diagnóstico estratégico a ser

¹¹⁰ BLOCH, Marc – *Introdução à história*, p. 29

¹¹¹ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*, p. 11.

¹¹² WOOD, Christopher; DEJEDDOUR, Mohammed – *Strategic environmental assessment: EA of policies, plans and programmes*, p. 3.

¹¹³ CLARK, Brian – *O processo de AIA: conceitos básicos, passim*.

perseguido; por outro lado, a avaliação dos impactos ambientais visa às principais características de um projeto, onde está desenvolvido, de que alternativas se compõe, quais são seus principais efeitos físicos, sociais e econômicos, quais os maiores impactos a mensurar e como podem ser mitigados.

Diante dessas informações, o crescimento econômico deve-se pautar por uma avaliação estratégica e seus impactos, mister para se obter êxito frente à situação de crise.

4.2.1 SGA- Sistema de Gestão Ambiental e sua importância

Uma gestão eficiente para impedir ações indevidas dos recursos ofertados pelo meio ambiente é parte a se considerar nos objetivos principais. A boa gestão é o resultado de vários estudos então feitos por meio de técnicos ambientalistas e gestores ambientais. As agressões ao meio ambiente não se fazem somente por degradações, o meio ambiente está composto por tudo que compõe o bioma, portanto o meio ambiente ou o ambiente de trabalho, a própria residência, estradas, indústrias, qualquer que seja o local, pode este ser agredido de forma direta ou indireta. Neste contexto, várias empresas utilizam o Sistema de Gestão Ambiental e promovem revisões do processo produtivo e sua relação com o meio ambiente, social e econômico, identificando as atividades poluidoras, desperdício de matéria-prima e energia e organiza uma sistemática de monitoramento do Sistema, que tem como objetivo a redução de riscos e acidentes ambientais, todo sistema está amparado pela ISO 14001.¹¹⁴

Não há atividade econômica que não gere riscos, mas o importante é determinar e avaliar quais são os impactos gerados pela atividade que podem afetar seus resultados ao longo do tempo, e isso fará parte de uma avaliação dos impactos ambientais. Alguns riscos são inerentes às atividades, mas mesmo assim esses riscos podem ser minimizados para que essas atividades se tornem perenes e apresentem um grau menor de impactos no meio ambiente. Dessa forma, o grau de classificação deverá ser mensurado por seus impactos, quanto maior, maiores as restrições, um monitoramento mais eficiente e preciso. Daí é possível pensar nas grandes obras, como usinas hidrelétricas e estradas; essas obras não serão impedidas desde que provem que os impactos serão compensados e controlados com responsabilidades e que a preservação do meio ambiente será mantida. Dessa forma, a

Comentado [AB1]:

¹¹⁴ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015, passim.*; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *ABNT NBR ISO 14001 – Principais benefícios, passim.*

avaliação dos impactos ambientais torna fundamental para o desenvolvimento econômico e social de um povo, sendo que a definição de avaliação de impacto ambiental corresponde:

[...] a um instrumento de política ambiental, formado por um conjunto de procedimentos capaz de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta (projeto, programa, plano ou política) e de suas alternativas, e que os resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão, e por ele considerados. Além disso, os procedimentos devem garantir adoção de medidas de proteção do meio ambiente determinadas no caso de decisão sobre a implantação do projeto.¹¹⁵

Para uma gestão eficiente dos riscos e seus impactos, a determinação do grau de risco e seus mecanismos de controle são fundamentais para a sustentabilidade de um sistema; portanto é essencial ter uma política de controle e gestão dos riscos bem definidos. No entanto a proposta para o desenvolvimento e crescimento não deixará de ter em seu bojo uma política transparente e solidária quando se trata de situações que apresentam um alto grau de risco. Embora o conhecimento do risco não seja suficiente para inibi-lo, existem riscos localizados que não estão confortavelmente excluídos por serem riscos que não estão sob controle, mas a população, seja residente ou não, deve ter um conhecimento da situação, nada mais justo da identificação de local de riscos e sistema de evacuação, a exemplo do que ocorre com os riscos sísmicos. Outros, como os riscos tecnológicos, movimentos de vertentes ou até mesmo os riscos mistos podem ser previstos de alguma forma, portanto os mecanismos de controle e vigilância devem estar disponíveis para todos, assim como determina o Decreto-lei n. 232, de 15 de junho de 2007.¹¹⁶

Em Portugal, esses requisitos são obrigatórios desde a publicação do Decreto-lei n. 232/2007, modificado pelo Decreto-lei n. 58, de 4 de maio de 2011. Este Diploma transpõe os requisitos legais europeus da Directiva 2001/42/CE¹¹⁷, de 27 de junho de 2001. Nesse sentido, o Decreto-lei n. 232/2007, em seu preâmbulo, apresenta que a avaliação ambiental de planos e programas é um processo contínuo e sistemático integrado no processo de decisão.¹¹⁸

¹¹⁵ MOREIRA, Iara Verocai Dias – *Avaliação de impacto ambiental – AIA*.

¹¹⁶ PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 232, de 15 de junho de 2007. Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio.

¹¹⁷ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2001/42/CE, de 27 de junho de 2001. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, p. 30-37.

¹¹⁸ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO – *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas*, p. 7.

4.3 FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO EM TERMOS DE OPORTUNIDADES E RISCOS

Em qualquer ciclo de decisões de trabalho, é necessário estabelecer uma noção de continuidade, ou seja, decisões estratégicas deverão ser tomadas repetidamente durante todo o processo de planejamento e programação, não só em momentos críticos, mas como um instrumento preventivo do dano. Nesse sentido, os “fatores críticos para a decisão” são partes integrantes e essenciais para uma melhor avaliação e análise dos seus impactos de forma contínua e interativa e considera que os fatores críticos de sucesso são os que possuem significativa influência na gestão dos riscos e que devem ser gerenciados corretamente, para não comprometer os resultados e dar perenidade na execução do planejamento.¹¹⁹

Os fatores críticos para a tomada de decisão são tópicos importantes conectados por situações de êxito em um planejamento estratégico, nos quais a AAE se deve apoiar. Todos os temas de sustentabilidade e ambiente devem ser analisados como modo de observação, para ser materializada a ideia de definição de âmbito ao nível de análise estratégica, cumprindo os requisitos europeus. Os fatores críticos para a decisão estabelecem o quadro de avaliação na análise estratégica ambiental, fornecendo orientações para a verificação, por meio de pesquisas técnicas que precisam ser feitas para que se demonstre um cenário para as verificações das possibilidades estratégicas analisadas como riscos e oportunidades, criando ainda uma estrutura para apresentação desses resultados (Figura 3).¹²⁰

¹¹⁹ NIELSEN, Jens Laurits – *Critical success factors for implementing an ERP System in a University environment: A case study from the Australian HES*, p. 18.

¹²⁰ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*, p. 24-40.; DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE – *Guia de avaliação ambiental dos planos municipais de ordenamento do território, passim*.

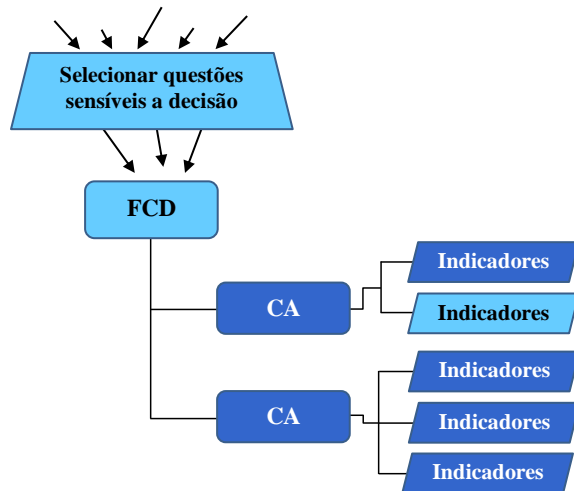


Figura 3 - Estrutura dos fatores críticos para a decisão.
 Legenda: FCD, fatores críticos para a decisão; CA, controle de avaliação.
 Fonte: Maria do Rosário Partidário (2012, p. 24-40).

Diante das definições dos fatores críticos para a decisão, sempre haverá uma tomada de decisão estratégica que deve atingir os objetivos previstos no quadro de governança pública, de modo a satisfazer os requisitos legais, os regulamentos, normas publicadas e as expectativas da comunidade; portanto, manter o desenvolvimento sustentável ao longo do tempo reflete em um conceito integrado que resulta da intersecção de interesses e iniciativas ecológicas, sociais e econômicas.¹²¹ Para uma interpretação geral, pode-se considerar que os fatores críticos de sucesso são os fatores-chave que a organização dever ter ou precisar e que, juntos, podem realizar uma missão.¹²²

Uma AAE possui um modelo de pensamento estratégico que se estrutura em três fases de um processo cíclico, que são fundamentais para o seguimento, controle e avaliação: na primeira fase, o foco é estratégico, e são abordados os problemas de decisão, objetos de avaliação, quadro de problemas, quadro de governança, quadro de referência estratégico, quadro de avaliação contendo os fatores críticos para a decisão, critérios de avaliação e indicadores; já na segunda fase, são focados os caminhos para a sustentabilidade e diretrizes, quando são analisadas as tendências, opções estratégicas, avaliação de oportunidades e riscos

¹²¹ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*, p. 27.
¹²² OAKLAND, John S. – *Gerenciamento da qualidade total – TQM*, p. 31-34.

juntamente com as diretrizes; na terceira fase, considerada a fase da continuidade de seguimento, ocorre a ligação de processos e envolvimento com monitorização, controle e avaliação (Figura 4). Considera-se todo o esforço no processo de integração e avaliação, a validação deverá ser simples e rápida e não requererá mais do que 5% a 10% de esforço.¹²³ Sendo que a estratégia “[...] representa uma adaptação entre um meio ambiente dinâmico e um sistema de operações estável. Estratégia é uma concepção de organização, de como esta se adapta continuamente ao ambiente em que está inserida [...]”, portanto as fases de um processo cíclico de uma AAE devem estar adaptadas ao modelo em execução.¹²⁴

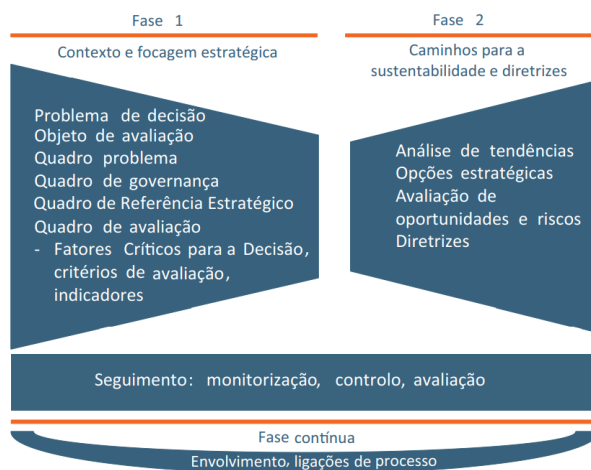


Figura 4 - Três fases do modelo de pensamento estratégico em Avaliação Ambiental Estratégica.

Fonte: Maria do Rosário Partidário (2012, p. 32).

Em uma AAE, é importante abordar as suas três funções dentro de um planejamento estratégico, sua conectividade das situações ambientais e sustentabilidade nos procedimentos de decisão estratégica, que visam identificar os fatores críticos para a decisão e relacioná-los com os problemas. As avaliações das possibilidades referentes às oportunidades e riscos para o ambiente e para a sustentabilidade das escolhas, são objetivos essenciais para adquirir os resultados planejados.¹²⁵

¹²³ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*, p. 32-34.

¹²⁴ MINTZBERG, Henry – *Criando organizações eficazes*, p. 12-35.

¹²⁵ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Op. cit.*, p. 30-32.

A primeira questão importante de situar relativamente às possíveis dificuldades técnicas para a implementação do processo de AAE é que essa discussão não pode ter o mesmo grau de detalhe quando se comparada com o processo de avaliação de impacto ambiental.¹²⁶

O modelo de pensamento estratégico possui nove elementos estruturantes fundamentais para a tomada de decisão, considerando que a terceira fase deve ser contínua, ou de rotina num processo de avaliação ambiental e de sustentabilidade estratégica; são eles:

- a) objeto de avaliação – é constituído pelo que vai ser avaliado pela AAE;
- b) forças de mudanças – são forças que guiam ou limitam o desenvolvimento, são forças como conhecimento e competências (forças internas), e também forças como a sociedade, cenário económico, desenvolvimento tecnológico (forças externas) que criam o futuro da comunidade;
- c) questões ambientais e de sustentabilidade – inclui fatores para análise, calibradas ao nível geográfico e de decisão, assim como as chances de melhorias encontradas;
- d) quadro de referência estratégico – é o quadro das macropolíticas estratégicas da AAE, estabelecendo um referencial para a avaliação;
- e) fatores críticos para a decisão – são fatores de análises, que tem finalidade de dar atenção sobre o que é primordial para análise, baseando-se no conceito de parcimónia. Estes fatores são assuntos importantes, são pontos de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica;
- f) quadro de governança – o quadro de governança liga-se com o surgimento de uma rede inter-relacionada de instituições e organizações, governamentais e não governamentais, inclusos cenários de cidadãos e outros jeitos de entidades deliberativas da sociedade;
- g) opções estratégicas – são meios de política ou de planejar que auxiliam do ponto que está até o objetivo;

¹²⁶ EGLER, Paulo César Gonçalves – Perspectivas de uso no Brasil da avaliação ambiental estratégica, p. 181.

- h) oportunidades e riscos – as oportunidades e os riscos demonstram resultados possíveis no futuro em relação a valores biofísicos, sociais e culturais almejados, planejando sempre de modo sustentável;
- i) seguimento – o seguimento em AAE tem uma base forte em monitorização, em estudos de governança, em análises particulares que deixem a análise do jeito como um procedimento de desenvolvimento acontece.¹²⁷

Aqui foram destacados os pontos importantes para uma avaliação dos riscos em uma estratégia de crescimento, focando nos tipos de crescimento como o inteligente, inclusivo, institucional e sustentável. Ressaltam-se alguns riscos pertinentes a cada proposta de desenvolvimento mediante esses pontos, permeando um pouco sobre um possível cenário econômico não considerando o momento atual de pandemia. Aliados a esse tema, apresentam-se as funções e pilares importantes dos fatores críticos de decisões em uma metodologia, estratégia utilizada para identificar objetivos e oportunidades a considerar os riscos envolvidos. Diante disso, passa-se para o próximo capítulo com o objetivo de mapear e classificar os riscos, chamando a atenção para a localização dos riscos e seus impactos que podem afetar o meio produtivo.

¹²⁷ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO – *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas*, p. 17-23.

5 TAXONOMIA DOS RISCOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS ECONÔMICOS

Primeiramente, elucida-se a partir daqui o conceito de Taxonomia. Para isso, utilizam-se alguns conceitos de outras disciplinas, como a Biologia, que diz que taxonomia é o ato de descrever, de buscar, de identificar e de classificar de forma correta os seres vivos. Essa classificação permite organizar os conhecimentos. No campo da Filosofia, o estudo da taxonomia e da sistemática foi feito tendo como referência, especialmente, as proposições do psicólogo russo Vasili Vasilievich Davydov (1930-1998), a respeito das ciências empíricas e teóricas.¹²⁸

A função mais importante do conceito empírico apresentado pelo autor é a criação de uma estrutura firme de determinantes e especificação de objetos. Na Filosofia e, em seguida, na Ciência, detalhar e organizar a natureza com tanta variedade de seres vivos é uma árdua missão. Analisar características comuns e criar, baseando-se nelas, classes e categorias de seres que possuem detalhes tão variados, é um trabalho dos sistemas de classificação, nos quais as abstrações do conceito empírico são de suma importância.¹²⁹

O próprio autor reconhece que basear-se sobre a estrutura em que se criam várias determinantes em muitas ciências naturais tem sua larga importância. A estrutura formada não consegue vencer a aparência dos fenômenos; o conceito empírico, ao se manterem representações abstratas, não descobre o âmago da natureza e, por esse motivo, tem competência reduzida de trocar conceitos metafísicos. Ao permanecer nas representações gerais abstratas, não se desvenda a essência da natureza e, com isso, limita-se a capacidade de substituir noções metafísicas por uma ideia mais objetiva sobre os seres vivos.

Dessa forma, na seara do Direito Ambiental, a taxonomia dos riscos ambientais é vista como uma matéria multidisciplinar que visa ajudar a identificar e classificar riscos que contribuem para traçar metas e planejamentos estratégicos definidos. Por conseguinte, quando se identificam os riscos, a probabilidade de insucesso de determinada coisa, em função de acontecimentos eventuais, incertos, é minimizada com um bom planejamento e gestão.

¹²⁸ DAVIDOV, Vasili – *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicología teórica y experimental, passim*.

¹²⁹ *Idem*, p. 104.

Por último, nesse entendimento, apesar de não apresentar uma comprovação empírica dos fatos abordados, objetiva-se demonstrar a necessidade de se contemplar, de maneira simples e objetiva, aspectos não quantitativos associados aos riscos que podem afetar um bom desempenho na busca de uma produtividade. Sendo assim, nesse caso, é salutar conhecer quais os possíveis tipos de riscos de consequentes impactos, caso não sejam identificados e avaliados corretamente dentro de um plano de ação.

5.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Todo tipo de risco tem suas especificidades quando provocam danos, ou seja, para minimizá-los, necessário se faz haver obediência aos princípios e normas estipuladas, assim como um levantamento dos fatores de decisão para que um bom planejamento seja feito sem risco de interferência nos resultados esperados. Destarte, é importante classificá-los em grupos específicos, considerando sua fonte de recursos. Nesse sentido, no Brasil, observa-se a Norma Regulamentadora 9 (NR 9), que trata sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, aprovada pela Portaria n. 3.214¹³⁰, de 8 de junho de 1978, do Ministro do Trabalho. Em sua conceituação, risco é o que pode causar danos; portanto esta classificação é importante, porque o tamanho e sua extensão serão medidos pela amplitude do dano causado, seja este de grau pequeno, médio ou grande, considerando-se seus agentes relacionados e suas propriedades.

5.2 MAPEAMENTOS DOS RISCOS AMBIENTAIS

O mapa dos riscos ambientais trata de identificar situações e locais potencialmente perigosos capazes de causar acidentes e levar a uma paralização de atividades; apresenta uma representação gráfica de um conjunto de fatores de riscos localizados em uma determinada área, representando os pontos críticos que merecem maior atenção das pessoas. Esse mapeamento também é de grande importância nos setores produtivos, como em indústrias, empresas, escolas e locais de grande movimentação, em vista de favorecer a visualização como regra de alerta para o perigo.

¹³⁰ BRASIL. Ministro do Trabalho – Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho.

Esse tipo de mapa é elaborado conforme a NR 9, sendo que os riscos podem ter diferentes classificações dependendo do seu grau, tais como: pequeno, médio e grande. Como dito anteriormente, o tamanho do risco não diz muita coisa, mas sim o que ele pode provocar, a sua amplitude no tempo e no espaço (Figura 5).

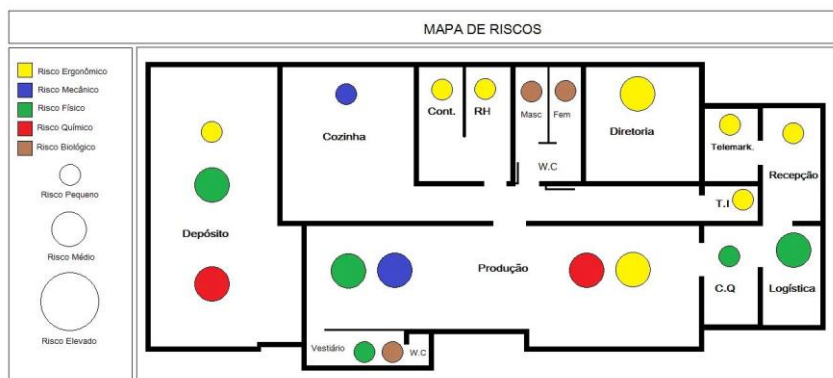


Figura 5 - Modelo de mapeamento dos riscos em local de produção.
 Fonte: GetWet Segurança (2019).

De acordo com a natureza dos riscos, eles são classificados e reconhecidos por cores estabelecidas para melhor visualização. O objetivo do mapa de classificação dos riscos ambientais é reunir as informações para estabelecer um diagnóstico da situação possibilitando aos operadores trabalhar em uma situação de prevenção.¹³¹ Diante de todas as etapas de produção, desde o estado inicial até sua implantação, múltiplos procedimentos deverão ser tomados. Como já esclarecido, a precaução diante dos riscos inerentes a cada atividade é fundamental para o sucesso do negócio. Nesse sentido, a identificação dos riscos, por meio de um selo contendo a cor específica e o seu grau, vem ao encontro da temática ora abordada, porque todos os riscos devem ter um controle e monitoramento eficaz com o intuito de minimizar a ocorrência de grandes catástrofes. Como já abordado, o agrupamento dos níveis de riscos dentro de um propósito de crescimento, seja institucional, inclusivo, tecnológico e sustentável, possui uma gestão de risco diferentemente pelas suas peculiaridades, mas não estão descartados seus impactos na geração dos resultados almejados, e sua identificação é, pois, necessária.

¹³¹ BRASIL. Ministério do Trabalho – Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.

A identificação de riscos pode basear-se em dados históricos, análises teóricas, opiniões de pessoas informadas e especialistas, assim como em necessidades das partes interessadas. Já a classificação dos riscos apresenta várias especificidades levando em conta a natureza dos riscos.¹³²

Na Figura 6, a ser apresentada na sequência, demonstra-se a taxonomia dos riscos ambientais e seus impactos econômicos, fica claro o grau de afetação em diversos setores da economia e seus impactos. Portanto o propósito é que, após uma avaliação criteriosa dos riscos, identifique-se cada atividade por um selo demonstrando o grau daquele risco naquela atividade. Esse selo somente seria alcançado pelas empresas após passarem por uma fiscalização e demonstrarem o plano de produção contemplando a sua gestão e detalhamento dos riscos envolvidos naquela atividade específica. Dessa forma, possibilita-se a toda a sociedade visualizar essa informação passando a ser mais um agente de fiscalização.

O selo contendo cores atribuídas a cada tipo de risco possibilita uma aderência a todo o ciclo da atividade, acompanhando as etapas de produção como forma de alerta dos seus indicadores de riscos, podendo ser modificados dependendo do nível de segurança apresentado.

5.3 ANÁLISE DA TABELA DE RISCOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS

Para um melhor entendimento dos riscos e seus impactos, no quadro de classificação dos riscos e seus impactos na economia (Figura 6), conforme a NR 9, vale destacar os grupos de riscos mais evidentes em um cenário de normalidade na economia, no qual estes estão presentes e têm que ser mensurados e analisados de forma preventiva, para que todos sejam informados sobre o grau de risco existente naquele local. Portanto esta classificação tem uma grande importância devido à prevalência de acidentes ambientais nos últimos tempos.¹³³ Esses riscos são comuns a qualquer cenário econômico e podem-se tornar agudos a qualquer momento na fase produtiva, levando a uma mudança no planejamento estratégico de uma empresa.

¹³² TRIBUNAL DE CONTAS DE UNIÃO (Brasil) – *Gestão de riscos: avaliação da maturidade*, p. 84.

¹³³ BRASIL. Ministério da Economia – Portaria n. 6.735, de 10 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora n. 09 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos.

A relação estabelecida será por meio de uma escala de cores, na qual é atribuída a cor “verde” quando o crescimento é sustentável e seus riscos são de impacto médio; a “vermelha” quando o crescimento institucional decrescente de impacto em grau médio, a considerar que são riscos não espontâneos; a “marrom” quando apresenta um crescimento sustentável com riscos de grau alto; a “amarela” quando o crescimento for inclusivo com impactos e grau médio na economia; e a azul quando apresentar um crescimento inteligente, e seus impactos são de grau médio (Figura 6).

Grupos de riscos	Classificação	Áreas de afectação	Áreas de crescimento	Alerta de impactos na economia	Impacto na economia
1 Movimentos das vertentes e cheias e inundações	Verde	- Saúde pública - Turismo - M. trabalho - Financeiro	SUSTENTÁVEL	↑	MÉDIO
2 Riscos sísmicos, poeiras, fumos	Vermelho	- Saúde pública - Investimentos públicos	INSTITUCIONAL	↓	MÉDIO
3 Riscos mistos, contaminação de aquíferos	Marrom	- Saúde pública - Turismo - M. trabalho	SUSTENTÁVEL	↑	ALTO
4 Esforço físico intenso, ergonómico	Amarelo	- Saúde pública - M. trabalho	INCLUSIVO	↓	MÉDIO
5 Riscos tecnológicos	Azul	- Saúde pública - Turismo - Financeiro - Saúde pública - Exportação	INTELIGENTE	↓	MÉDIO

Figura 6 - Classificação dos riscos e seus impactos na economia.

Fonte: sintetizado de Brasil (2020), European Communities (2004) e Jerónimo Sousa *et al.* (2005).

A análise de cada grupo está relacionada às atividades desenvolvidas, as quais dependem da participação ativa dos órgãos governamentais e das pessoas que são fundamentais para demonstrarem as ações e reações dos impactos gerados pelos riscos eminentes (Quadro 1).

Quadro 1 - Análise de cada grupo de seus impactos na economia

Grupos de riscos (cor)	Riscos	Análise
Grupo 1 (verde)	Físicos – acidentes, ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade, pode-se incluir os movimentos das vertentes e cheias e inundações.	São riscos que podem estar inseridos dentro de um crescimento sustentável com indicadores de alerta crescente e podem afetar áreas importantes da economia com grau médio, mas a gestão e monitoramento ficam em sinal verde para que órgãos de fiscalização atuem em forma de advertência e prevenção. A Saúde Pública, o turismo, mercado de trabalho e o setor financeiro podem ser afetados se estes riscos não forem monitorados de forma exaustiva.
Grupo 2 (vermelho)	Químicos – riscos sísmicos, poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, substâncias, compostos ou produtos químicos em geral.	São riscos que em parte não dependem de fiscalização, e sim de controle, pois, caso ocorram, os impactos são destruidores, afetando a economia e novos investimentos, exigindo um prazo maior para reestruturação das áreas produtivas com grande impacto na saúde pública. Afetará o crescimento Institucional com nível de alerta médio, por ser um risco ocasional que deve ser bem monitorado; trata-se de um risco provável pelos estudos realizados na região que não pode ser descartado por menor que seja.
Grupo 3 (marrom)	Biológicos – riscos mistos, contaminação de aquíferos, vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas.	Riscos mistos dependem de ações combinadas, pois o prejuízo causado apresenta causas combinadas, isto é, as condições que o provocam dependem de ações humanas combinadas com as condições naturais. Pela ação do homem, as causas por ele ocasionadas podem causar danos gravíssimos, como incêndios florestais, contaminação de aquíferos e degradação dos solos; portanto este grupo merece uma atenção especial porque as ações antrópicas podem desencadear impactos avassaladores em um crescimento sustentável. A degradação do solo, por sua vez, possui um efeito de grande duração, pois suas consequências também são de longo prazo, uma vez que a recomposição do meio em alguns casos não tem recuperação, sendo de alto impacto na economia. Os riscos de contaminação, sejam por bactérias, protozoários e outros, afetam diretamente a saúde pública levando a ações do governo para inibir seus efeitos.
Grupo 4 (amarelo)	Ergonômicos – esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos de trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico. Esses riscos às vezes se confundem com os riscos ergonômicos, estes por sua vez dependem da organização e da gestão	Vale destacar, que as incidências desses riscos sob análise em Portugal ou até mesmo na União Europeia indicam que até 33% da população ativa desempenham atividades profissionais com posturas penosas e cansativas em pelo menos metade do período de trabalho, que pelo menos 23% manipulam cargas pesadas e 46% estão sujeitos a esforços repetitivos. Portugal apresenta uma maior incidência com relação a esses riscos, pois em média 39% sofrem com dores lombares devido à postura inadequada no posto de trabalho. Os riscos que compõem este grupo afetam diretamente o setor produtivo, pois as pessoas são partes fundamentais para gerar os resultados e estão sendo afetadas

Grupos de riscos (cor)	Riscos	Análise
	da situação do trabalho, mas não se pode descartar a análise uma vez sendo o homem o principal executor e quem sofre o resultado do impacto deste risco.	diretamente, então deve-se considerar um risco impactante no setor produtivo e sempre em sinal de alerta. Estes riscos estão relacionados em um tipo de crescimento inclusivo, pois toda a massa produtiva está exposta a estes riscos, seus impactos são diretos a toda população, por isto uma gestão e monitoramento eficientes podem ter um ganho enorme no resultado esperado no mercado de trabalho e na saúde pública.
Grupo 5 (azul)	Tecnológicos – arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.	Estes riscos são talvez os principais riscos com que o setor produtivo deve se preocupar, pois os riscos tecnológicos e ambientais são atraídos por uma superpopulação e aglomeração de pessoas que podem desencadear uma necessidade de alterações na infraestrutura local, como comércio, hospitais e outros em que, aliados a estes eventos, o descarte de resíduos contribuem para o aumento desses riscos. Os riscos tecnológicos são tendenciosos porque atraem um número elevado de pessoas e de empresas que em consequência afeta o meio em que se instalam; por outro lado, o desenvolvimento é importante, mas, como a análise é dos riscos e seus impactos, a gestão destes riscos torna fundamental para o desenvolvimento sustentável. Esse grupo de risco está relacionado com um tipo de crescimento inteligente porque, à medida que vai crescendo, poderá exigir mudanças ambientais significativas, como de infraestruturas e habitação, e que por via de regra devem merecer maior atenção dos órgãos públicos. Pode-se considerar seus indicadores decrescentes uma vez que são riscos que podem ser preventivos na medida em que sua gestão seja eficiente e bem fiscalizada.

Fonte: Brasil (2020), European Communities (2004) e Jerónimo Sousa *et al.* (2005).

Nos riscos ambientais e seu mapeamento conjuntamente em suas áreas de significância de afetação, torna-se importante frisar que a perda de produtividade e os seus efeitos no meio produtivo são consequências de uma má gestão, quando identificados de forma incorreta para definição de estratégias; portanto a constante vigilância é fundamental porque suas consequências são inesperadas diante de qualquer evento catastrófico.¹³⁴

¹³⁴ AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE; INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE – *Guia para a avaliação de ameaça iminente e dano ambiental: responsabilidade ambiental*, p. 28.

Ao concluir este capítulo, busca-se demonstrar o quanto é importante identificar os riscos ambientais e classificá-los, por apresentarem diferentes especificidades em seus processos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e tecnológicos. Identificá-los por meio de um mapeamento de localização dos riscos permite que seus operadores possam traçar estratégias e planejamentos eficientes trabalhando em um ambiente seguro, destacando a identificação por intermédio de uma selagem colorida identificando diferentes grau de risco. Isso poderá acrescentar mais uma ferramenta no sistema de gestão e monitoramento dos riscos ambientais.

6 DESAFIOS ECONÔMICOS EM PORTUGAL EM CENÁRIO DE CRISE E RISCOS

O crescimento econômico depende de fatores produtivos para se impulsionar a economia, e que sua evolução ao longo do tempo está diretamente ligada aos índices da variação de produtividade que, até então, em Portugal, vinham se apresentando satisfatórios até final de 2019.

Amparados em análises e estimativas dos dados do “World Population Prospects 2017”, concluiu-se que a população mundial tem uma projeção de crescimento na ordem de mais de 2,5 bilhões de habitantes.¹³⁵

No sentido oposto, tanto Portugal quanto o continente europeu irão presenciar uma propensão forte e linear na diminuição da população até 2050. Essa diminuição acontece por causa do envelhecimento da população junto com o baixo índice de fecundidade, levando a números naturais negativos que não são integralmente preenchidos pelos fluxos migratórios.¹³⁶

Nesse aspecto, como a temática deste estudo são os riscos ambientais, as análises apresentadas para uma economia que possui índices de crescimento com novas tecnologias e mudança de perfil, tem-se um cenário em esses riscos ficam evidentes porque afetam vários setores de produção começando pelos colaboradores, pelos riscos ergonômicos, acúmulo de resíduos, aumentos dos índices de urbanização e outros, fatores esses a que se deve estar atento.

Portugal, não diferente do resto do mundo, terá que buscar novas estratégias diante do novo cenário em que se estabelecem riscos ambientais, já que o ambiente que deverá propiciar novos investimentos, estará afetado pelos riscos que até então nenhuma economia esperava ter que enfrentar.

¹³⁵ BARATA, Pedro Martins [et al.] – *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) – cenários socioeconómicos de evolução do país no horizonte 2050: cenários socioeconómicos, passim.*; UNITED NATIONS – *World population prospects: The 2017 revision*, p. 12.

¹³⁶ BARATA, Pedro Martins [et al.] – *Op. cit., passim.*

Considerando-se que essas situações podem se tornar um problema de enquadramento macroeconômico a planos de natureza ambiental, é melhor errar por excesso de requisitos em situações em que os riscos ambientais possam ser maiores, quando se pensa em maior expansão, conquanto esses riscos possam ser amenizados com a criação de leis direcionadas para a eficiência de recursos. Portanto, quando se fala em riscos ambientais na atualidade, deve-se considerar inclusive os menores riscos, cujos efeitos podem gerar um grande dano a uma economia, considerando-se sua ação progressiva e contaminante em várias etapas da produção. Nesse sentido, uma reflexão sobre os impactos dos riscos no setor produtivo, biológicos, físicos e tecnológicos, reforça a necessidade de uma maior atenção em seus efeitos impactantes em qualquer cenário econômico.

Conforme estudos realizados pelo Banco de Portugal, a economia do país teve seu auge nos idos de 2013, num cenário de recuperação econômica marcada sobretudo pela importância das exportações no PIB frente ao todo de forma ascendente. O consumo da população se manteve quase que inalterado nesse período, e as projeções até 2021 apontavam a mesma tendência, tendo assim a continuidade que garante sustentabilidade do crescimento da economia. Essa tendência da economia de Portugal passou por mudanças na última década e vivia um momento bastante favorável antes do início da pandemia.¹³⁷ Mas, assim como em muitos países, a paralisação da economia gerou impactos negativos que podem demorar décadas para se recuperar plenamente. Nesse cenário, que afeta não só Portugal, mas toda a humanidade, não se pode deixar de mencionar um risco anteriormente já dito, que agravou a economia mundial, com provável origem em uma cidade chinesa, a qual não teve barreiras para impedi-lo, qual seja o risco biológico com alto poder de contaminação, levando milhares de pessoas a se infectarem e a ocorrerem óbitos pelo mundo. Paralisou o crescimento das nações de forma globalizada, levando-as a rever o planejamento de retomada do crescimento.

Os números apresentados pelo Banco de Portugal, na sua previsão da economia de Portugal até 2021, poderiam ser vistos com coerência e otimismo até a pandemia. Quando se prevê o crescimento do país em 1,8% em 2019, 1,7% em 2020 e 1,6% em 2021, logo após um ano de 2017 com 2,8%, há que se levar em conta, que estes são números, em todos os anos, acima da média dos países da Zona do Euro; portanto Portugal tinha fatores positivos para a retomada do crescimento. Há de se considerar que o país vivia um momento bastante favorável antes do início da pandemia, mas, com a paralisação da economia global, os impactos também foram sentidos em terras lusitanas. As previsões, entretanto, são positivas

¹³⁷ BANCO DE PORTUGAL – Projeções para a economia portuguesa: 2018-2021, p. 7.

tendo em vista o cenário global de crise; a maturidade do ciclo econômico dependerá de novos planejamentos estratégicos governamentais para a retomada do crescimento, buscando superar o momento de crise em 2020 e adequando novas políticas e retomada das atividades econômicas pós-pandemia, inserida no ciclo 2018-2021.¹³⁸

As previsões da Comissão Europeia sobre o PIB para Portugal eram relativamente otimistas. Prevê-se uma retração da economia de 6,8% em 2020; em 2021, a retomada seria de 5,8%, recuperando parcialmente as perdas do ano. Em 2019, o PIB português apresentou crescimento de 2%.¹³⁹

É inegável que alguns setores foram mais afetados que outros, destacam-se o turismo e o comércio que sofreram com a paralisação da economia e as fronteiras fechadas da União Europeia.¹⁴⁰

O turismo é certamente um dos setores mais atingidos pela crise gerada pela pandemia. Com peso de 6,9% na economia de Portugal, o setor que crescia vertiginosamente até 2019 tem estado a sofrer forte impacto. Especialmente o período de fronteiras fechadas deve produzir uma queda significativa nos números relativos ao turismo. Com as viagens ainda suspensas para muitos países, a cadeia turística que engloba restaurantes, hotéis, alojamento local, tours e museus, entre outros, sofre grande contração de seus lucros. Esse setor da economia de Portugal, considerado o setor terciário, tem peso em sua economia, mais de 75% do PIB nacional dependem dessa área, assim como mais de 70% da população empregada. O turismo em Portugal equivale a 16% da atividade econômica no país, o que equivale a 3,24 milhões de euros e 2,1% do PIB nacional.¹⁴¹

O turismo em Portugal tem representado valores substanciosos para o PIB do país, isso porque o montante do setor representou em 2017 a taxa de 7% do PIB, e havia previsão de alcançar 9% nos próximos anos.¹⁴²

Outro setor, o comércio, viu os números despencarem e foi fortemente afetado, em abril de 2020 a queda foi de 21,6% comparado ao mesmo período do ano anterior.¹⁴³

¹³⁸ BANCO DE PORTUGAL – Projeções para a economia portuguesa: 2018-2021, p. 7.

¹³⁹ LUSA. Comissão Europeia – Comissão Europeia “optimista” sobre rápida retoma em Portugal.

¹⁴⁰ SANCHES, Carolina; GRIZOTTO, Clara; CARVALHO, Carolina – *Economia de Portugal: entenda os impactos da pandemia em 2020*.

¹⁴¹ *Idem*.

¹⁴² *Idem*.

¹⁴³ *Idem*.

Por outro lado, alguns setores não sofreram muito nesse cenário, como os supermercados, a alimentação, setor esse que apresentou crescimento considerável durante o período, segundo a consultoria Nielsen, e não há previsão de decréscimo. No momento que antecedeu o confinamento, o setor teve crescimento de 31%; durante o período, de 9% e, no processo de reabertura, de 17%.¹⁴⁴

Certamente poderia imaginar onde poderia enquadrar a análise dos riscos ambientais nesse cenário. Pois bem, diante do exposto, os riscos classificados como químicos e biológicos estão diretamente ligados a esta pandemia, por isso a necessidade de a economia de qualquer país, a partir de 2020, ter um plano estratégico para saber conviver e sobreviver em uma crise epidemiológica chamada COVID-19. Esse tipo de risco certamente não foi incluído em análises e avaliações estratégicas por ser um risco obscuro e indesejável em qualquer cenário de crescimento, portanto, a classificação e mapeamento desses riscos como: os biológicos, físicos, químicos e os ergonômicos são importantes na avaliação estratégica porque podem definir quais as atitudes que os órgãos governamentais devem seguir para evitarem grandes catástrofes. Este será um diferencial para qualquer país, manter os seus níveis de riscos e controles sempre atualizados e não entrarem em colapso, e sempre possibilitando buscar na crise as oportunidades para retomada do crescimento.¹⁴⁵

Nesse capítulo foram abordados os efeitos dos riscos econômicos em um cenário de crise onde se destacaram os riscos químicos e biológicos como atores de uma catástrofe mundial para toda a sociedade, não descartando os demais riscos aqui citados.

¹⁴⁴ SANCHES, Carolina; GRIZOTTO, Clara; CARVALHO, Carolina – *Economia de Portugal: entenda os impactos da pandemia em 2020*.

¹⁴⁵ *Idem*.

7 PROGRAMAS DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL

Para se ter um bom plano de gestão de riscos, seja em qualquer área dentro das políticas públicas, torna-se necessário o conhecimento de sua eficiência e eficácia para uma boa implementação. O plano de prevenção de riscos de gestão é um instrumento de planeamento que permite prever e ponderar acontecimentos possivelmente danosos que poderão advir numa determinada entidade ou organização, indicando-se, em conformidade, as providências imperativas para eliminar ou, pelo menos, diminuir a sua ocorrência.¹⁴⁶

O plano de prevenção de riscos deriva da necessidade de enfrentar prováveis contratemplos, antevendo situações fora da normalidade com objetivo de obter resultados favoráveis. A elaboração do plano de prevenção de riscos de uma entidade ou organização compete a todos que têm responsabilidade na sua gestão, o qual, após a sua aprovação, tem de ser cumprido por todos, sendo também objeto de acompanhamento e avaliação pelas autoridades competentes. Um plano de prevenção de riscos deve ter em conta quatro critérios: caracterização da entidade; identificação dos riscos de gestão (riscos gerais ou da instituição); medidas de prevenção dos riscos e, por fim, acompanhamento, avaliação e atualização.¹⁴⁷

7.1 SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NA GESTÃO DE RECURSOS

Dentro de um novo cenário pós-pandemia que o mundo está a passar, todas as análises são fundamentais para uma retomada do crescimento. O tema até aqui abordado teve como fundamento a identificação dos riscos para uma boa gestão e monitoramento, para desenvolver um planeamento de forma criteriosa e eficiente. Assim Portugal definiu para 2014-2020 uma política de crescimento; tudo indica que uma renovação nos planeamentos e acordos deverão ser concretizados. O Acordo de Parceria adotado entre Portugal e a Comissão Europeia reúne a atuação dos cinco fundos estruturais e de investimento europeus: Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional; Fundo de Coesão, Fundo Social Europeu, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural; e Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas, no qual se definem os princípios de programação que consagram a política de

¹⁴⁶ TAVARES, José Fernandes Farinha – *Estudos de administração e finanças públicas, passim*.

¹⁴⁷ *Ibidem*.

desenvolvimento econômico, social e territorial para promover, em Portugal. No Acordo estão definidos os principais objetivos das políticas que o País deve seguir que reforçam as metas propostas para o desenvolvimento. Esses objetivos das políticas então estabelecidos em Portugal 2020 são: estímulo à produção de bens e serviços transacionáveis; incremento das exportações; transferência de resultados do sistema científico para o tecido produtivo; cumprimento da escolaridade obrigatória até aos 18 anos; redução dos níveis de abandono escolar precoce; integração das pessoas em risco de pobreza e combate à exclusão social; promoção do desenvolvimento sustentável, numa ótica de eficiência no uso dos recursos; reforço da coesão territorial, particularmente nas cidades e em zonas de baixa densidade; e racionalização, modernização e capacitação da administração pública.¹⁴⁸

Para haver uma gestão sustentável, é preciso privilegiar a aquisição de bens e serviços que promovam o equilíbrio adequado entre os três pilares da sustentabilidade: eficiência e eficácia econômica, proteção ambiental e promoção da equidade social, que tenham como objetivos a transparência e objetivos claros nos contratos de gestão.

O perfeito equilíbrio entre esses três pilares promove um efeito positivo evocando uma sustentabilidade eficiente entre os meios de produtividade que transforma a economia pujante e crescente a uma sociedade repleta de recursos favoráveis disponíveis ao desenvolvimento, como é demonstrado pela Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, aprovada por meio da Resolução n. 112, de 30 de junho 2005, do Conselho de Ministros. Todavia não há equilíbrio perfeito em um cenário de crises e riscos; para uma economia atingir seus melhores índices, algum setor terá que ceder, ou a sociedade ou o meio ambiente ou a economia, que poderá de alguma maneira sentir necessidade de se readequar ao novo cenário. Portanto os três pilares existem como forma de equilíbrio, mas não conseguem de forma eficiente manter o fiel da balança em seu perfeito equilíbrio.¹⁴⁹

Para que uma economia alcance seus índices positivos, a sociedade é impulsionada a cumprir seu papel como parte defensora dos seus direitos e apostando em seus deveres para como os outros, sendo assim, poderá encontrar no meio ambiente recursos capazes de prover positivamente uma economia, e passa a criar movimentos propulsores readequando a cada fase do planejamento em um equilíbrio perfeito dos três pilares. (Figura7)

¹⁴⁸ GOVERNO DE PORTUGAL; COMISSÃO EUROPEIA – *Portugal 2020: Acordo de Parceria 2014-2020, passim.*

¹⁴⁹ PORTUGAL. Conselho de Ministros – *ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015: PIENDS – Plano de Implementação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável*, p. 7.

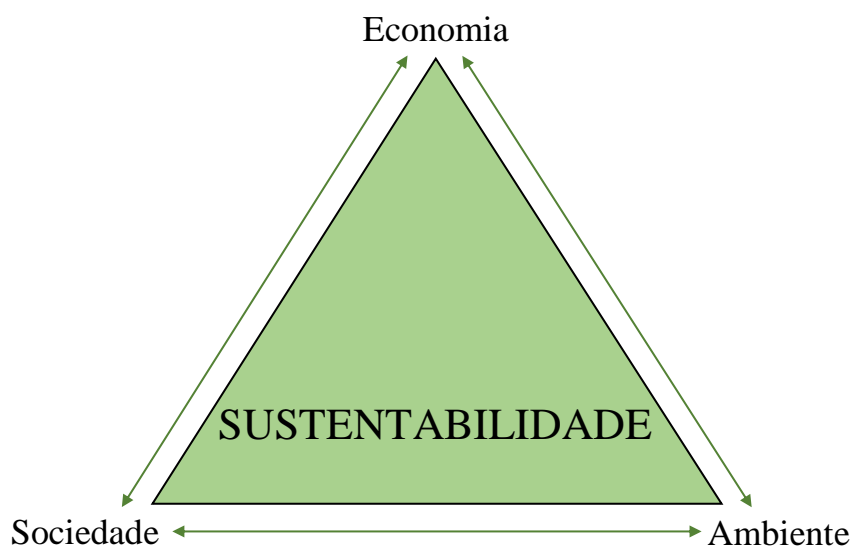


Figura 7 - Pilares da sustentabilidade.

Fonte: sintetizado de Conselho de Ministros (2007).

7.2 SUSTENTABILIDADE E ECOEFICIÊNCIA, PILARES PARA O DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL

Todo o desenvolvimento econômico deve ter como princípios a sustentabilidade e a “ecoefficiência” para fortalecer o crescimento econômico com perenidade. É nesse sentido que se devem evitar novos constrangimentos que afetem a economia e a vida das pessoas de forma direta ou indireta ao longo do tempo.¹⁵⁰

A sustentabilidade empresarial consiste na capacidade de uma empresa gerir a sua atividade e criar valor de longo prazo ao mesmo tempo que cria benefícios sociais e ambientais para a sua comunidade.

A sustentabilidade é uma ideia ligada à continuidade de características sociais, ambientais e económicas da sociedade. É um modo de ajustar a sociedade e atividade humana, para que as pessoas e economias supram as necessidades e para demonstrar um grande potencial presente e, em paralelo, proteger a biodiversidade e os ecossistemas naturais,

¹⁵⁰ BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PORTUGAL – *Manual do formando: ecoeficiência na vida das empresas*, p. 12.

planejando e atuando de modo eficaz na manutenção indefinida desses ideais. Por outro lado, a ecoeficiência traduz a condição das empresas em desenvolver suas atividades mantendo os padrões preestabelecidos em seus planejamentos, de modo a reduzir ao máximo os impactos ambientais e agressões aos recursos naturais; assim é preciso manter o equilíbrio entre ambiente, economia e sociedade com planejamento e ações concretas para que sejam ecoeficientes.¹⁵¹

7.3 A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, SOCIAL E ECONÔMICA

O termo “sustentar” quer dizer manter firme por um longo tempo, então “sustentabilidade ambiental” deve-se prover de uma conservação e gestão dos recursos naturais; especificamente estes são fundamentais à vida, e precisa-se de atitudes para diminuir a poluição do ar, da água, do solo proteger a diversidade biológica, aprimorar a qualidade do ambiente e estimular um responsável ato de consumo. Na sociedade há entidades que têm preocupação e consciência dos problemas ambientais, têm estimulado as indústrias a terem um relacionamento mais amigável com o ambiente. Os resultados obtidos por meio de gastos de recursos naturais são cada vez menos permitidos, por isso indústrias estão sendo obrigadas a reestruturar seu processo de produção e mão-de-obra, para métodos em que resíduos e racionalização de consumo de recursos naturais sejam capazes de produzir um efeito positivo no resultado final de produção.¹⁵²

A sustentabilidade social tem como objetivo uma melhor distribuição de renda e redução das diferenças sociais e melhoria da qualidade de vida, nesse sentido, os governantes têm um papel importante para buscar esse equilíbrio, reafirmando o conceito de que as gerações futuras terão de ter acesso aos recursos sociais que atualmente existem. Também pode ser considerada como algo que estimula a capacidade da população, sem prejudicar as gerações futuras. É preciso analisar como a situação econômica tem efeito nas comunidades ao redor e o respeito pela diversidade cultural, como também, minimizar os efeitos negativos pela baixa produtividade. Em ambiente produtivo, a interação dos funcionários favorece o aparecimento de oportunidades para aqueles que estão comprometidos com o tema.¹⁵³

¹⁵¹ BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PORTUGAL – *Manual do formando: ecoeficiência na vida das empresas*, p. 15.

¹⁵² *Idem*, p. 17.

¹⁵³ *Ibidem*.

Sabe-se que, para atingir a ecoeficiência, não basta criar produtos de baixo custo e eficientes, pelo contrário é necessário criar mais produtos, porém com diminuição do uso de materiais para construção de bens e serviços como: diminuição da propagação de elementos tóxicos; é necessário aumentar a reciclagem de materiais, aplicando a prática de recursos renováveis; criar produtos de longa duração agregando valores aos bens e serviços.¹⁵⁴

A crítica a ser feita nessa temática refere-se aos meios utilizados para alcançar a sustentabilidade. Como foi dito, a pujança econômica jamais poderá ser limitada pelos riscos, mas sim devem-se buscar as formas inteligentes para eles serem trabalhados; quando se fala em sustentabilidade, pensa-se a longo prazo, em perenidade, é tentar produzir de forma racional, mas isto na prática não acontece porque a expectativa do novo gera mudanças no interesse. Uma das formas de gerar riquezas é o sistema amparado pelo capitalismo, portanto nada será ideal, porque a sociedade terá que começar a pensar de forma diferente, usar sabiamente o meio ambiente, ou seja, a natureza como aliada do crescimento, e não como fonte para o crescimento.

Recentemente, a Comissão Europeia, no âmbito do “Plano de Ação: Financiar um crescimento sustentável” utilizando de recursos direcionados para uma criação de e estratégia em matéria de financiamento, buscou reorientar e direcionar os fluxos de capital para o investimento sustentável, toda esta estratégia gera um efeito positivo em uma economia que segue orientações fundamentadas em um Plano de Ação. O Regulamento de Taxonomia determina seis objetivos ambientais como base para aferir se uma atividade econômica que pode ser ambientalmente sustentável que são: -Mitigação das alterações climáticas, adaptações às alterações climáticas, transição para uma economia circular, prevenção e controlo de poluição, proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas, Este Regulamento visa disponibilizar as empresas e investidores uma linguagem comum (Taxonomia) que permita identificar as atividades econômicas que poderão ser consideradas sustentáveis. O Parlamento Europeu aprovou recentemente o Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de junho de 2020 relativo ao estabelecimento de um regime para a promoção do investimento sustentável, e que altera o Regulamento (UE) 2019/2088.¹⁵⁵

¹⁵⁴ BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PORTUGAL – *Manual do formando: ecoeficiência na vida das empresas*, p. 27.

¹⁵⁵ *Regulamento Taxonomia Mercado de Capitais*- Nota Informativa, disponível em < www.plmj.com Transformative Legal Experts em junho de 2020>.

Neste capítulo, procurou-se enfatizar as políticas públicas consagradas no Acordo de Parceria entre Portugal e União Europeia, bem como seus principais objetivos para que seja alcançado o equilíbrio perfeito entre os três pilares da economia, seja o social, o econômico e o ambiental. Tem-se que ressaltar a importância dos instrumentos legais para que o meio ambiente seja explorado de forma racional, não sendo degradado de forma gananciosa visando somente a lucros. A melhor forma para se ter uma boa fiscalização depende muito de como os riscos ambientais serão analisados e classificados perante a necessidade de exploração.

Nos capítulos anteriores, focou-se na classificação e um mapeamento localizados dos riscos, dando ênfase a vários tipos de crescimentos propostos, diante um cenário econômico planejado. Ao dizer que a sustentabilidade e a ecoeficiência são modos de crescimento sustentável não se pode deixar de falar dos impactos dos riscos ambientais em uma economia de oportunidades e riscos, pois os fatores de decisão dos riscos deverão nortear um bom planejamento estratégico, visando identificar qual o melhor caminho diante das oportunidades e riscos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo desenvolveu-se com fundamentado em um ramo do Direito que é considerado Direito Emergente, com uma percepção de futuro voltado para as causas danosas ao meio ambiente e sua proteção, sempre a determinar princípios e regras àqueles que dele usufruem. O Direito ao meio ambiente é considerado um direito fundamental de terceira geração, uma vez que sua principal característica é buscar um equilíbrio entre pessoas e o meio ambiente, porque não há meio ambiente saudável se não houver responsabilidade daqueles que o usufruem, o que deve ser feito de forma consciente e responsável.

Apresentam-se então os principais conceitos relativos aos riscos e às responsabilidades atribuídas a seus operadores, dando menção à gravidade da consequência que pode trazer incertezas aos objetivos e que poderá ser determinante frente à atividade econômica, quando houver ineficiência da avaliação dos riscos e seus impactos diante de um processo produtivo.

Dando prosseguimento aos estudos, o processo de avaliação ateu-se aos pontos determinantes que podem ser divididos em etapas para o estudo do risco. A primeira é a do reconhecimento dos riscos, que visa estabelecer qual o contexto desses riscos e identificar quais os perigos, as ameaças e as oportunidades; em um segundo momento, analisar e avaliar esses riscos; em uma última etapa, preconiza-se o tratamento desses riscos para desenvolver um plano estratégico para controle e execução. Desde então, o monitoramento e controle tornam-se imprescindíveis para que esses riscos não se transformem em danos permanentes, sendo sempre necessário um aprimoramento com revisões constantes e melhoramento da gestão dos riscos.

Percebe-se que a inobservância desses riscos pode gerar impactos ambientais, que no futuro provoquem danos gravíssimos à economia. Desde então, o estudo desses impactos ambientais leva em conta o grau do risco a ser alcançado, e sua avaliação varia em função do nível de abordagem do problema diante da amplitude do dano a ser provocado.

Nesse sentido, existem instrumentos legais que podem auxiliar seus operadores a explorarem sem grandes danos com baixo impacto ambiental, obtendo autorizações em órgãos competentes que viabilizam os estudos dos possíveis impactos. O licenciamento é uma espécie do gênero processo administrativo e deve se reger pelas normas gerais aplicáveis a esse último. O estudo de impacto ambiental não é um instrumento capaz de impor ao

administrador uma determinada conduta – positiva ou negativa – com relação à concessão de uma licença ambiental.

Entretanto as legislações vigentes rezam que as conclusões do estudo de impacto ambiental, caso não venham a ser adotadas pela Administração Pública, obrigam que haja uma fundamentação adequada para a sua não implementação. “A fundamentação há de ser verdadeira e, ela sim, é vinculante para Administração. Na hipótese de negativa da concessão de uma licença, a fundamentação deve ser coerente, sob pena de violação a direitos subjetivos.”¹⁵⁶

Quanto às legislações existentes, pôde-se perceber que há esforço das entidades públicas em fazer valer todas aquelas normas direcionadas para evitar o dano ambiental, todavia para o setor produtivo falta a implementação de força normativa, mesmo porque o lucro vem em primeiro lugar no mundo capitalista. As legislações ambientais são impositivas em um processo reativo, quando na verdade deveriam ser de ações preventivas. Sob o prisma dos princípios no Direito Ambiental da precaução e prevenção, a percepção que se tem é de que tudo deveria ser feito sem instalar o dano, um dos fatores que contribuiu, de forma determinante, para as dúvidas e receios que atualmente envolvem o princípio da precaução, tal como já acontecera com o princípio do poluidor pagador, cuja banalização conduziu a uma compressão do seu conteúdo, até ficar reduzido a uma mera dimensão sancionatória do Direito Ambiental. As responsabilidades dos operadores estão cerceadas por legislações claras àqueles que fazem mau uso dos recursos naturais ou agem de forma leviana na exposição dos riscos que afetam toda a sociedade. As legislações vigentes no Brasil e em Portugal devem ser a garantia para o cumprimento das regras, e as penalidades serão aplicadas a todos aqueles que descumprirem de forma aleatória o que rege o ordenamento jurídico.

Como visto, não basta, pois, saber que existem riscos, mas sim ter uma gestão eficaz sobre eles para que não venham causar danos maiores. Assim os resultados poderão ser alcançados positivamente quando todos adquirem a consciência de que para cada atividade haverá um tipo de risco. Minimizar a possibilidade de dano de forma consciente já é um grande desafio para que não causem danos maiores. Após mostrar o quanto é importante identificar e classificar os riscos, saber onde eles existem por meio de um mapeamento com a identificação pelas cores de atenção e selagem, tem-se enaltecido o desejo de maior segurança para sociedade com resultados positivos. Como foi abordado, o agrupamento dos níveis de

¹⁵⁶ ANTUNES, Paulo de Bessa – *Direito ambiental*, p. 142.

riscos dentro de um propósito de crescimento, seja ele institucional, de forma inclusiva, tecnológico e sustentável, possui uma gestão de risco conforme suas peculiaridades, mas não estão descartados seus impactos na geração dos resultados almejados. A identificação de riscos pode se basear em dados históricos, análises teóricas, opiniões de pessoas informadas e especialistas, assim como em necessidades das partes interessadas.

A taxonomia dos riscos ambientais e seus impactos econômicos demonstra o grau de afetação em diversos setores da economia com seus impactos, portanto o propósito é que, após uma avaliação criteriosa dos riscos e seus possíveis impactos, cada atividade possa ganhar um selo para identificar qual o grau de risco daquela atividade, como também, após uma análise de sua afetação no meio produtivo, pode-se mensurar quais os efeitos geradores de danos por uma possível inobservância às normas de segurança e proteção ambiental. Dessa forma, a sociedade estará visualizando com transparência toda informação referente àquela atividade, passando assim a ser mais um agente de fiscalização.

Como proposto no capítulo 5.2, o selo de cores acompanhará todo o ciclo produtivo na atividade das empresas em todas suas etapas, como forma de alerta dos seus indicadores de riscos, para que seja liberada uma certificação positiva para aquela atividade.

Ao finalizar este estudo, cita-se como exemplo a temperatura do planeta, o quanto seria danoso a todos os seres vivos se a temperatura elevasse apenas dois graus Celsius até 2030. Ora, isso será uma catástrofe para o mundo, muitas cidades iriam desaparecer, pessoas iriam morrer, doenças iriam se alastrar e seus impactos econômicos seriam notórios. Mas isso, embora seja notória realidade, várias nações capitalistas não tomam consciência do quão é importante preservar o meio ambiente. Esse exemplo mostra que as sociedades mais vulneráveis estão propensas a terem maiores impactos e que ignorar qualquer que seja o risco os resultados poderão ser catastróficos para aqueles que mais necessitam. Importante, pois, demonstrar o verdadeiro risco à população conscientizando-a de que aquele local poderá ser afetado ao não se cuidarem da natureza, situação em que podem ser enumeradas várias consequências decorrentes de má avaliação dos riscos, sejam eles de natureza física, biológica ou química; então a transparência por meio de identificação da amplitude dos riscos iminentes faz parte de um estudo mais detalhado dos efeitos futuros de cada risco para uma sociedade protegida.

O contributo deste estudo é demonstrar o quanto é importante saber mensurar o tamanho do risco, comprometer-se com responsabilidade perante o meio ambiente. A natureza

é tudo; e comprometer-se nesse sentido refere-se à atuação na residência, no trabalho, no carro, e em todas as necessidades inerentes aos seres humanos, que precisam dotar-se da capacidade de saber explorá-la com consciência, de modo a não lhe acarretar danos. O conceito de sustentabilidade e ecoeficiência não podem ser vistos como uma rede ou conjunto de boas ações, mas sim uma forma de manter e agir com eficiência no que se refere a riscos, danos, responsabilidade ambiental, legislações e regras para um bom planejamento estratégico para qualquer nação.

É importante sempre estar atento nesse sentido, porque ainda não existem respostas prontas aos problemas que se apresentam; é preciso prosseguir na busca de alternativas para a efetiva proteção do meio ambiente, e o direito fundamental tutelado pela ordem constitucional no Brasil e Portugal, será um norte para seguir na busca de um modelo padrão de exploração dos recursos naturais sempre com o propósito de segurança e proteção ao meio ambiente. Para tanto, é preciso que a sociedade também esteja envolvida e comprometida com os objetivos de o proteger. O exercício da cidadania tem, portanto, papel fundamental para que o meio ambiente seja efetivamente protegido, regra esta que vale para todos os cidadãos conforme o Ordenamento Jurídico do Brasil e de Portugal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE; INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE – *Guia para a avaliação de ameaça iminente e dano ambiental: responsabilidade ambiental* [Em linha]. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, 2011. ISBN 9789728577582. Disponível em: https://ec.europa.eu/environment/legal/liability/pdf/eld_guidance/portugal.pdf [Consult. em 08-02-2021].
- ALBERGARIA, Bruno – *Direito ambiental e a responsabilidade civil das empresas (com a principal legislação ambiental atualizada até 2008/2009)*. 2.ª ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2009. ISBN 9788577002214.
- AMARAL, Diogo Freitas do – Lei de Bases do Ambiente e Lei das Associações de Defesa do Ambiente. In AMARAL, Diogo Freitas do; ALMEIDA, Marta Tavares de (coord.) – *Direito do ambiente*. Lisboa: INA, 1994. p. 367-376. ISBN 972922210X.
- ANTUNES, Paulo de Bessa – *Direito ambiental*. 11.ª ed. amplamente reform. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2008. ISBN 9788537502907.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015* [Em linha]. São Paulo: ABNT, 2015. Não paginado. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001?download=396:introducao-a-abnt-nbr-isso-10014-2015> [Consult. em 08-02-2021].
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – *ABNT NBR ISO 14001 – Principais benefícios*. [Em linha]. São Paulo: ABNT, 2015. Não paginado. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001?download=389:abnt-nbr-iso-14001-principais-beneficios> [Consult. em 08-02-2021].
- BANCO DE PORTUGAL – Projeções para a economia portuguesa: 2018-2021. *Boletim Económico* [Em linha]. (dez. 2018), p. 1-32. ISSN 2182-0368. Disponível em: https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/proj_dez2018_p.pdf [Consult. em 08-02-2021].
- BARATA, Pedro Martins [et al.] – *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) – cenários socioeconómicos de evolução do país no horizonte 2050: cenários socioeconómicos* [Em lista]. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente, 2019. ISBN –. Disponível em: https://descarbonizar2050.apambiente.pt/uploads/181220_Cenarios_RNC2050.pdf [Consult. em 08-02-2021].
- BATISTA, Luis – Sobre a compensação ambiental (ou ecológica) *ex ante* de danos à biodiversidade: revisitar um tema. In CAVALEIRA, Marta; PALMA, Ana Carla; DUARTE, Fernando (org.) – *Proteção ambiental e licenciamento único ambiental* [Em linha]. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 2020. p. 81-136. ISBN 9789729122989. Disponível em: http://www.cej.mj.pt/cej/recursos/ebooks/Administrativo_fiscal/eb_ProtecaoAmbiental.pdf [Consult. em 08-02-2021].

BLOCH, Marc – *Introdução à história*. 2.^a ed. Lisboa: Europa-América, 1974.

BONAVIDES, Paulo – *Ciência política*. 10.^a ed. rev. e atual., 9.^a tiragem. São Paulo: Malheiros, 2000. ISBN 8574200239.

BONAVIDES, Paulo – *Curso de direito constitucional*. 19.^a ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2006. ISBN 8574207551.

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.225, de 14 de julho de 1975. Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (15 jul. 1975). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6225.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Ministro do Trabalho – Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (6 jul. 1978). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.lex.com.br/doc_308880_PORTARIA_N_3214_DE_8_DE_JUNHO_DE_1978.aspx [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (2 set. 1981). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (12 jul. 1989). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (9 jan. 1997). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (13 fev. 1998). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (5 out. 1988). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (11 jul. 2002). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Presidência da República – Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (11 jan. 2002). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Ministério da Economia – Portaria n. 6.735, de 10 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora n. 09 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (12 mar. 2020). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-6.735-de-10-de-marco-de-2020-247539132> [Consult. em 08-02-2021].

BRASIL. Ministério do Trabalho – Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (6 jul. 1978). Não paginado. [atualizada até a Portaria n. 915, de 30 de julho de 2019]. ISSN 1677-7042. Disponível em: https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_normas_regulamentadoras/NR-05.pdf [Consult. em 08-02-2021].

BRÜSEKE, Franz Josef – Risco social, risco ambiental, risco individual. *Paper do NAEA* [Em linha]. N.º 64 (ago. 1996), p. 1-22. ISSN 15169111. Disponível em: <http://www.enaef.ufpa.br/naef/novosite/index.php?action=Publicacao.arquivo&id=131> [Consult. em 08-02-2021].

BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PORTUGAL – *Manual do formando: ecoeficiência na vida das empresas* [Em linha]. Lisboa: BCSD Portugal, 2013. ISBN –. Disponível em: <http://www.bcsdportugal.org/wp-content/uploads/2013/10/BEE-Manual-do-Formando.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

CAPEZ, Fernando – *Curso de Direito Penal*. 24.ª ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Vol. 1. ISBN 9788553613892.

CLARK, Brian – O processo de AIA: conceitos básicos. In PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; JESUS, Júlia de (ed.) – *Avaliação do impacte ambiental: conceitos, procedimentos e aplicações*. Caparica: Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente, 1994. p. 4-24. ISBN 9729601003.

COMISSÃO EUROPEIA. Promover o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo: Quinto Relatório sobre a Coesão económica, social e territorial. *Panorama* [Em linha]. N. 36 (2010), p. 4-28. ISSN 1725-8154. Disponível em: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag36/mag36_pt.pdf [Consult. em 08-02-2021].

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 96/61/CE, de 24 de setembro de 1996. Relativa à prevenção e controlo integrados da poluição. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* [Em linha]. N.º L 257 (10 out. 1996), p. 26-44. ISSN 1012-9219. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:1996:257:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Recomendação 2015/1184. de 14 de julho de 2015. Relativa às orientações gerais para as políticas económicas dos Estados-Membros e da União Europeia. *Jornal Oficial da União Europeia* [Em linha]. N.º L 192 (18 jul. 2015), p. 27-31. ISSN 1977-0774. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2015:192:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS; COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS – *Tratado da União Europeia* [Em linha]. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 1992. ISBN 9282409635. Disponível em: https://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty_on_european_union_pt.pdf [Consult. em 08-02-2021].

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) – Resolução n. 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (17 fev. 1986). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95508> [Consult. em 08-02-2021].

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil) – Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* [Em linha]. (22 dez. 1997). Não paginado. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95982> [Consult. em 08-02-2021].

D’AVILA, Fábio Roberto – Breves notas sobre o direito penal ambiental. *Boletim IBCCrim*. Vol. 18, n.º 214 (set. 2010), p. 15-16. ISSN 1676-3661.

DAVIDOV, Vasili – *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicología teórica y experimental* (trad. do russo) [Em linha]. Moscou: Progreso, 1988. ISBN 9785010006211. Disponível em: https://issuu.com/luisorbegoso/docs/la_ensenanza_escolar_y_el_desarroll [Consult. em 08-02-2021].

DINIZ, Maria Helena – *Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil*. 24.ª ed. rev. e atual. de acordo com a reforma do CPC. São Paulo: Saraiva, 2007. Vol. 7. ISBN 9788502083400.

DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE – *Guia de avaliação ambiental dos planos municipais de ordenamento do território* [Em linha]. Lisboa: Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2008. Coleção Documentos de orientação 01/2008. ISBN -. Disponível em: <https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/ccdr-alg.pt/files/Ambiente/AIA/guiaavaliacaoambientalpmtot.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

EGLER, Paulo César Gonçalves – Perspectivas de uso no Brasil da avaliação ambiental estratégica. *Parcerias Estratégicas* [Em linha]. Vol. 6, n.º 11 (2001), p. 175-190. ISSN 2176-9729. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/166/160 [Consult. em 24-11-2020].

EUROPEAN COMMUNITIES – *Work and health in the European Union: A statistical portrait 1994-2002*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2004. ISBN 9289470062. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5657469/KS-57-04-807-EN.PDF/d1c5fda3-290d-4265-8a96-1059628d2729> [Consult. em 08-02-2021].

CANOTILHO, José Joaquim Gomes – *Direito constitucional e teoria da Constituição*. 7. ed., 16. reimpr. Coimbra: Almedina, 2003. ISBN 9789724021065.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital – *Constituição da República Portuguesa anotada*. 4.ª ed. rev. Coimbra: Coimbra, 2007. Vol. 1. ISBN 9789723214628.

FARENZENA, Cláudio – É possível aplicar o princípio da insignificância a crime ambiental? *Jus* [Em linha]. (nov. 2020). Não paginado. ISSN 1518-4862. Disponível em: [Consult. em 08-02-2021].

FERNANDES, Ana Cristina [et al.] – *Relatório do estado do ambiente 2017* [Em linha]. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente, 2019. ISBN -. Disponível em: <https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/GeoDocs/geoportaldocs/REA/REA2017/RelatorioEstadoAmbiente2017.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

FERRAZ, Sérgio – Responsabilidade civil por dano ecológico. *Revista da Procuradoria-Geral do Estado do Rio Grande do Sul* [Em linha]. Vol. 8, n.º 22 (set./dez. 1978), p. 49-63. ISSN 0101-1480. Disponível em: <https://www.pge.rs.gov.br/upload/arquivos/201703/23123230-rpge22-2.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco – *Curso de direito ambiental brasileiro*. 11.ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 9788502090293.

GETWET SEGURANÇA. *Mapas de riscos: 4 modelos prontos para baixar* [Em linha]. [S.l.]: GetWet, 2019. Não paginado. ISBN -. Disponível em: <https://www.getwet.com.br/mapas-de-riscos/> [Consult. em 08-02-2021].

GIANONI, Mayra – A importância da certificação ambiental para seu negócio [Em linha]. *ResponsabilidadeSocial.com*. N.º 188 (27 mar. 2015). Não paginado. ISSN: 1677-4949. Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/artigo/a-importancia-da-certificacao-ambiental-para-seu-negocio/> [Consult. em 08-02-2021].

GOMES, Carla Amado – *Introdução ao direito do ambiente*. 4.^a ed. Lisboa: AAFDL, 2018. ISBN 9789726292647.

GOMES, Carla Amado – Uma mão cheia de nada, outra de coisa nenhuma. In GOMES, Carla Amado – *Textos dispersos de direito do ambiente e matérias relacionadas*. Lisboa: AAFDL, 2008. Vol. 4, p. 11-58. ISBN 5606939007995.

GOMES, Carla Amado; BATISTA, Luís – A biodiversidade à mercê dos mercados? Reflexões sobre compensação ecológica e mercados de biodiversidade. *Revista da AJURIS* [Em linha]. Vol. 40, n.º 131 (2013), p. 383-449. ISSN 2358-2480. Disponível em: <http://ajuris.kinghost.net/OJS2/index.php/REVAJURIS/article/download/273/208> [Consult. em 08-02-2021].

GONCALVES, Carlos Roberto – *Direito civil brasileiro: responsabilidade civil*. 8.^a ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 4. ISBN 9788502188464.

GOVERNO DE PORTUGAL; COMISSÃO EUROPEIA – *Portugal 2020: Acordo de Parceria 2014-2020*. Lisboa: Portugal, 2014. ISBN –. Disponível em: <http://www.alentejo.portugal2020.pt/index.php/acordo-de-parceria-2014-2020?download=2:acordo-de-parceria-2014-2020> [Consult. em 08-02-2021].

HAWKSWORTH, John; BERRIMAN, Richard; GOEL, Saloni – *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*. London: PricewaterhouseCoopers, 2018. ISBN –. Disponível em: https://www.pwc.com/pt/pt/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf [Consult. em 08-02-2021].

LANCEIRO, Rui Tavares – Nos dez anos de vigência do regime jurídico da responsabilidade por danos ao ambiente: uma reflexão. In LANCEIRO, Rui Tavares; GOMES, Carla Amado (coord.) – *O regime de prevenção e reparação do dano ecológico: o balanço possível de dez anos de vigência*. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas/Centro de Investigação de Direito Público, 2018. p. 21-48. ISBN 9789898722386. Disponível em: http://icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/ebook_danoecologico_22jul2019_0.pdf [Consult. em 08-02-2021].

LIMA, Carlos Eduardo Pacheco – *Árvore do conhecimento da cebola (política, legislação e gestão ambiental)* [Em linha]. Brasília, DF: Agência Embrapa de Informação Tecnológica, 2011. Não paginado. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/arvore/CONT000gn05zz5y02wx5ok01iq1mqjaknqxx.html> [Consult. em 08-02-2021].

LUSA. Comissão Europeia – Comissão Europeia “optimista” sobre rápida retoma em Portugal. *Público* [Em linha]. (4 jun. 2020). Não paginado. ISSN: 0872-1548. Disponível em: <https://www.publico.pt/2020/06/04/economia/noticia/comissao-europeia-optimista-rapida-retoma-portugal-1919371> [Consult. em 08-02-2021].

MACHADO, Paulo Affonso Leme – *Direito ambiental brasileiro*. 18.^a ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2010. ISBN 9788539200023.

MARTINS, Ana Gouveia e Freitas – *O princípio da precaução no direito do ambiente*. Lisboa: AAFDL, 2002. ISBN 9780008649883.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE – *A future that works: Automation, employment, and productivity* [Em linha]. New York: MGI, 2017. Não paginado. ISBN -. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx> [Consult. em 08-02-2021].

MEALHA, Esperança – A jurisprudência europeia em matéria ambiental. In CAVALEIRA, Marta; PALMA, Ana Carla; DUARTE, Fernando (org.) – *Proteção ambiental e licenciamento único ambiental* [Em linha]. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 2020. p. 9-38. Disponível em: http://www.cej.mj.pt/cej/recursos/ebooks/Administrativo_fiscal/eb_ProtecaoAmbiental.pdf [Consult. em 08-02-2021].

MILARÉ, Édís – *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco – doutrina, jurisprudência, glossário*. 6.^a ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. ISBN 9788520334669.

MINTZBERG, Henry – *Criando organizações eficazes* (trad. do inglês). 2.^a ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 9788522433995.

MONTES, Meire Lopes – Responsabilidade civil pelo dano ambiental. In BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcellos (org.) – *Anais do VI Congresso Internacional de Direito Ambiental – 10 anos da ECO-92: o direito e o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: IMESP, 2002. p. 587-598. ISBN 9780061143496.

MOREIRA, Iara Verocai Dias – *Avaliação de impacto ambiental – AIA* [Em linha]. Rio de Janeiro: Feema, 1985. Não paginado. ISBN -. Disponível em: <https://docplayer.com.br/9639879-Avaliacao-de-impacto-ambiental-aia.html> [Consult. em 08-02-2021].

NERY JUNIOR, Nelson – Responsabilidade civil por dano ecológico e a ação civil pública. *Justitia* [Em linha]. Vol. 46, n.º 126 (jul./set. 1984), p. 168-189. ISSN 0101-949X. Disponível em: <http://www.revistajustitia.com.br/revistas/2bdy29.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

NIELSEN, Jens Laurits – *Critical success factors for implementing an ERP System in a University environment: A case study from the Australian HES* [Em linha]. Queensland, 2002. Work of Bachelor of Information Technology, presented to the Griffith University, Faculty of Engineering and Information Technology. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.83.214&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 4 out. 2020.

OAKLAND, John S. – *Gerenciamento da qualidade total – TQM*. São Paulo: Nobel, 1994. ISBN 9788521307976.

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2008/1/CE, de 15 de janeiro de 2008. Relativa à prevenção e controlo integrados da poluição. *Jornal Oficial da União Europeia* [Em linha]. N.º L 24 (29 jan. 2008), p. 8-29. ISSN 1725-2601. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2008:024:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril de 2009. relativa ao armazenamento geológico de dióxido de carbono e que altera a Directiva 85/337/CEE do Conselho, as Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE e 2008/1/CE e o Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia* [Em linha]. N.º L 140 (5 jun. 2009), p. 114-148. ISSN 1725-2601. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2009:140:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2010/75/EU, de 24 de novembro de 2010. Relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição). *Jornal Oficial da União Europeia* [Em linha]. N.º L 334 (17 dez. 2010), p. 17-119. ISSN 1725-2601. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2010:334:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2001/42/CE, de 27 de junho de 2001. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* [Em linha]. N.º L 197 (21 jul. 2001), p. 30-37. ISSN 1012-9219. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2001:197:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA – Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril de 2004. Relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais. *Jornal Oficial da União Europeia* [Em linha]. N.º L 143 (30 abr. 2004), p. 56-75. ISSN 1725-2601. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2004:143:FULL&from=PT> [Consult. em 08-02-2021].

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE* [Em linha]. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente/Redes Energéticas Nacionais (REN), SA, 2012. ISBN: 9789728577636. Disponível em: <https://www.iaia.org/pdf/special-publications/Guia%20AAE.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO – *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas* [Em linha]. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, 2007. ISBN 9789728577346. Disponível em: https://apambiente.pt/_zdata/Divulgacao/Publicacoes/Guias%20e%20Manuais/guia_AAE_pt.pdf [Consult. em 08-02-2021].

PELLETIER, Philippe – Um Japão sem riscos?. In VEYRET, Yvette (org.) – *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007. p. 201-220. ISBN 9788572443548.

PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966. Aprova o Código Civil e regula a sua aplicação – Revoga, a partir da data da entrada em vigor do novo Código Civil, toda a legislação civil relativa às matérias que o mesmo abrange. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 274 (25 nov. 1966). Não paginado. [78ª versão, atualizada pela Lei n. 85, de 09/03/2019]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=775A0001&nid=775&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao=#artigo [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 11, de 7 de abril de 1987. Lei de Bases do Ambiente. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 81 (7 abr. 1987), p. 1.386-1.397. [revogada pela Lei n. 19, de 14/04/2014]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=752&tabela=leis [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais – Decreto-lei n. 186, de 6 de junho de 1990. Sujeita a uma avaliação de impacte ambiental os planos e projectos que, pela sua localização, dimensão ou características, sejam susceptíveis de provocar incidências significativas no ambiente. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 130 (6 jun. 1990), p. 2.462-2.465. ISSN 0870-9963. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/574862> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 65, de 26 de agosto de 1993. Regula o acesso aos documentos da Administração. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. (26 ago. 1993). Não paginado. (Revogada pela Lei n. 46, de 24/08/2007). ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=638&tabela=leis&so_miolo= [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Conselho de Ministros – Resolução n. 38, de 21 de abril de 1995. Aprova o Plano Nacional da Política do Ambiente. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 94 (21 abr. 1995), p. 2.300. ISSN 0870-9963. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/223523> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério da Justiça – Decreto-lei n. 329-A, de 12 de setembro de 1995. Revê o Código de Processo Civil. Altera o Código Civil e a Lei Orgânica dos Tribunais Judiciais. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 285 (12 dez. 1995). 1.º Suplemento. Não paginado. [46ª versão, atualizada pela Lei n. 29, de 19/04/2013]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=570&tabela=leis&nversao=&so_miolo=S [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 83, de 31 de agosto 1995. Direito de participação procedimental e de ação popular. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 201 (31 ago. 1995). Não paginado. [3ª versão, atualizada pelo Decreto-lei n. 214-G, de 10/02/2015]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=722&tabela=leis&so_miolo=#:~:text=1%20%2D%20A%20presente%20lei%20define,artigo%2052.%C2%BA%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o. [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério das Finanças – Decreto-lei n. 94-B, de 17 de abril 1998. Regula as condições de acesso e de exercício da actividade seguradora e resseguradora no território da Comunidade Europeia, incluindo a exercida no âmbito institucional das zonas francas. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 90 (17 abr. 1998), p. 1.706-(8)-1.706-(59). 2.º Suplemento. ISSN 0870-9963. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/474424> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território – Decreto-lei n. 194, de 21 de agosto de 2000. Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/61/CE, do Conselho, de 24 de Setembro, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 192 (21 ago. 2000), p. 4.116-4.131. ISSN 0870-9963. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/324396> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Conselho de Ministros – ENDS – *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015: PIENDS – Plano de Implementação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável* [Em linha]. Lisboa: Conselho de Ministros, 2007. ISBN –. Disponível em: http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/ENDS-PIENDS_2015.pdf [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 232, de 15 de junho de 2007. Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 114 (15 jun. 2007). Não paginado. [2ª versão, atualizada pelo Decreto-lei n. 58, de 04/05/2011]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1204&tabela=leis [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 142, de 24 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade [RJCNB] e revoga os Decretos-leis n.s 264/79, de 1 de agosto, e 19/93, de 23 de Janeiro. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 142 (24 jul. 2008). Não paginado. [4ª versão, atualizada pelo Decreto-lei n. 42-A, de 12/08/2016]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1369&tabela=leis&so_miolo= [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Decreto-lei n. 147, de 29 de julho de 2008. Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [RJRDA] e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Directiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extractiva. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 145 (29 jul. 2008). Não paginado. [5ª versão, atualizada pelo Decreto-lei n. 13, de 09/03/2016]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=1061A0034&nid=1061&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao= [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 7, de 12 de fevereiro de 2009. Aprova a revisão do Código do Trabalho. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 30 (12 fev. 2009), p. 1-174. [19ª versão, atualizada pela Lei n. 93, de 09/04/2019]. ISSN 0870-9963. Disponível em: https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/123915628/202011291406/exportPdf/normal/1/cacheLevelPage?_LegislacaoConsolidada_WAR_drefrontofficeportlet_rp=indice [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 102, de 10 de setembro de 2009. Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 176 (10 set. 2009). Não paginado. [7ª versão, atualizada pela Lei n. 79, de 02/09/2019]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=1158A0077&nid=1158&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao= [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 41, de 26 de junho de 2013. Aprova o Código de Processo Civil. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 121 (26 jun. 2013). Não paginado. [11.º versão, atualizada pela Lei n. 117, de 13/09/2019]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1959&tabela=leis [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território – Decreto-lei n. 127, de 30 de agosto de 2013. Estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, transpondo a Diretiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição). *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 167 (30 ago. 2013). Não paginado. [2ª versão, Retificação n. 45-A, de 29/10/2013]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2254&tabela=leis&so_miolo= [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – Lei n. 19, de 14 de abril de 2014. Define as bases da política de ambiente. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 73 (14 abr. 2014), p. 2.400-2.404. ISSN 0870-9963. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/25344136> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Assembleia da República – *Constituição da República Portuguesa [de 25 de Abril de 1976]: VII Revisão Constitucional [2005]* [Em linha]. Lisboa: Assembleia da República, 2015. ISBN 9789725566466. Disponível em: <https://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/CRPVIIrevisao.pdf> [Consult. em 08-02-2021].

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia – Decreto-lei n. 75, de 11 de maio de 2015. Aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente, que visa a simplificação dos procedimentos dos regimes de licenciamento ambientais, regulando o procedimento de emissão do título único ambiental. *Diário da República [de Portugal]* [Em linha]. N.º 90 (11 maio 2015). Não paginado. [4ª versão, atualizado pelo Decreto-lei n. 119, de 21/08/2019]. ISSN 0870-9963. Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=2328A0024&nid=2328&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao=. [Consult. em 08-02-2021].

REALE, Miguel – *Filosofia do Direito*. 19.ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002. ISBN 8502018558.

RODRIGUES, Marcelo Abelha – Aspectos jurídicos da compensação ambiental do art. 36, § 1º da lei brasileira das unidades de conservação, Lei 9.985/2000. *Revista de Direito Ambiental*. Vol. 12, n.º 46 (abr./jun. 2007), p. 130-145. ISSN 1413-1439.

RODRIGUES, Vasco. *Análise económica do direito: uma introdução*. 2.^a ed. Coimbra: Almedina, 2016. ISBN 9789724031620.

SANCHES, Carolina; GRIZOTTO, Clara; CARVALHO, Carolina – *Economia de Portugal: entenda os impactos da pandemia em 2020* [Em linha]. Porto: Euro Dicas, 2020. Não paginado. ISBN –. Disponível em: <https://www.eurodicas.com.br/economia-de-portugal/> [Consult. em 08-02-2021].

SILVA, Vasco Pereira da – *Verde cor de direito: lições de direito do ambiente*. Coimbra: Almedina, 2002. ISBN 9789724016528.

SOUSA, Jerónimo [et al.] – *Acidentes de trabalho e doenças profissionais em Portugal: riscos profissionais – factores e desafios* [Em linha]. Arcozelo: Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, 2005. ISBN –. Disponível em: http://repositorio.uportu.pt/xmlui/bitstream/handle/11328/1183/riscos_profissionais.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consult. em 08-02-2021].

SOUSA, Miguel Teixeira de – A tutela jurisdicional dos interesses difusos no direito português. *Revista de Processo*. Vol. 30, n. 128 (out. 2005), p. 79-107. ISSN 0100-1981.

TAVARES, José Fernandes Farinha – *Estudos de administração e finanças públicas*. 2.^a ed. Coimbra: Almedina, 2014. ISBN: 9789724054827.

TRIBUNAL DE CONTAS DE UNIÃO (Brasil) – *Gestão de riscos: avaliação da maturidade* [Em linha]. Brasília, DF: TCU, Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo, 2018. ISBN –. Disponível em: https://www.legiscompliance.com.br/images/pdf/gestao_riscos_avaliacao_maturidade_tcu.pdf [Consult. em 08-02-2021].

UNITED NATIONS – *World population prospects: The 2017 revision* [Em lista]. New York: United Nations, 2017. ISBN –. Disponível em: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_DataBooklet.pdf [Consult. em 08-02-2021].

VALDÉS, José Luis – *Metodología de análisis de riesgos ambientales (Norma UNE 150008:2008)* [Em linha]. Valencia: Generalitat Valenciana/AENOR, 2009. Diapositivos. Não paginado. Disponível em: http://www.cma.gva.es/comunes_asp/documentos/agenda/val/58855-Norma%20UNE%20150008%20INSTITUCIONAL%20Valencia%2029%20eneroR1%20-%20OK.pdf [Consult. em 08-02-2021].

WOOD, Christopher; DEJEDDOUR, Mohammed – Strategic environmental assessment: EA of policies, plans and programmes. *Impact Assessment* [Em linha]. Vol. 10, n.º 1 (1992), p. 3-22. ISSN 0734-9165. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/07349165.1992.9725728?needAccess=true> [Consult. em 08-02-2021].