Mariana Coelho dos Santos

Novos desenvolvimentos jurídicos do Comércio de Emissões Poluentes nas políticas energética, agrícola e florestal

Dissertação em Ciência Jurídico-Políticas – Menção em Direito Administrativo

Orientadora: Professora Doutora Suzana Maria Calvo Loureiro Tavares da Silva

Junho de 2016

· U C ·

Universidade de Coimbra

FDUC FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Novos desenvolvimentos jurídicos do Comércio de Emissões Poluentes nas políticas energéticas, agrícola e florestal

Mariana Coelho dos Santos

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra no âmbito do 2.º Ciclo de Estudos em Direito (conducente ao grau de Mestre), na área de especialização em Ciências Jurídico-Políticas/ Menção em Direito Administrativo.

Orientadora: Professora Doutora Suzana Maria Calvo Loureiro Tavares da Silva

Coimbra, Junho 2016

Agradecimentos

A elaboração de uma dissertação exige o apoio de quem nos é mais próximo, daí que as primeiras palavras sejam de agradecimento:

Aos meus Pais, por todo o apoio e amor que me deram sempre e sem hesitar. Não só ao longo do meu percurso académico, mas ao longo da minha vida. São o meu exemplo e orgulho.

À Professora Doutora Suzana Tavares da Silva, por todos os conselhos e incentivo, todo o auxílio em momentos de grande preocupação e pelo enorme carinho e simpatia. Sem si nada seria possível.

Aos funcionários da Sala do Catálogo, Sala das Revistas e à Paula da Sala dos Institutos, pela simpatia e ajuda nas pesquisas.

À Ana, ao Paulo, aos meus tios, Margarida e Vítor, e ao meu primo Tiago, pelos momentos de descontração, pelas gargalhadas e por todo o apoio.

Ao Bernardo, por todo o carinho e toda a confiança e fé depositadas em mim.

Por último, aos meus Amigos do coração, sejam eles da Faculdade ou não, que me acompanharam sempre, nos melhores e piores momentos.

Resumo

O objetivo do presente trabalho é realizar um estudo atual de um instrumento de regulação ambiental – o Comércio de Emissões Poluentes -, e verificar os seus efeitos em sectores específicos, como o sector energético, agrícola e florestal.

O Comércio de Emissões Poluentes é um instrumento de mercado que surgiu através do Protocolo de Quioto e que rapidamente foi acolhido por vários países para o combate às alterações climáticas. Destaca-se a criação, na União Europeia, do Comércio Europeu de Licenças de Emissão, que está em vigor desde 2005 e que é, sem sobra de dúvida, o maior e melhor mercado de carbono em funcionamento.

O nosso país, em virtude dos compromissos que assumiu internacionalmente e a nível europeu, criou uma série de instrumentos que à medida do tempo foi atualizando, no sentido de reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa, conduzindo a uma economia de baixo carbono. Em Portugal, as políticas públicas sobre alterações climáticas inserem-se num conjunto de políticas sectoriais, onde destacamos a política energética, agrícola e florestal. Nestas existe já uma grande consciencialização do importante contributo que podem dar para efeitos de redução das emissões de gases com efeito de estufa.

O presente estudo versa, primeiramente, sobre a criação do Comércio de Emissões Poluentes, as suas caraterísticas e a imprescindível distinção entre os mercados regulados e voluntários de carbono. Dentro dos primeiros impõe-se uma análise do Comércio Europeu de Licenças de Emissão, e, posteriormente, o estudo dos mercados de carbono em Portugal. É no âmbito desse estudo que surge a necessidade de analisar os impactos deste instrumento no mercado elétrico e a viabilidade de criação de mercados voluntários nos sectores agrícola e florestal no contexto do novo Programa de Desenvolvimento Rural.

Palavras-chave: Poluição, Comércio de licenças de emissão, Baixo carbono, Eletricidade, Sector Agro-Florestal

Abstract

The purpose of this work is to conduct a study of the current environmental regulatory instrument – Emissions Trading -, and check its effects on specific sectors such as energy, agriculture and forestry.

The pollutant emissions trading is a market instrument that emerged due to the Kyoto Protocol and was promptly welcomed by many countries to fight climate change. The European Emissions Trading Scheme (EU-ETS), created by the European Union in 2005, is without a doubt the largest and best existing carbon market.

In accordance with commitments undertaken internationally and at European level, Portugal created a series of instruments that have been gradually updated, to reduce greenhouse gas emissions, leading to a low-carbon economy. National public policies to fight climate change are part of a set of sectoral policies, with emphasis on energy, agriculture and forestry. There is an acute awareness of the important contribution they can bring in reducing greenhouse gas emissions.

This work will, first, focus on the establishment of Emissions Trading, its features and the essential distinction between regulated and voluntary carbon markets. The EU-ETS will be highlighted first, and then it will move on to the study of carbon markets in Portugal. It is within the scope of this study that there is the need to analyze the impact of this instrument in electrical market, as well as the feasibility of creation of voluntary markets in the agricultural and forestry sectors in the context of the new Rural Development Programme.

Keywords: pollution, emissions trading, low carbon, electricity, agro-forestry sector

Lista de Siglas e Abreviaturas

AAU – Assigned Amount Unit/ Unidades de Quantidade Atribuída

AIC – Atividades implementadas conjuntamente

AOSIS - Alliance of Small Island States

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

APREN – Associação de Energias Renováveis

Art./arts. - Artigo/artigos

AUE – Ato Único Europeu

CAA – Clean Air Act

CAC – Comissão para as Alterações Climáticas

CAR - Climate Action Reserve

CCB - Community and Biodiversity Standards

CCS - Carbon Capture and Storage

CCX - Chicago Climate Exchange Offsets Program

CE – Comissão Europeia

CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão

CER - Certified Emission Reduction/ Reduções Certificadas de Emissões

CFC – Clorofluorcarbonetos

CH_4 - Metano

Cfr. – Conferir

Coord. – Coordenação

COP – Conferência das Partes

CO_2 – Dióxido de carbono

CQNUAC/UNFCCC - Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas

CRE - Créditos de Redução de Emissões

CRP – Constituição da República Portuguesa

DIO – Diário Internacional de Operações da CQNUAC

DIOp – Diário Independente de Operações

DOUE - Diário de Operações da União Europeia

EBF – Estatuto dos Benefícios Fiscais

ECCP – European Climate Change Programme/Programa Europeu de Alterações Climáticas

Ed. – Editor

EEX - EuropeanEnergy Exchange

EM – Estados-Membros

ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

ENF - Estratégia Nacional para as Florestas

EPA - Environmental Protection Agency

ERSE – Entidade Reguladora do Sector Elétrico

ERU's - Emission Reduction Unit/ Unidades de Redução de Emissões

EU-ETS - European Union Emissions Trading Scheme

FC - Fundo de Coesão

FEADER - Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

FEAMP - Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas

FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FEEI - Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

FPC – Fundo Português de Carbono

FSE - Fundo Social Europeu

GEE/GHG - Gases de Efeito de Estufa/Greenhouse Gases

HFC_s - Hidrofluorcarbonetos

IC – Implementação Conjunta

IGAMAOT - Inspeção-Geral dos Ministérios do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia e da Agricultura e do Mar

IPCC/PIAC - Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas

ITL - International Transaction Log

JOCE – Jornal Oficial da União Europeia

JUSCANZ – Japão, Estados Unidos, Suíça, Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Noruega

LBA – Lei de Bases do Ambiente

LCCA - Lima Call for Clima Action

LUCF - Land use change and forests

LULUCF - Land Use, Land-Use Change and Forestry

MAPE - Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos

MBI's - Market Based Instruments

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MIBEL – Mercado Ibérico de Eletricidade

MOP - Conferência das Partes do Protocolo de Quioto

NAFTA - North American Free Trade Agreement

NEPA - National Environmental Policy Act

N_2O - Óxido Nitroso

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ONG - Organizações Não-Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

OPEC - Organização de Países Exportadores de Petróleo/ Organization of the Petroleum Exporting Countries

Org. – Organização

PAC – Política Agrícola Comum

PDF – Planos de Defesa da Floresta

PDR 2020 – Programa de Desenvolvimento Rural do Continente 2014-2020

PFC_s- Perfluorcarbonetos

PGF – Planos de Gestão Florestal

PMDFCI - Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNAC – Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNAEE - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

PNAER - Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PNALE – Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão

PNDFCI - Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PO – Programas Operacionais

PPP – Princípio do Poluidor Pagador

PQ – Protocolo de Quioto

PROF – Planos Regionais de Ordenamento Florestal

PSBC – Planos Sectoriais de Baixo Carbono

QEPiC - Quadro Estratégico para a Política Climática

RCE – Reduções Certificadas de Emissões

REDD – Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

REDD+ - Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

RNBC – Roteiro Nacional de Baixo Carbono

RPLE - Registo Português de Licenças de Emissão

SAA – Sistema de Aconselhamento Agrícola

SAAF – Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal

SEN – Sistema Elétrico Nacional

SF_6 - Hexafluoreto de enxofre

SNIERPA – Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos

TEGEE - Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa

TJUE – Tribunal de Justiça da União Europeia

UCTE - União para a Coordenação do Transporte de Eletricidade

UE – União Europeia

URE – Unidades de Redução de Emissões

UV – Ultravioleta

VCS - Voluntary Carbon Standard

VER - Verification of Emission Reduction

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

Lista de Figuras

Gráfico 1 – Emissões verificadas pelo Regime de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia 120
Gráfico 2 – Importância do sector electroprodutor nas emissões verificadas no CELE nos anos 2005 a 2010 121
Quadro 1 – Tipologia de projetos florestais para o sequestro de carbono.....128
Figura 1 – Distribuição de espécies florestais no município da Lousã 131
Quadro 2 – Uso e ocupação dos terrenos agroflorestais no município da Lousã.....132
Figura 2 – Distribuição espacial das diferentes utilizações agrícolas 132
Quadro 3 – CO2 armazenado por espécie e composição 133

Índice

Agradecimentos **1**

Resumo **2**

Abstract **3**

Lista de Siglas e Abreviaturas **4**

Lista de Figuras **8**

Introdução **12**

Capítulo I – As justificações para o surgimento do comércio de emissões poluentes .. **15**

1. Conceito de externalidades ambientais negativas **15**

2. Instrumentos de combate à poluição **19**

2.1. Administrativos 19

2.2. Económicos 22

2.3. De mercado: o Comércio de Emissões Poluentes 23

Capítulo II – As origens e o funcionamento dos mercados de carbono **25**

1. Ponto de partida: a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC) **27**

1.1. Conferências das Partes (COP) 30

1.2. Os mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto 49

1.2.1. Implementação Conjunta (IC) 50

1.2.2. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) 51

1.2.3. Comércio Internacional de Emissões Poluentes 52

2. O Comércio de Emissões Poluentes – "Os Mercados de Carbono" **53**

2.1. Origem 54

2.2. Caraterização 56

2.2.1. Dimensão do mercado de carbono 56

2.2.2. Distribuição das quotas de poluição 58

2.2.2.1. Distribuição gratuita 58

2.2.2.2. Distribuição não gratuita/onerosa 60

2.2.3. Licenças de emissão 62

2.2.4. Limites e problemas suscitados 66

2.3. A distinção entre Mercados Regulados e Mercados Voluntários de Carbono 67
2.3.1. Os Mercados Regulados de Carbono.....67
2.3.2. Os Mercados Voluntários de Carbono.....68
3. Comércio de Emissões Poluentes na União Europeia: o CELE 72
3.1. A política energética europeia e o combate às alterações climáticas 72
3.1.1. Acordo de Partilha de Responsabilidades.....74
3.1.2. Programa Europeu de Alterações Climáticas 75
3.1.3. Comércio Europeu de Licenças de Emissão.....76
3.2. A implementação e o funcionamento do CELE 77
3.2.1. A implementação do CELE 77
3.2.2. O funcionamento do CELE.....80
3.2.2.1. Os dois primeiros períodos 80
a) Atribuição gratuita das licenças de emissão – método de grandfathering 81
b) Sistema Comunitário de Registos.....82
3.2.2.2. O terceiro período (2013-2020) 85
a) Atribuição gratuita das licenças de emissão – método de Benchmarking 85
b) Atribuição onerosa das licenças de emissão – o leilão.....88
c) As exceções à atribuição onerosa no sector da eletricidade 100
d) Registo Único Europeu.....102
e) A fiscalização e as sanções 104
Capítulo III – Os Mercados de Carbono em Portugal 107
1. O cumprimento das metas estabelecidas para o nosso país em matéria de mercados regulados 107
1.1. Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC).....107
1.2. Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE I).....111
1.3. PNALE II.....112
1.4. Atualmente.....113
1.5. Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) 115
1.6. Fundo Português de Carbono (FPC).....116
2. Casos de estudo 118

2.1. Mercado elétrico 118
2.2. A viabilidade dos mercados voluntários no sector agroflorestal em Portugal 126

Capítulo IV - Conclusões 135

Referências Bibliográficas 139

Jurisprudência 156

Introdução

As fragilidades do nosso planeta são cada vez mais evidentes. A Revolução Industrial trouxe enormes avanços científicos, um aumento da atividade do homem e um forte crescimento industrial e demográfico. Tudo isto prejudicou o meio ambiente, e levou à criação de soluções normativas para a proteção da natureza. A principal consequência que resultou do enorme desenvolvimento industrial e tecnológico foi o aumento das emissões de gases de efeito de estufa, o que influencia de forma direta e imediata as alterações climáticas. Estas alterações contribuem, entre outras coisas, para a extinção de espécies animais e vegetais, para o surgimento de distúrbios na produção agrícola e para o aumento do nível do mar - consequência do degelo dos glaciares. Desta forma, a preservação do ambiente tornou-se num imperativo colectivo, e as medidas necessárias ao cumprimento daquele objectivo devem ser adoptadas por todos os países desenvolvidos. Em outras palavras, deve existir cooperação a nível internacional, uma vez que um país atuando sozinho não pode alcançar os objetivos do combate às alterações climáticas.

Como os países não podiam ficar indiferentes a este estado de coisas, deram importantes passos no sentido de criarem legislação eficaz em matéria ambiental. Um marco neste percurso foi sem dúvida a Convenção-Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas e o Protocolo de Quioto. O objetivo destes instrumentos, bem como dos que lhes seguiram, é a estabilização das concentrações de gases com efeito de estufa na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa no sistema climático. Com o Protocolo de Quioto surgiram três mecanismos que contribuem para a redução dos gases com efeito de estufa, um deles é o Comércio de Emissões Poluentes.

O presente trabalho propõe-se analisar precisamente esse mecanismo. O Comércio de Emissões Poluentes é um instrumento de regulação ambiental. Através dele cria-se um mercado no qual é possível negociar e transacionar títulos que permitem que os seus titulares libertem determinada quantidade de substâncias poluentes. O objetivo deste mercado é estabelecer um nível máximo de emissões poluentes, permitindo ainda que os operadores económicos distribuam entre si as quotas existentes.

De certa forma, acabámos por caraterizar em traços gerais este instituto jurídico-ambiental que será analisado detalhadamente ao longo do trabalho. Estamos perante um instrumento que permite rigorosas análises económicas, político-ambientais e

jurídicas. Em termos económicos, permite assegurar uma maior eficiência na distribuição da poluição, o que, consequentemente, diminui os custos do seu combate. Já ao nível das políticas ambientais, trata-se de um instrumento original, presente primeiramente no Protocolo de Quioto e posteriormente no âmbito da União Europeia, através do Comércio Europeu de Licenças de Emissão, e no seio de vários países. Isto significa que se trata de um mecanismo presente nas políticas ambientais nacionais, que muito tem auxiliado no combate às alterações climáticas, das quais decorre, também, uma mudança no sistema energético de cada país, baseada no desenvolvimento de uma economia de baixo carbono e na utilização eficiente dos recursos. No entanto, é de uma perspetiva jurídica que partimos, apesar de não deixarmos de parte as políticas que acompanham este mecanismo. Em termos jurídicos, estamos perante um instrumento de regulação ambiental, baseado em instrumentos típicos desta nova forma de atuação político-administrativa, que não se esgota nos meios normativos clássicos (leis e regulamentos), incluindo também relevantes poderes sancionadores, formas de atuação típicas do mercado e até instrumentos tributários que visam modelar os comportamentos. Com a publicação de diversos diplomas, os Governos procuram condicionar o uso dos bens públicos ambientais, impondo limites de emissão de GEE e atribuindo títulos de utilização desses bens, como é o caso das licenças de emissão. Daí que o Comércio de Emissões Poluentes tenha sido a nossa escolha. Primeiro por ser uma matéria de extrema, e pertinente, importância, uma vez que se trata de um instrumento inovador no combate à poluição. Por outro lado, estamos perante uma matéria que carece de estudos permanentes de atualização, sendo este o nosso principal objetivo. E, por último, a curiosidade que nos despertou este instituto que, na verdade, confere aos titulares das licenças a possibilidade de poluir em determinadas quantidades...

O mote do nosso estudo prende-se com uma análise jurídica deste instrumento de regulação ambiental. Desta feita, ao longo dessa análise surgiram várias questões pertinentes: *i)* quais as novidades que surgiram com a Conferência de Paris em 2015 em matéria de mercados de carbono? *ii)* Quais os principais problemas jurídicos que se levantam na caraterização deste instrumento? *iii)* Qual é o atual enquadramento legislativo do Comércio Europeu de Licenças de Emissão e qual é o ponto de situação deste mercado? *iv)* Qual é o enquadramento jurídico dos mercados de carbono no nosso país? *v)*Quais as consequências que resultaram para o sector elétrico da criação dos

mercados de carbono? *vi)* Haverá possibilidade de se avançar para além do que se encontra regulado no que respeita à criação de mercados de carbono?

O texto encontra-se estruturado em três partes. Na introdução apresenta-se o objeto de estudo e a sua relevância e atualidade. No Capítulo I pretendemos apresentar o "porquê" e o "modo como" surgiu o Comércio de Emissões Poluentes e, consequentemente, os Mercados de Carbono. De seguida, no Capítulo II, procuramos descrever as origens e o funcionamento do comércio de emissões poluentes, a nível internacional, começando pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, e a nível europeu, analisando o Comércio Europeu de Licenças de Emissão. Por último, no Capítulo III, apresenta-se um estudo dos Mercados de Carbono no nosso país, onde se identificam os instrumentos utilizados para atingir as metas nacionais. São eles: o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC); o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) I, II e destacando o período atual; a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas; e o Fundo Português do Carbono. Para além disso, no último capítulo há a preocupação de tentar concretizar os temas tratados no âmbito de dois casos de estudo: *i)* o primeiro relativo à evolução do sector eléctrico nacional e ao impacto que nele teve a introdução do comércio de emissões poluentes; *ii)* o segundo referente à criação de um mercado voluntário de carbono no sector agroflorestal, com o objetivo de apurar se é possível avançar para além do que se encontra regulado pela nossa legislação[1].

[1] Neste segundo caso de estudo socorremo-nos dos dados fornecidos pelos investigadores responsáveis pelo projeto de sequestro de carbono no município da Lousã.

Capítulo I – As justificações para o surgimento do comércio de emissões poluentes

Quando pretendemos abordar temas como o controlo da poluição, a emissão de Gases com Efeito de Estufa (em diante, GEE) e o Comércio de Emissões Poluentes, devemos realizar um adequado e breve enquadramento sobre o conceito de externalidades e, mais propriamente, externalidades ambientais negativas. Este conceito encontra-se na base do nosso estudo uma vez que a poluição é o exemplo clássico de externalidade negativa[2]. Neste sentido, primeiramente será abordado o conceito de "externalidades" e, por conseguinte, o conceito de "externalidade ambiental negativa". Por fim, serão apresentados os instrumentos administrativos, económicos e de mercado utilizados no combate à poluição.

1. Conceito de externalidades ambientais negativas

Em 1890, Alfred Marshall apresentou o conceito de externalidades, na sua obra "Principles of Economics". Marshall defendia a maximização da utilidade dos bens que um indivíduo dispõe através da sua utilização ou através da sua troca no mercado. Segundo o economista, o sistema de preços dos bens pode não se traduzir no reflexo dos verdadeiros custos ou benefícios decorrentes da sua produção ou do seu consumo (ARAGÃO, 2014:31). O que significa que podem existir bens cujo consumo, produção ou outra ação, originam benefícios que vão ser concedidos (o caso das externalidades positivas), ou perdas que serão impostas a outras pessoas (externalidades negativas) – os *outsiders* (de acordo com a terminologia anglo-saxónica). Algum tempo depois, mais precisamente em 1920, o conceito de externalidades foi estudado por Arthur Cecil Pigou, no contexto da economia do bem-estar (*welfare economics*)[3]. O economista inglês sugeriu

[2]A poluição como externalidade negativa foi ilustrada em 1968 por Garrett Hardin, através de um artigo - *The Tragedy of the Commons* -, onde defendeu a intervenção do Estado no domínio ambiental como forma de solucionar as rupturas no equilíbrio ecológico. Trata-se de um conto cujas personagens principais são pastores que partilham entre si um pasto. Esses pastores pretendem maximizar a sua produção individual, tendo de aumentar o tamanho do seu rebanho. Com a adição de um novo animal há um efeito positivo para o pastor, que vê o seu lucro aumentar, e um efeito negativo para a comunidade, uma vez que a pastagem é degradada pela adição de um animal, sem qualquer contrapartida. Desta forma, os pastores sempre que possam adicionam um outro animal para aumentarem os seus lucros, o que aumenta por outro lado a degradação da pastagem. Há assim uma externalidade ambiental negativa devido à divisão desigual dos custos/benefícios.

[3]Pigou aplicou critérios de bem-estar ao estudo da distribuição de recursos entre o sector público e o sector privado, partindo do pressuposto de que cada indivíduo recebe utilidades no consumo dos bens públicos, e que o pagamento dos impostos, que financiam esses bens, é uma desutilidade para osindivíduos - FRANCO, 2008: 20.

que fosse criado um imposto sobre a causa da poluição num montante equivalente à medida dos danos causados a terceiros com o objetivo de corrigir as externalidades (SOARES, 2014: 73). Este imposto associado a externalidades negativas ficou conhecido por imposto pigouviano. Com ele, procurava-se ressarcir a comunidade pelas lesões causadas ao ambiente. Da mesma forma, e de acordo com Arthur Pigou, as atividades que se associem a externalidades positivas poderão ser comparticipadas através de um subsídio pigouviano, sendo o benefício fiscal um subsídio implícito, onde uma empresa ou um indivíduo é menos tributado devido à sua atividade se encontrar associada a efeitos externos positivos (PEREIRA *et al.*, 2005: 57). No entanto, por razões várias a aceitação desta teoria por parte da generalidade dos países foi muito reduzida, o que levou a que em 1960 Ronald Coase elaborasse o Teorema de Coase[4], cuja compreensão passa pela atribuição de direitos de apropriação (*property rights*) a todos os factores que possam gerar externalidades. Através deste Teorema, considera-se "indiferente, sob o ponto de vista da política económica, se o causador do dano deve ser financeiramente responsabilizado ou se a atividade poluidora deve ser compensada por subvenções ao prejudicado"[5].

Ao passo que a teoria de Pigou é considerada uma solução pública para as externalidades, uma vez que o Estado intervém, a teoria de Coase é considerada a solução privada, o que significa que o Estado tem somente o papel de facilitador da troca entre os grupos interessados e o de executor dos contratos que daí resultam, cabendo às partes o negócio do uso, gozo e disposição dos recursos naturais. Porém, também o Teorema de Coase apresenta problemas. Em primeiro lugar, este solucionou a questão das externalidades ambientais negativas através de transações realizadas no mercado. Para que elas aconteçam, os direitos de propriedade devem encontrar-se suficientemente definidos e os custos de transação[6] devem ser baixos ou, preferencialmente, zero (BATISTA, 2010: 418-419). Porém, isto raramente acontece uma vez que quando falamos de ambiente o número de envolvidos é elevado (tornando as negociações inviáveis), o que faz com que os custos que recaem sobre o negócio do controlo da poluição sejam tão elevados que a poluição se torna uma vantagem. Em segundo lugar, a solução apresentada por Coase é débil quando se depara com situações de propriedade comum, e esta é uma situação normal

[4] Ronald Coase, *The Problem of Social Cost*, 1960.
[5] José Joaquim Gomes Canotilho *apud* DIAS, 1997: 54.
[6] FERNANDO ARAÚJO define custos de transação como sendo todos aqueles custos "em que se incorre na troca de utilidades e na afectação comutativa de recursos, quando se busca uma contraparte, se negoceia com ela, se prevêem e supervisionam as contingências do cumprimento, etc..." in ARAÚJO, 2004: 952.

em bens ambientais. Chama-se a este problema o "efeito boleia" ou "freeriding", e significa que um ou mais sujeitos podem beneficiar de forma gratuita por algo que foi financiado por outro(s) sujeito(s), não suportando qualquer custo causado pela poluição, nem mesmo os custos necessários para o seu controlo, ou seja, não há qualquer possibilidade de exclusão do benefício. BATISTA (2010: 420) destaca ainda outros três aspectos que não devem deixar de ser analisados: i) apesar do Teorema de Coase ser a solução mais eficiente para o mercado, pode não servir os objetivos da tutela ambiental; ii) trata-se de uma solução que onera as gerações futuras, comprometendo o desenvolvimento sustentável; iii) com as transações diretas, Coase pressupõe que todos os recursos existentes podem ser apropriados por privados, levantando-se a questão da compatibilidade com a natureza indivisível e comunitária dos bens ambientais. Assim sendo, podemos concluir que prevalece o entendimento de que a solução pública é a mais adequada para solucionar o problema das externalidades ambientais negativas, encontrando-se o Estado no papel intervencionista de regulador no acesso aos bens ambientais[7].

Em termos económicos, as externalidades ou externidades são como efeitos secundários que resultam de uma dada atividade ou conduta económica e que se produzem de forma involuntária sobre outras pessoas, sem que seja possível impor um preço ou custo económico[8] (ANTUNES, 2006 b: 17). Os efeitos secundários que derivam da produção ou do consumo dos bens podem ser positivos – externalidades positivas – quando representam uma vantagem para os seus destinatários, proporcionando utilidades externas; e negativos – externalidades negativas – quando representam um prejuízo para os seus destinatários, impondo desutilidades externas (RIBEIRO, 1997: 25 e ss). As externalidades são consideradas falhas de mercado, isto é, ineficiências económicas que têm de ser corrigidas e que provocam limitações na eficiência[9], justificando as intervenções do Estado nos mercados. O Estado quando intervém pretende corrigir a brecha criada entre a eficiência económica e o bem-estar colectivo, brechaessa provocada pelas externalidades que

[7]*Cfr* .para um estudo comparativo entre Pigou e Coase – "Pigou and Coase in retrospect", DeSerpa, 1993.
[8]Para um conceito mais detalhado de externalidades consultar também <http://www.econlib.org> Disponível a 4 de Janeiro de 2016.
[9]A eficiência económica é a capacidade de obter o melhor resultado possível a partir dos recursos produtivos disponíveis, ou seja, há uma correspondência entre os custos que uma dada atividade provoca e os benefícios que possibilita. Este conceito remete-nos para o *Óptimo de Pareto*, que significa que ao passar de um estado para qualquer outro, não é possível melhorar a situação de nenhum dos seus membros sem que outro fique pior.

impedem que todos os resultados socialmente relevantes sejam alcançados no mercado (ARAÚJO, 2004: 84 e ss).

Uma importante característica das externalidades a que não podemos deixar de fazer referência, é o facto de não apresentarem qualquer custo económico. Quando ocorre uma externalidade esta projeta-se nos seus destinatários, o que torna muito difícil determinar quem deve pagar, quando, quanto e a quem. Ou seja, não há lugar a compensações aos *outsiders* pela existência da externalidade e consequentes prejuízos, nem há lugar a recompensas dadas pelos outsiders pelo benefício que possam ter recebido com a existência da externalidade. O preço final dos produtos não engloba, nem reflete as externalidades, daí que não exista valor económico e que se diga que há um custo zero nas externalidades. Por exemplo, pegando no caso da poluição. Sabe-se que se poluir for gratuito, os industriais continuam a poluir, emitindo cada vez mais gases com efeito de estufa para a atmosfera, aumentando a poluição. Tudo isto agrava os prejuízos para os terceiros e não provoca qualquer prejuízo aos agentes económicos responsáveis por essa emissão (SOARES, 2001: 81). No entanto, se existissem prejuízos ou custos suportados diretamente pelos responsáveis pela poluição, estes acabariam por considerar este custo extra nas suas análises económicas[10].

Sabe-se que a poluição (externalidade negativa) não pode ser evitada, uma vez que se trata de uma consequência necessária da atividade industrial[11], e, ao não poder ser evitada, é também uma consequência indesejada e involuntária para as pessoas que são afectadas por ela. Isto significa que a poluição é imposta a outras pessoas, independentemente da sua vontade. A poluição é assim uma externalidade ambiental negativa. A internalização das externalidades ambientais negativas significa fazer com que os prejuízos que recaem sobre a sociedade resultantes da atividade desenvolvida pelos poluidores, sejam suportados por estes últimos como custos de produção (ARAGÃO, 2014: 35)[12]. Portanto, de um ponto de vista económico, as externalidades ambientais negativas são um problema de ineficiência na afetação dos recursos naturais, são uma falha de mercado; no entanto, e por outro lado, do ponto de vista jurídico representam injustiças

[10]*Cfr.*para maiores desenvolvimentos sobre este tema FRANCO, 1994: 35-81.
[11]A atividade industrial é considerada uma das grandes responsáveis pela poluição ambiental, através de efluentes líquidos, sólidos e gasosos (*cfr.* BATISTA, 2010: 406).
[12]No mesmo sentido *cfr*. HUNTER, SALZMAN e ZAELKE, 2007: 126 e ss; e, ESTY, 1999: 1503 e ss.

sociais uma vez que são provocados danos ambientais à sociedade e não existe o consentimento dos lesados nesse sentido.

Estas externalidades são um problema que deve ser solucionado através de medidas ou instrumentos adequados para as combater. É precisamente sobre esses instrumentos que falaremos no ponto seguinte.

2. Instrumentos de combate à poluição

2.1. Administrativos

As primeiras medidas que se aplicaram para o combate à poluição traduziram-se na aprovação de algumas normas, sobre a localização das atividades industriais (PARDO, 1999: 42-43) ou sobre a altura das chaminés (CALVÃO, 2000: 136-137; PARDO, 1999: 58), e também na utilização de instrumentos típicos de polícia administrativa[13], tais como licenças, atos autorizativos, contra-ordenações e outras sanções, ou seja, instrumentos preventivos e repressivos (ANTUNES, 2006 b: 22). Estes instrumentos estabelecem os limites e as condições do exercício de atividades privadas que se encontram sujeitas a algum tipo de intervenção administrativa (DIAS, 2014 a: 35). A utilização destes instrumentos coincidiu com a altura em que o Estado e as demais entidades públicas assumiram responsabilidades ambientais, ou seja, reconheceram como tarefa pública a regulação ambiental e o combate à poluição[14]. Foi nos anos setenta que surgiu esta necessidade de proteger o ambiente, graças às várias catástrofes naturais que ocorreram. Consequentemente, as populações exigiram dos poderes públicos uma intervenção a nível ambiental. Desta forma, quando o Estado descobriu esta sua vocação ecológica começaram a surgir os referidos instrumentos de combate à poluição[15].Acontece

[13]*Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre a evolução do direito de polícia - DIAS, 2014: 29 e ss. Sérvulo Correia propõe uma noção de polícia em sentido funcional, sendo esta "uma atividade da Administração Pública que consiste na emissão de regulamentos e na prática de atos administrativos e materiais que controlam condutas perigosas dos particulares com o fim de evitar que estas venham ou continuem a lesar bens sociais cuja defesa preventiva através de atos de autoridade seja consentida pela Ordem Jurídica" (*cfr.* "Polícia", CORREIA, 1994: 393).

[14]Toda a estrutura organizatória da Administração Pública, isto é, o Governo, os institutos e empresas públicas, bem como as autarquias locais, deveria preocupar-se com a defesa do ambiente, criando e desenvolvendo "componentes orgânicas e funcionais", *vide* SANTOS, DIAS, ARAGÃO, 1998: 116 e ss.

[15]É de notar que foi há mais de quarenta anos que surgiu a necessidade de proteger o ambiente, graças às várias catástrofes naturais que ocorreram. Consequentemente, as populações exigiram dos poderes públicos uma intervenção a nível ambiental. Por tudo isto surgiram os primeiros instrumentos de proteção do ambiente. DRIESEN refere que foi a partir dos anos 70 que os países desenvolvidos começaram a responder

que, se os instrumentos apenas surgiram porque a Administração necessitou deles para cumprir as suas novas tarefas, é normal que recorresse aos instrumentos que já utilizava, isto é, instrumentos com os quais já se encontrava familiarizada. Daí que os primeiros instrumentos de controlo da poluição tenham uma índole claramente administrativa. Aliás, o Direito do Ambiente recorreu aos meios e métodos de atuação da Administração de Polícia, ou seja, caraterizou-se por uma intervenção preventiva e repressiva. Isto talvez se justifique pelo fenómeno indesejado que se pretende combater – a poluição. Para tanto, legitima-se a utilização de instrumentos mais fortes[16].

Contudo, o Direito do Ambiente tem evoluído, recorrendo a novas formas de atuação administrativa, como é o caso da contratualização. Um aspecto que contribuiu para esta evolução do Direito do Ambiente foi a utilização da técnica. O conceito de técnica e o de risco cruzam-se quando falamos desta evolução. Após a revolução industrial, as relações entre o Homem e a natureza originaram importantes melhorias para a nossa qualidade de vida. No entanto, a acompanhar o progresso surgem os riscos e os receios, e a sua globalização (ANTUNES, 2003: 9). À medida que existe evolução na nossa sociedade, aumentam os perigos que vêm de mão dada com todos os desenvolvimentos científicos e tecnológicos. Daí que, tenha surgido a expressão "sociedade de risco"[17], com o propósito de caraterizar a sociedade atual. O risco é uma consequência do perigo, visto que este último apresenta causas naturais e o homem, para lhe fazer frente, é forçado a desenvolver a técnica (GOMES, 2000: 16). A multiplicação dos riscos, resultado da ação do homem sobre o meio ambiente, causa um ciclo vicioso e é uma consequência direta do desenvolvimento da técnica. Contudo, esta permite também prevenir e minimizar os riscos, tornando-se competência das autoridades públicas a gestão destes (CALVÃO, 2000: 135). Vivemos numa era em que a técnica invadiu todos os domínios da Sociedade e o direito não foi exceção (ANTUNES, 2003: 15). A aproximação entre o Direito e a Técnica é mais visível em determinados ramos do Direito, particularmente no Direito do Ambiente, onde

---

aos problemas ambientais, criando estatutos e Ministérios do Ambiente, e autorizando esses órgãos a regular as principais fontes de poluição (DRIESEN, 2009).

[16] Os instrumentos administrativos utilizados no combate à poluição também ficaram conhecidos por Mecanismos de Comando e Controlo (na doutrina norte-americana "*command and control*"). Segundo CLÁUDIA DIAS SOARES, estes mecanismos baseiam-se "na imposição de controlos, por parte das autoridades públicas, sobre a quantidade e espécie de poluição gerada por determinada atividade económica..." (SOARES, 2001: 126).

[17] Ulrich Beck na sua obra *Risilogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne* (em inglês *Risk Society. Towards a newModernity*) datada de 1986 apresentou o conceito de sociedade de risco.

existe um grande apelo a conhecimentos técnicos[18]. Por um lado, a técnica exige da Administração uma enorme preparação a nível técnico, bem como o recurso a quadros qualificados e especializados e, por outro lado, a mutabilidade da técnica contribuiu para a insegurança jurídica e para pôr em causa a perenidade das decisões administrativas (ANTUNES, 2006 b: 25). Este crescimento do Direito do Ambiente obrigou a repensar a utilização dos instrumentos da Administração de Polícia (GOMES, 2012: 91), e por isso, várias propostas foram surgindo na doutrina. Por um lado, existia a possibilidade de reconstrução da noção de ato autorizativo, tornando-o mais amigo do ambiente (GOMES, 2000: 64 e ss[19]). Por outro lado, defendia-se o recurso a atos autorizativos (fortemente atualizados e com momentos de cooperação e flexibilização e eficiência) combinados com atuações informais (CALVÃO, 2000: 134 e ss). Por último, alguns autores entendiam que o ato administrativo deveria ser substituído pelo contrato, devido à sua rigidez e inflexibilidade como veículo às autorizações administrativas ambientais (ANTUNES, 2003: 91 e ss [20]).

No entanto, muitos são os que criticam a utilização destes instrumentos no combate à poluição. Em primeiro lugar, entende-se que não são adequados nem eficazes para fazer frente a um problema como a poluição, muito devido ao seu carácter unilateral e autoritário. Em segundo lugar, muitos entendem que são instrumentos que comportam custos excessivos e conduzem a ineficiências (ANTUNES, 2006 b: 28). Por último, e em terceiro lugar, os críticos entendem que os instrumentos administrativos são excessivamente rígidos, o que consequentemente desencoraja a inovação necessária para o combate à poluição (DRIESEN, 1998 b: 296). Daí que defendam antes, instrumentos de natureza económica, como veremos de seguida.

---

[18]A respeito da crescente utilização da técnica pela administração no Direito do Ambiente, *cfr*. SILVA, 2002: 220-221; e ANTUNES, 1994: 51-75. Por último a respeito do conceito de discricionariedade técnica *vide* BRITO, 1994: 33-100.

[19]A autora apresenta uma nova forma de ato administrativo, adequando-o às necessidades do Direito do Ambiente. Esta nova forma concede liberdade de atuação ao particular para a prossecução de atividades privadas dentro de certos limites, e concilia os interesses públicos fixados com os interesses privados. Isto significa que o ato autorizativo apresenta as suas funções tradicionais de prevenção negativa e de controlo, acrescendo as novas funções de prevenção positiva, isto é, promover determinados comportamentos de forma condicionada.

[20]*Vide* ANTUNES, 2003: 91 e ss. O autor enumera uma série de vantagens do contrato, em detrimento do ato administrativo, destacando a constante adaptação à evolução das circunstâncias, sem menosprezar os interesses dos co-contratantes no contrato.

2.2. Económicos

Pretende-se com estes instrumentos combater a poluição de uma forma mais eficiente. No entanto, não é a eficiência a única razão que leva à preferência pelos instrumentos económicos. Vejamos. Como já se referiu, a principal dificuldade no combate à poluição resulta do facto desta ser uma externalidade negativa. Desta forma, é necessário internalizar a poluição. O número elevado de poluição ambiental é consequência desta ser gratuita, não existindo qualquer incentivo para que quem a produz o deixe de fazer. A melhor solução seria atribuir um preço à poluição ou impor um custo económico em relação ao ato de poluir, isto é, internalizar a externalidade[21]. Daqui resulta que os instrumentos económicos são mais eficazes que os instrumentos administrativos. Por conseguinte, a melhor forma de combater a poluição consiste em desincentivar a mesma e os instrumentos económicos constituem boas ferramentas para isso mesmo.

A utilização de instrumentos económicos encontra-se em consonância com o Princípio do Poluidor-Pagador[22]. No caso da poluição se internalizar (isto é, no caso de fazer parte do funcionamento normal do mercado), ela deixará de ser uma externalidade negativa e não existirá qualquer incentivo económico para poluir mais (SOARES, 2000: 116 e ss).

Existem diversos instrumentos económicos de combate à poluição[23], no entanto, os mais comuns são a taxa e o imposto ecológico[24]. Estes instrumentos

---

[21]"A ciência económica (economia do ambiente) demonstra que o ambiente deixou de ser um bem 'livre' de que os particulares podiam dispor ilimitadamente e de cujo consumo ninguém ficava excluído (o solo, o ar e água como bens públicos livremente consumíveis). Há, pelo contrário, que imputar aos emissores um qualquer encargo compensatório pelo 'consumo' de bens ambientais" GOMES CANOTILHO, 1994: 400.

[22]O Princípio do Poluidor Pagador (PPP) surgiu a nível internacional como princípio de política ambiental, através da RecomendaçãoC (72) 128 de 26 de Maio de 1972 ("This Principle means that the polluter should bear the expenses of carrying out the measures decided by public authorities to ensure that the environment is in an acceptable state"). Uns meses depois, o Conselho da Europa adotou uma outra Recomendação sobre o mesmo tema (Principles of National Environmental Policy), onde o PPP se encontrava expressamente consagrado. Em Novembro de 1973, o PPP tornou-se princípio base da ação comunitária em matéria de ambiente, através do primeiro Programa de Ação das Comunidades Europeias em matéria de ambiente, aprovado pelo Conselho. Inicialmente, o PPP começou por ser apenas um princípio económico que tinha como principal objetivo alcançar a máxima eficácia ao nível da internalização dos custos. Daí que este Princípio esteja em consonância com a utilização dos instrumentos económicos de combate à poluição. No entanto, rapidamente se transformou num Princípio Geral de Direito do Ambiente. Nos termos deste Princípio, por um lado, as políticas públicas que regulam o ambiente devem apresentar mecanismos que penalizem (a nível económico) os responsáveis pela poluição, desincentivando-os de poluir; e, por outro lado, os instrumentos de proteção do ambiente não devem conceder ajudas aos poluidores para que eles deixem de poluir, ou seja, existe uma proibição de conceder apoios financeiros nesse sentido. – *cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre este princípio – ARAGÃO, 2014: 49 e ss; e SANTANA, 2010: 230 e ss.

[23]*Cfr.*os vários exemplos de instrumentos económicos apresentados por DELL'ANNO, 1998: 217 e ss.

[24]Ao nível da Comunidade, foi o quinto Programa de Ação Comunitário para o Ambiente (Programa da Comissão Europeia de Política e ação em matéria de ambiente e desenvolvimento) – JOCE n.º C 138 de 17

económicos pretendem ser um incentivo constante à redução progressiva da poluição, pois significam que quanto menos se polui, menos se paga. Contudo, apresentam também uma série de críticas. Por um lado, não existe um tecto máximo, certo e definido para o nível de emissões poluentes, ou seja, não existe um montante para a redução global da poluição. Por outro lado, é o Estado que, de forma autoritária e nos termos dos seus critérios, fixa o montante destes instrumentos, devendo este montante ser fixado pelos agentes económicos que intervêm no mercado. Daí que tenha surgido um outro instrumento, que serve de objeto de estudo à presente dissertação.

2.3. De mercado: o Comércio de Emissões Poluentes

O instrumento de mercado que entretanto surgiu face às críticas apresentadas aos instrumentos económicos, tentando colmatá-las, foi o Comércio de Emissões Poluentes[25]. Desde os anos oitenta que a utilização dos instrumentos de mercado como forma de regular os recursos ambientais tem atraído quer académicos, quer políticos, a um nível internacional (SPAN, 2000: 1983). Destaca-se das publicações da altura, o comércio de emissões poluentes, sendo o exemplo clássico de uma atuação administrativa através da utilização de instrumentos de mercado (*Market BasedInstruments* – MBI's) (ANTUNES, 2006 a: 1060). O Comércio de Emissões Poluentes é um instituto proposto por J. H. Dales, em 1968 para a poluição hídrica, sendo que o fundamento teórico deste autor encontra-se na ideia pioneira de Ronald Coase. No entanto, existem diferenças fundamentais. Em primeiro lugar, o comércio de emissões incorpora apenas os poluidores. Em segundo lugar, trata-se de um mercado bolsista e não um mercado constituído somente pelas partes que foram afetadas pela poluição. Por último, no mercado de emissões o nível da poluição é atribuído pelo governo e não pelo mercado, o que permite a obtenção de um objetivo ambiental ao mínimo custo (COELHO, 2011: 70). Portanto, estamos perante um instrumento que fixa um tecto máximo de poluição, dentro do qual os operadores económicos podem negociar entre si os montantes de GEE que podem emitir, a preços que se encontram livremente fixados pelo mercado (ANTUNES, 2006 b: 33; STAVINS, 1997:

---

de Maio de 1993 -, que manifestou a necessidade de dispor de uma gama mais vasta de instrumentos da política ambiental, nomeadamente os instrumentos tributários. Já ao nível nacional, estes instrumentos fiscais constituem meios ao serviço da política ambiental, como decorre do artigo 17.º n.º2 alínea e) da Lei de Bases do Ambiente (LBA) – Lei n.º19/2014, de 14 de Abril.

[25]Alguns autores referem-se a este instrumento como "direitos a poluir transacionáveis no mercado", "títulos de poluição transacionáveis" ou "licenças de emissão negociáveis".

14 e ss). Ao passo que, por um lado, com os instrumentos económicos não existia um tecto máximo que se encontrasse certo e definido para as emissões poluentes, no comércio de emissões existe um montante de redução da poluição que se encontra pré-definido, ou seja, certo e seguro; por outro lado, com os instrumentos referidos anteriormente, é o Estado que define o montante das taxas e dos impostos, no comércio de emissões poluentes isso já não acontece, são os agentes económicos entre si que estabelecem o custo da poluição (BREGER *et al*., 1991: 471). Ou seja, as críticas apresentadas aos instrumentos económicos encontram-se superadas através deste instrumento de mercado[26]. Com o intuito de alcançar estes objectivos, cria-se um mercado – o Mercado de Carbono -, que permite minimizar os custos de redução da poluição, através de uma distribuição óptima da mesma(YOUNG, 1996: 1).

Podemos afirmar que o comércio de emissões pretende conjugar os dois tipos de instrumentos já referidos, isto é, os administrativos e os económicos. E fá-lo através da atribuição de licenças de emissão, por um lado, e dos custos que estão associados à atividade poluente, por outro. No entanto, a maior parte dos autores entende que os mercados de carbono se enquadram no âmbito dos instrumentos económicos, uma vez que está em causa um mecanismo de mercado.

Em jeito de conclusão, é importante referir que o Comércio de Emissões Poluentes é mais do que um instrumento de combate à poluição, trata-se de um instrumento que visa controlar a poluição de uma forma economicamente mais vantajosa, mais eficiente e com menos custos (ANTUNES, 2006 b: 34), comparativamente aos outros instrumentos - os económicos e os administrativos (GIANGREGORIO, 2010: 90). Não obstante estas pequenas notas iniciais cabe-nos desenvolver convenientemente este instituto ao longo do presente trabalho.

[26] Para um contraponto entre os instrumentos fiscais e os instrumentos de mercado *vide* SOARES, 2008: 69-93.

Capítulo II – As origens e o funcionamento dos mercados de carbono

Ao longo dos tempos, foi-se sentindo a vulnerabilidade do nosso Planeta. O crescimento industrial, demográfico e consequentemente económico, as atividades do Homem e a evolução da tecnologia, contribuíram para o surgimento de graves perturbações no nosso meio ambiente[27]. Desta forma, na década de sessenta a comunidade internacional adoptou como imperativo a preservação do ambiente através de uma consciência cada vez mais ecológica. Isto levou a que existisse um grande esforço normativo no sentido de regulamentar qualquer tipo de poluição ou componente ambiental (WIENER, 1999: 686; CASTRO, 1994: 163 e ss). Entre os vários documentos, é de destacar a importância do *Protocolo de Montreal*[28], celebrado em 1987, que tinha como objetivo controlar a emissão de substâncias que afetam ou destroem a camada de ozono. A destruição da camada de ozono chamou a atenção de dois químicos nos anos setenta, quando estes apresentaram uma teoria que defendia que os clorofluorcarbonetos (CFC)[29]podiam danificar a atmosfera superior e reagir com a camada de ozono, camada essa que protege a terra dos raios ultravioleta (UV) (WIENER, 1999: 686). Contudo, a camada de ozono não era a única preocupação da comunidade internacional. Um outro perigo traduzia-se no aquecimento global do nosso planeta, o cerne das alterações climáticas. O aumento exponencial da atividade humana contribuiu para uma maior

[27]ALENZA GARCÍA apresenta diferentes âmbitos territoriais onde podem surgir problemas ambientais, nomeadamente um âmbito local, um âmbito nacional (como é o caso da localização de centrais nucleares), um âmbito internacional (como o fenómeno das chuvas ácidas, que pode surgir num país mas os seus efeitos verificam-se noutro), um âmbito territorial não determinado (como é o caso da contaminação dos rios, uma vez que pode ser um problema nacional ou um problema internacional dependendo se o rio percorre um ou mais países) e, ainda, um âmbito planetário (onde se inclui a destruição da camada de ozono e o efeito de estufa), *cfr*. ALENZA GARCÍA, 2001: 59.

[28]O Protocolo de Montreal foi transposto para o nosso ordenamento jurídico através do Decreto n.º 20/88, de 30 de Agosto, tendo sofrido, no entanto, várias emendas. São elas: a Emenda de Londres em 1990, a Emenda de Copenhaga em 1992, a Emenda de Montreal em 1997 e a Emenda de Pequim em 1999. Este Protocolo surgiu no âmbito da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozono, adoptada a 22 de Março de 1985, e transposta para o nosso ordenamento jurídico através do Decreto n.º 23/88, de 1 de Setembro. Nos termos da Convenção de Viena, as partes deveriam tomar medidas apropriadas para proteger a saúde do homem e o meio ambiente contra os efeitos nefastos que resultam ou podem resultar de certas atividades humanas que modificam ou podem modificar a camada de ozono. Esta Convenção foi o primeiro documento ambiental que abordou um problema atmosférico global e que deixou em aberto a participação de todos os Estados da comunidade internacional. *Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre a Convenção de Viena GILES CARNERO, 2003: 34 e ss.

[29] Os CFCs são compostos de halogéneo, baseados em carbono que contém cloro e flúor. Apresentam uma série de utilizações, no entanto destacam-se na refrigeração e na congelação de alimentos. Ao longo dos anos, alguns países destacaram-se pela proibição da sua utilização. *Vide* para um estudo mais pormenorizado SHAPIRO e WARHIT, 1983: 577-592.

concentração de gases de efeito de estufa[30], consequentemente aumentando o efeito de estufa natural[31] e originando um aquecimento adicional da superfície terrestre e da atmosfera. Acontece que este problema não foi diretamente tratado, muito menos resolvido pelo Protocolo de Montreal. Podemos até afirmar que este Protocolo potenciou o efeito de estufa, isto porque algumas substâncias que este diploma proibia, pois destruíam a camada de ozono, foram substituídas por outras que acabavam por contribuir para o aquecimento global do planeta Terra.

Em 1988 foi criado o *Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas* (Intergovernmental Panel on Climate Change), conhecido pela sigla IPCC ou PIAC, através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)[32]e da Organização Meteorológica Mundial. Trata-se de uma estrutura intergovernamental que se encontra à disposição de todos os países membros das Nações Unidas, com o objetivo de apresentar uma visão nítida e científica do que está a ocorrer com o clima global. Os relatórios do IPCC têm sido fundamentais para a análise das alterações climáticas no mundo e mostram a urgência da adopção de medidas contra as drásticas mudanças climáticas[33]. A criação do IPCC não solucionava todas as questões por resolver.

Era urgente colmatar a falha do Protocolo de Montreal e celebrar uma convenção onde se combatessem verdadeiramente os problemas relacionados com as alterações climáticas. Assim em 1990, a Assembleia Geral das Nações Unidas criou o Comité Intergovernamental de Negociações relativo à Convenção-Quadro para as Alterações Climáticas. A função deste Comité era a de negociar e elaborar um projeto de

---

[30]Os Gases de Efeito de Estufa (GEE) ou, na terminologia inglesa Greenhouse Gases (GHG), "absorvem parte da radiação solar reemitida pela Terra provocando o aquecimento da atmosfera" – SILVA, 1994: 102.

[31]Cumpre explicar brevemente em que consiste o efeito de estufa natural. A energia emitida pelo sol (radiação eletromagnética) atinge a atmosfera sob a forma de radiação luminosa, de raios infravermelhos e de raios ultravioletas. Uma parte desta radiação é refletida pela atmosfera, outra é por ela absorvida e uma terceira parte atravessa a atmosfera e alcança a superfície terrestre. Esta última reflete uma parte da radiação e absorve a restante. Posteriormente, e através de processos físicos, a sua energia transforma-se em calor (radiação térmica). É aqui que entram os GEE presentes na atmosfera, uma vez que graças a esses gases parte do calor que é irradiado pela superfície terrestre é aprisionado na atmosfera garantindo a temperatura da Terra. Ou seja, o efeito de estufa traduz a retenção na atmosfera das radiações solares refletidas pela superfície terrestre. Sem o efeito de estufa a temperatura na terra seria certamente muito mais baixa. Trata-se de um fenómeno natural e, até, vital. *Vide* para maiores desenvolvimentos sobre este fenómeno RIND, 1986: 12-14; e SOLOMON e FREEDBERG, 1990: 83-110.

[32] Este organismo resulta da Conferência de Estocolmo. Trata-se do primeiro organismo responsável pela questão ambiental no seio da Organização das Nações Unidas (ONU). É um órgão subsidiário da Assembleia Geral, com sede em Nairobi, e tem como funções a organização das ações da ONU em matéria ambiental e o secretariado dos mais importantes e significativos tratados internacionais nessa matéria. *Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre este organismo – NETO, 2011: 77 e ss.

[33]*Vide*http://www.ipcc.che, sobre os relatórios do PIAC *cfr.* WELLS, 2007: p.62-65.

Convenção. Este projeto foi finalizado e adoptado a 9 de Maio de 1992, na sede das Nações Unidas, em Nova Iorque (JUNCEDA MORENO, 2005: 27), e foi assinado em Junho do mesmo ano durante a realização da Cimeira Terra[34], ou ECO 92, no Rio de Janeiro.

Por tudo isto, o nosso ponto de partida será a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, uma vez que é sabido que a cooperação a nível internacional é essencial para reduzir a concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera, e esta Convenção foi o primeiro passo nesse sentido. De seguida analisaremos as várias Conferências das Partes, o órgão supremo da Convenção, onde se destacará a Conferência de Quioto, realizada em 1997, que deu origem ao Protocolo de Quioto. Ou seja, serão analisados os dois instrumentos internacionais que definem o regime global em matéria de alterações climáticas. Por conseguinte, serão estudados os mecanismos de flexibilidade que foram criados para auxiliar os Estados vinculados a cumprirem as metas estabelecidas no Protocolo, onde se insere o objeto da presente dissertação - o Comércio de Licenças de Emissões Poluentes. De seguida o foco cairá na distinção entre Mercados Regulados e Mercados Voluntários de Carbono. E, por fim, será analisado o exemplo tradicional de Mercado Regulado de Carbono – o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

1. Ponto de partida: a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC)

A *Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas* (ou *United Nations Framework Convention on Climate Change* - UNFCCC) entrou em vigor a 21 de Março de 1994. Trata-se de um documento inicialmente assinado por 158 Estados[35], onde se inclui a União Europeia[36]. A Convenção reconhece o objetivo e os

[34] A Cimeira teve como título oficial "Conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento" e ocorreu de 3 a 21 de Junho de 1992. O objetivo desta Conferência era reafirmar a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio-Ambiente Humano, adoptada em Estocolmo, a 16 de Junho de 1972, e avançar a partir desse diploma. Os resultados foram positivos, pois culminou anos de preparação de vários tratados e documentos referentes ao ambiente. No fim foram aprovados vários documentos, entre os quais: a Declaração do Rio, a Agenda 21, a Declaração sobre Florestas, a Convenção sobre Alterações Climáticas e a Convenção sobre Biodiversidade. Estes documentos eram a resposta que a Comunidade Internacional tanto procurava em matéria ambiental. *Cfr*. para maiores detalhes sobre o surgimento e a evolução do Direito Internacional do Ambiente RIBEIRO, 2002: 125-126.

[35] Atualmente, a CQNUAC conta com a participação de 195 Estados signatários.

princípios que devem orientar o regime jurídico internacional das alterações climáticas (CAMPBELL, 1998: 159). Por um lado, tanto o objetivo como os princípios definidos na Convenção vinculam por igual todos os países que a tenham ratificado, sem qualquer distinção entre os níveis de desenvolvimento. E, por outro lado, através do objetivo e dos princípios podemos definir quais são os fins da Convenção, isto é, qual é o objeto do regime internacional das alterações climáticas. O principal objetivo da CQNUAC é limitar o aumento da temperatura média global e evitar os resultados das alterações climáticas (ROCHA, CAVALEIRO e CAETANO, 2013: 76). O art.2.º da Convenção apresenta esse mesmo objetivo: *"... a estabilização das concentrações na atmosfera de gases com efeito de estufa a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático. Tal nível deveria ser atingido durante um espaço de tempo suficiente para permitir a adaptação natural dos ecossistemas às alterações climáticas, para garantir que a produção de alimentos não seja ameaçada e para permitir que o desenvolvimento económico prossiga de uma forma sustentável."* O artigo transcrito precisa que o objetivo da Convenção não só se encontra na própria convenção, como também consta dos instrumentos legais que a convenção possa vir a adoptar[37].

Todos os Estados vinculados a esta Convenção[38] deveriam, até ao final da década (ou seja, até ao ano de 2000), baixar as suas emissões de gases causadores de efeito de estufa[39] para os níveis de 1990, e apresentar relatórios regulares com o intuito de monitorizar as emissões [40]. Contudo, tendo em conta os diferentes níveis de desenvolvimento dos Estados que celebraram a Convenção, deve-se ter em consideração o Princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas[41]. Para além disso, a Convenção

---

[36]A União Europeia ratificou a Convenção-Quadro através da Decisão 94/69/CE, de 15 de Dezembro de 1993. Já Portugal transpôs este documento através do Decreto n.º 20/93, de 21 de Junho, que entretanto foi objeto de rectificação através do Decreto n.º 14/2003, de 4 de Abril.

[37] Daí que o Protocolo de Quioto, que, como veremos adiante, é fruto de uma das Conferências das Partes da CQNUAC, reitere que o seu principal objetivo se encontra reconhecido na Convenção – *cfr*. segundo parágrafo do preâmbulo do Protocolo de Quioto.

[38]Os países signatários encontram-se mencionados no Anexo I e II da Convenção. Sendo que no Anexo I temos os países industrializados e no Anexo II os países mais industrializados. Podemos referir ainda os países cujas economias se encontravam em transição (maioritariamente da Europa Oriental e Central e da antiga União Soviética), que se encontram no Anexo I, mas que não têm as obrigações adicionais dos países do Anexo II.

[39]No artigo 1.º n.º 5, a CQNUAC apresenta a noção de "Gases com efeito de estufa" – "significa os constituintes gasosos da atmosfera, tanto naturais como antropogénicos, que absorvem e reemitem a radiação infravermelha".

[40]*Cfr*. artigo 4.º, n.º 1, alínea a) da CQNUAC.

[41] Nos termos do Princípio n.º 7 da Conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento, o princípio das responsabilidades comuns significa que *"Os Estados cooperarão espírito*

apresenta uma série de ferramentas, são elas: a provisão de recursos financeiros aos países em desenvolvimento, a transferência de tecnologia e o apoio na elaboração dos relatórios dos países em desenvolvimento. Em relação ao primeiro instrumento, sabe-se que os países mais industrializados (presentes no Anexo II da Convenção) têm a obrigação financeira de apoiar os restantes países, sendo certo que em relação a estes últimos existe uma certa flexibilidade na determinação dos critérios e objetivos de referência em relação às emissões de GEE (DRIESEN, 1998 a: 6 e ss). O cumprimento das obrigações dos países que não pertencem ao Anexo II está dependente do cumprimento dos países que nele constam, através do referido apoio financeiro[42]. O mecanismo financeiro encontra-se definido no artigo 11.º da Convenção e é controlado pela Conferência das Partes. Em segundo lugar, foram lançadas atividades com o intuito de avaliar as necessidades tecnológicas e identificar os obstáculos na transferência de tecnologia. Por último, a Convenção apresenta como instrumento o apoio na elaboração dos relatórios anuais dos países em desenvolvimento. Sabe-se que os países desenvolvidos têm os seus recursos e as capacidades necessárias para preparar os seus relatórios, contudo, o mesmo não acontece com o resto dos países, tendo estes de ser apoiados por um grupo de especialistas, que identifica as dificuldades que estes países sentem e reporta as respetivas necessidades financeiras e tecnológicas.

O texto da Convenção reconhece todos os acordos alcançados em reuniões e conferências internacionais celebradas anteriormente, inclusive os que resultaram das sessões do Comité Intergovernamental de Negociações. Trata-se de um texto que recebeu críticas positivas e negativas, provenientes de todos os sectores internacionais. É preciso frisar que estamos perante um compromisso adoptado por praticamente toda a Comunidade Internacional, com o propósito de solucionar um problema global (WANG e WISER, 2002: 184). Acontece que, o objetivo principal de redução dos gases de efeito de estufa não foi considerado juridicamente vinculativo, uma vez que não foi prevista qualquer sanção

---

de parceria global para conservar, proteger e recuperar a saúde e integridade do ecossistema da Terra. Tendo em conta os diferentes contributos para a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades comuns mas diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que lhes cabe na procura do desenvolvimento sustentável a nível internacional, considerando as pressões exercidas pelas suas sociedades sobre o ambiente global e as tecnologias e os recursos financeiros de que dispõem." Este princípio surgiu da aplicação do princípio da equidade no direito internacional geral e do reconhecimento das necessidades especiais dos países em desenvolvimento, quer ao nível do próprio desenvolvimento e ao nível da aplicação e da interpretação das regras no direito internacional do ambiente. Para além do artigo 7.º da Convenção, o artigo 3.º n.º 1 faz também referência a este princípio – *cfr.* para maiores desenvolvimentos SANDS, 2000: 375; e DUPUY, 1997: 891.

[42]*Vide* o disposto no artigo 4.º n.º 3 da CQNUAC.

para o seu incumprimento e, para além disso, não houve um entendimento claro e inequívoco das obrigações que deveriam recair sobre as Partes. Daí que alguns autores qualifiquem a CQNUAC como uma "obrigação de meios" e, por isso, a consequência rapidamente se fez sentir: muitos países não atingiram o resultado previsto[43]. Contudo, pode-se afirmar que esta Convenção é o início do caminho da regulação internacional do clima, uma vez que lança as bases necessárias para uma ação concertada internacional nesta matéria.

1.1. Conferências das Partes (COP)

Um dos aspectos ao qual se deve fazer referência quando falamos da CQNUAC é o facto dela conter procedimentos para a sua revisão, isto é, na Convenção-Quadro encontra-se a alusão a um órgão que pretende desenvolver e atualizar o conteúdo deste documento (BRITO, 2011: 381). Esse órgão é a Conferência das Partes (COP). Como os Estados signatários deixaram muitas questões em aberto na Convenção-Quadro, as mesmas teriam de ser solucionadas através destas conferências.

A Conferência das Partes (COP) é o órgão supremo da Convenção. Nos termos do artigo 7.º n.º2 da CQNUAC *"... a Conferência das Partes manterá regularmente sob exame a implementação desta Convenção e de quaisquer dos seus instrumentos jurídicos que a Conferência das Partes possa adotar"*. Para exercer as suas funções, a Conferência das Partes realiza reuniões anuais, onde revê o estado de implementação da Convenção e debate novas soluções para o combate às alterações climáticas. Nestas reuniões participam os Estados que assinaram a Convenção, bem como outros Estados que queiram assistir, organismos especializados das Nações Unidas e organizações em geral. Nos pontos seguintes desenvolveremos resumidamente as Conferências das Partes que existiram até à data e quais as suas principais decisões, dando mais destaque, evidentemente, à Conferência de Quioto, realizada em 1997.

[43] A expressão "obrigação de meios" é referida em ANTUNES, 2006 b: 38. Sobre este conceito *vide* MONTINI, 2006/2007: 11.Uma obrigação de meios traduz todos os esforços para atingir os níveis de emissão de 1990. É diferente de uma obrigação jurídica de resultados uma vez que não existem sanções.

- *COP-1 ("Mandato de Berlim")*[44]

A primeira COP ocorreu em Berlim, de 28 de Março a 7 de Abril de 1995, e tinha como objetivo aprofundar as metas constantes na Convenção (COOKE, 1995: 242), visto que muitos países não tinham conseguido dar os primeiros passos para alcançar os objetivos impostos[45]. Perante esta situação, era patente a necessidade de adopção de novas obrigações de redução de GEE[46]. Para tanto, foi criado um Grupo *Ad Hoc* com o objetivo de analisar a possibilidade de adoção de um documento com obrigações específicas de limitação e de redução das emissões de GEE, num prazo determinado e concreto que incluía os anos de 2005, 2010 e 2020 (GILES CARNERO, 2003: 165). Desta primeira COP resultou o chamado *Mandato de Berlim*, segundo o qual foi assumido o compromisso de, até à COP-3, ser negociado e aprovado um Protocolo, onde constavam as tais obrigações juridicamente vinculativas de redução dos níveis de emissão dos GEE (HALVORSSEN, 2008: 372). O acordo inicial estabelecia que só existiriam compromissos para os países desenvolvidos e excluía-se a possibilidade de imposição de metas para os países em desenvolvimento. Um aspeto a referir é a posição dos Estados Unidos nesta reunião, uma vez que abandonaram a sua oposição absoluta aos compromissos vinculativos de redução das emissões de GEE.

- *COP-2 ("Declaração de Genebra")*[47]

A segunda COP realizou-se em Genebra, de 8 a 19 de Julho de 1996. Nesta reunião, os Estados acordaram que as negociações, iniciadas na primeira Conferência das Partes, com o fim de estabelecer um instrumento legal que apresente limitações e reduções

---

[44]*Cfr.* relatório oficial em http://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf

[45] Os Estados Unidos, por exemplo, solicitaram ao seu sector da indústria que, de uma forma voluntária, reduzissem o consumo de energia e as suas emissões de gases de GEE. No entanto, os pedidos não surtiram efeitos.

[46] A Aliança dos Pequenos Estados Insulares (*Alliance of Small Island States* – AOSIS), coligação de países insulares e de pequena costa que compartilham preocupações com o meio ambiente, especialmente com as alterações climáticas, apresentou nesta reunião um projeto de protocolo que se baseava nas obrigações de redução das emissões de CO_2 em 20% no ano de 2005 e comparativamente ao ano de 1990, obrigações essas que recaiam sob os países presentes no Anexo I da CQNUAC. Contudo, alguns Estados rapidamente mostraram a sua oposição, principalmente os Estados Unidos e os membros da Organização de Países Exportadores de Petróleo (*Organization of the Petroleum Exporting Countries* – OPEC - criada em 1960 na Conferência de Bagdad, pelo Irão, Iraque, Kuwait, Arábia Saudita e Venezuela. Entretanto, a estes membros fundadores juntaram-se o Qatar, a Indonésia, a Líbia, os Emirados Árabes Unidos, a Argélia, a Nigéria, o Equador, Angola e Gabão. O objetivo desta Organização é coordenar e unificar as políticas de petróleo entre os membros, tendo em vista garantir preços justos e estáveis para os produtores de petróleo, entre outros. *Vide*http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm).

[47]*Cfr.* relatório oficial em http://unfccc.int/resource/docs/cop2/15a01.pdf

nas emissões de GEE de caráter obrigatório e em períodos de tempo específicos, deveriam ser aceleradas. Desta Conferência resultou a *Declaração de Genebra*. No entanto, esta COP limitou-se ao acordo já referido, para além de ter sido aceite o Princípio do estabelecimento de prazos e limites obrigatórios para a redução de emissões de GEE (ALEIXO e SARAIVA, 2006: 365-366), não tendo sido alcançado qualquer compromisso em relação a outros temas.

- *COP-3 ("Protocolo de Quioto")*[48]

O Grupo *Ad Hoc*, criado pelo já mencionado "Mandato de Berlim", realizou a sua reunião final a 30 de Novembro de 1997 e, com base nesta reunião, as partes reuniram-se para a terceira COP. A COP-3 realizou-se em Quioto de 2 a 11 de Dezembro de 1997. A discussão dos Estados continuava a ser a adopção de compromissos para reduzir as emissões de GEE e quais os métodos para a sua execução (GARRANA, 2011: 22). A Conferência de Quioto tornou-se numa das maiores conferências sobre alterações climáticas, se não a maior, cumprindo, em bom rigor, o Mandato de Berlim (GRUBB, 1998: 140). Para além dos cento e vinte cinco ministros dos Estados signatários, estiveram presentes membros de diversas organizações ambientais e industriais, bem como jornalistas de diferentes meios de comunicação. As partes encontravam-se divididas em relação à necessidade de definir medidas obrigatórias de redução de emissões de GEE ou se era suficiente recorrer a medidas voluntárias (ARCAS, 2001: 285). Por um lado, a União Europeia defendia a adopção de medidas e políticas precisas por parte de cada Estado, isto é, vinculativas. Por outro lado, os Estados Unidos[49] pretendiam flexibilidade na eleição das políticas e medidas, entendendo que cada Estado deveria adoptar as medidas que considerava mais adequadas de uma forma voluntária. A um nível intermédio destacavam-se as posições dos países que formavam a AOSIS, uma vez que eram países particularmente vulneráveis aos efeitos adversos das alterações climáticas; e dos países que compunham a OPEC, que se encontravam sensíveis em relação à diminuição das suas receitas em virtude das reduções das emissões. Para além disso, era também necessário definir se as obrigações de redução eram uniformes para todos os países desenvolvidos ou se deveriam existir obrigações distintas tendo em conta as diferentes situações económicas

[48] *Cfr*. relatório oficial em http://unfccc.int/cop3/

[49] Apoiados pelos países do grupo JUSCANZ, sigla para Japão, Estados Unidos, Suíça, Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Noruega.

e sociais. Ou seja, existiam dificuldades na harmonização das pretensões dos países desenvolvidos[50], por um lado, e dos países em vias de desenvolvimento[51], por outro lado. Assim sendo, tal como ocorreu na CQNUAC, consagrou-se no PQ o princípio de responsabilidades comuns diferenciadas. Porém, esta consagração foi acompanhada de um maior desenvolvimento, isto porque no PQ se estabeleceu um sistema de obrigações de redução das emissões de GEE que só afeta os países desenvolvidos e os países em transição para uma economia de mercado, isto é, os países constantes no anexo B do Protocolo. Os países em desenvolvimento ficaram de fora deste sistema.

No entanto, apesar de existirem diferentes interesses em jogo (PORENA, 2009: 75), foi adoptado o Protocolo de Quioto[52] que apresentava duas questões fundamentais: *i)* a determinação das obrigações de diminuição das emissões dos GEE; e, *ii)* as políticas e medidas para levar a cabo essas reduções, onde se destacam os mecanismos de flexibilização que mais adiante desenvolveremos. No entanto, desde cedo ficou claro que o objetivo principal dos Estados signatários era garantir a redução dos GEE dos países industrializados. Nos termos deste Protocolo, os países desenvolvidos aceitaram reduzir as suas emissões de GEE[53], porém, ficou consagrada alguma flexibilidade para que esse objetivo fosse atingido. Desta forma, ficou decidido que, até ao período compreendido entre 2008 e 2012, os países desenvolvidos reduziriam os seus níveis de emissões de GEE em, pelo menos, 5% relativamente aos níveis de 1990 (CAVALCANTE, 2008: 162). Isto mesmo é apresentado no art. 3.º n.º1 do PQ, nos termos do qual: "*As Partes incluídas no anexo I comprometem-se a assegurar, individual ou conjuntamente, que as suas emissões antropogénicas agregadas, expressas em equivalentes de dióxido de carbono, dos gases*

[50]Os países desenvolvidos são os países enunciados no anexo B do PQ: Austrália, Áustria, Bélgica, Bulgária, Canadá, Croácia, República Checa, Dinamarca, Estónia, Comunidade Europeia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, japão, Letónia, Listeinstaina, Lituânia, Luxemburgo, Mónaco, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, Polónia, Portugal, Roménia, Federação Russa, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Suécia, Suíça, Ucrânia, Reino Unido da Grã-Bretanha e da Irlanda do Norte e Estados Unidos da América.

[51]Os países em vias de desenvolvimento são os que se encontravam em processo de industrialização, com poucos recursos com os quais poderiam combater os seus problemas ambientais. Não tinham metas de redução, mas tinham a opção de reduzir voluntariamente as suas emissões.

[52]O PQ foi celebrado ao abrigo do disposto no art. 17.º n.º 1 da CQNUAC: "*A Conferência das Partes pode, em qualquer sessão ordinária, adoptar protocolos para a Convenção*."

[53]O anexo A do Protocolo de Quioto apresenta os seis GEE regulados pelo PQ. São eles: Dióxido de Carbono (CO_2), Metano (CH_4), Óxido Nitroso (N_2O), Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de enxofre (SF_6). Em relação aos três gases referidos em último (conhecidos por gases sintéticos ou industriais, são normalmente utilizados como alternativas aos CFC), os Estados utilizaram como ano base o ano de 1995, e não o ano de 1990 como aconteceu com os restantes. O gás com efeito de estufa responsável pela maior parte das emissões é o dióxido de carbono (CO_2).

com efeito de estufa incluídos no anexo A não excedam as quantidades atribuídas, calculadas de acordo com os compromissos quantificados de limitação e redução das suas emissões, nos termos do anexo B e de acordo com as disposições do presente artigo, com o objetivo de reduzir as suas emissões globais desses gases em pelo menos 5% relativamente aos níveis de 1990, no período de cumprimento de 2008 a 2012." Acontece que, alguns países foram mais ousados, e comprometeram-se com metas mais elevadas, como foi o caso dos países que fazem parte da União Europeia, que aceitaram um compromisso de redução de 8% comparativamente aos níveis de 1990 (WOERDMAN, 2005: 71). Já outros optaram por reduções intermédias, como os Estados Unidos (-7%), o Canadá, a Hungria, o Japão e a Polónia (-6%), a Nova Zelândia, a Rússia e Ucrânia (0%), a Noruega (+1%), e a Austrália (+8%)[54]. Os países têm a hipótese de cumprir os seus compromissos individual ou conjuntamente, nos termos do artigo 4.º do PQ: *"Qualquer Parte incluída no anexo I que, nos termos do artigo 3.º, tenha acordado cumprir conjuntamente os seus compromissos será considerada como tendo-os cumprido se o total combinado das suas emissões antropogénicas agregadas, expressas em equivalentes de dióxido de carbono, dos gases com efeito de estufa incluídos no anexo A não exceder as quantidades atribuídas, calculadas ao abrigo do artigo 3.º e de acordo com os compromissos quantificados de redução e limitação das emissões inscritos no anexo B. O respetivo nível das emissões imputado a cada uma das Partes pelo acordo será fixado nesse acordo."*

Após uma análise ao documento do PQ verifica-se que as partes delimitaram um primeiro período de cumprimento (*"commitment period"*), que termina a 31 de Dezembro de 2012 (YAMIN, 1998: 117). Este período de cumprimento de quatro anos permite que os países recorram a uma importante inovação trazida pelo PQ - que mais adiante desenvolveremos -, a utilização dos mecanismos de flexibilização para o cumprimento das metas de redução (LACASTA e BARATA, 1999: 5). O segundo período de cumprimento do PQ deve ser fixado de acordo com a evolução das necessidades ambientais, sociais e políticas (GILES CARNERO, 2014: 51). Nos termos dos artigos 3.º n.º 9, 20.º, e 21.º n.º 7, encontram-se os procedimentos de emendas que devem ser utilizados pelas Partes, sendo que o trabalho para a adopção de uma emenda pela

[54]*Cfr.* Anexo B do PQ. Apesar de existirem algumas exceções, a maioria dos países defendia que todos deveriam adoptar o mesmo compromisso de limitação e redução das emissões de GEE (originalmente em inglês "Quantified Emission Limitation and Reduction Commitments"). No entanto, a definição desses compromissos acabou por ser distinta de país para país.

Conferência das Partes deve começar pelo menos sete anos antes de terminar o primeiro período de cumprimento, de acordo com o conteúdo do n.º 9 do artigo 3.º do PQ "*Os compromissos das Partes incluídas no anexo I para os períodos subsequentes serão estabelecidos em emendas ao anexo B do presente Protocolo, as quais serão adoptadas de acordo com o disposto no n.º 7 do artigo 21.º. A Conferência das Partes, atuando na qualidade de reunião das Partes para efeitos do presente Protocolo, iniciará a consideração de tais compromissos pelo menos sete anos antes do término do primeiro período de cumprimento mencionado no n.º 1*".

O PQ é um texto desenhado de uma forma flexível, ao ponto de, para a sua aplicação efetiva, requerer o desenvolvimento por parte da Conferência das Partes de muitas das suas previsões. Isto significa que muitas questões são deixadas em aberto para uma posterior negociação por este órgão, como teremos oportunidade de referir. Entre estas questões, destaca-se o papel dos sumidouros[55] de GEE para a contabilidade das reduções de emissões de cada país. Sobre este tema foi impossível chegar a um acordo, isto porque os dados sobre os sumidouros e sobre as florestas eram incompletos e os métodos utilizados para calcular a contribuição da floresta eram rudimentares (LACASTA e BARATA, 1999: 6). No entanto, e apesar de não apresentar uma definição para cada um dos termos, o PQ contabiliza três tipos de atividades de natureza florestal: a florestação, a reflorestação e a desflorestação. Para além disso, estamos perante um documento com importantes lacunas, e um exemplo disso é a ausência de regulação de duas importantes fontes de emissão de GEE: as emissões dos transportes marítimo e aéreo. Contudo, o PQ prevê a sua revisão futura bem como a sua regulamentação, daí que se tenham passado a realizar as Conferências das Partes do Protocolo de Quioto. A primeira ocorreu em Montreal, em 2005, paralelamente à COP-11.

O que é verdadeiramente importante no Protocolo de Quioto é o facto de, ao contrário do que aconteceu na Convenção-Quadro, os compromissos assumidos pelos Estados signatários serem verdadeiras obrigações jurídicas (WANG e WISER, 2002: 186), ou seja, estamos perante metas juridicamente vinculativas, cujo incumprimento é passível

[55] Nos termos do PQ, sumidouros designam-se por "*Land use change and forests*" (LUCF). Incluem-se neste conceito as atividades de alterações na utilização dos solos e nas florestas. As florestas, por um lado, funcionam como fonte de GEE uma vez que quando ardem ou quando são cortadas, libertam para a atmosfera GEE. No entanto, e por outro lado, a floresta funciona como reservatório de GEE pois quando se procede a uma florestação, as árvores que entretanto vão surgindo removem CO_2 da atmosfera.

de sanções[56]. E esta caraterística mostra bem a importância do PQ. No entanto, muitos foram os países que na altura mostraram vontade de não ratificar este Protocolo, muito por causa do impacto negativo que o mesmo reflete nas suas economias.

A entrada em vigor do PQ foi bastante atribulada e difícil. Tratou-se de um processo lento uma vez que surgiram alguns problemas, principalmente em relação à posição dos Estados Unidos, principal emissor de GEE (SILVEIRA, 2012 :10-11). Alguns meses antes desta Conferência, o Congresso Norte-Americano afirmou que não ratificaria o Protocolo sem que os países em desenvolvimento assumissem também compromissos. Em Quioto, a Nova Zelândia, porta voz do JUSCANZ, apresentou uma proposta que incluía a participação dos países em desenvolvimento através de medidas de redução voluntárias. No entanto, essa proposta foi alvo de grande descontentamento por parte desses países, apesar de existir dentro desses grupo quem fosse a favor da sua adopção. Assim, a proposta não foi bem aceite e prevaleceu a vontade de que os países em desenvolvimento não se deveriam comprometer em relação às reduções de GEE[57]. Nos termos do art.25.º do PQ "*O Presente Protocolo entrará em vigor no nonagésimo dia após a data em que pelo menos 55 Partes da Convenção, englobando as Partes incluídas no Anexo I que contabilizaram no total um mínimo de 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 das Partes incluídas no Anexo I, tenham depositado os seus instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão*." A União Europeia (UE) e os seus Estados-Membros (EM) ratificaram o PQ em Maio de 2002, tendo este diploma sido transposto para o nosso país através do Decreto-Lei n.º7/2002, de 25 de Março. De acordo com o artigo transcrito, deveriam ser cumpridas duas condições para a entrada em vigor do PQ. Primeiramente, 55 partes deveriam ratifica-lo. Foi o que aconteceu a 23 de Maio de 2002, através da ratificação da Islândia. Posteriormente, deve ser contabilizado um total mínimo de 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 das Partes incluídas no Anexo I. Esta condição foi cumprida através da ratificação do Canadá e da Rússia. A Rússia ratificou o PQ no dia 18 de Novembro de 2004, tendo este documento entrado em vigor noventa dias depois, isto é, a 16 de Fevereiro de 2005 (DIAS, 2014 b: 423).

[56]As sanções para o incumprimento das obrigações pelos Estados encontram-se no artigo 18.º do Protocolo de Quioto.

[57] Contudo, é de referir que a participação dos países em desenvolvimento não se encontra totalmente excluída do PQ. Nomeadamente, surge através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, na obrigatoriedade de formulação de planos nacionais, e na cooperação científica e política.

Atualmente, o PQ conta com a participação de 191 Estados, destacando-se a ausência dos Estados Unidos da América (ENGEL e SALESKA, 2005: 186), que nunca o ratificou apesar de ter contribuído para a sua elaboração e adopção, e do Canadá, que denunciou o Protocolo, através do art.27.º, tendo-se retirado a 15 de Dezembro de 2012.

- *COP-4 ("Plano de Ação de Buenos Aires")*[58]

A quarta Conferência das Partes ocorreu em Buenos Aires, de 2 a 14 de Novembro de 1998. Os esforços dos Estados nesta COP encontravam-se centrados na implementação e ratificação do PQ, adotado na COP-3 (HALVORSSEN, 1998: 2). O Plano de Ação desenvolvido nesta Conferência, mais conhecido por *Plano de Ação de Buenos Aires*, determinou uma calendarização das negociações, isto é, um conjunto de metas para abordar alguns pontos do Protocolo em separado, tais como: a análise dos impactos da mudança de clima, principalmente em países em desenvolvimento e alternativas de compensação; as atividades implementadas conjuntamente (AIC); os mecanismos de financiamento e transferência de tecnologia; e, o programa de trabalho sobre os mecanismos de cumprimento das obrigações de redução. Para tanto, a principal finalidade deste Plano era o desenvolvimento dos compromissos incluídos no PQ, de forma a que se pudesse realizar a sua aplicação efetiva, mais propriamente as regras e as modalidades de aplicação dos mecanismos apresentados pelo PQ. O Plano de Ação de Buenos Aires deveria estar terminado até à Conferência das Partes em 2000 (COP-6), um prazo que muitos consideravam curto tendo em conta os aspetos a abordar. Desta reunião surgiram dois factos importantes (GILES CARNERO, 2003: 169). Em primeiro lugar, a Argentina anunciou a sua intenção de estabelecer limites voluntários às suas emissões de GEE. O que fez com que outros países em vias de desenvolvimento lhe seguissem o exemplo, levando à participação ativa destes países no objetivo de redução das emissões (HAHN e STAVINS, 1999: 3). Em segundo lugar, e como consequência destes desenvolvimentos, os Estados Unidos decidem assinar o PQ, imediatamente após o anúncio Argentino.

[58] *Cfr*. relatório oficial em http://unfccc.int/cop4/

- *COP-5 (Bona)*[59]

A quinta Conferência ocorreu na cidade alemã de Bona, de 25 de Outubro a 5 de Novembro de 1999. O principal destaque desta reunião prende-se com a implementação do Plano de Ações de Buenos Aires e, também, com as discussões a respeito do sector "*Land Use, Land-Use Change and Forestry*" (LULUCF)[60]. A COP-5 foi desenhada como uma reunião de preparação para a conferência seguinte e para a entrada em vigor do PQ. Assim, foi solicitado a todos os órgãos que intensificassem as suas tarefas para que na Conferência seguinte se pudesse avaliar a aplicação das decisões do Plano de Ação de Buenos Aires. Com esta reunião, surgiu o compromisso político de ratificar o PQ em 2002[61].

- *COP-6 (Haia)*[62]

A COP-6 teve lugar em Haia, de 13 a 24 de Novembro de 2000[63]. Esta Conferência pretendia dar os retoques finais em alguns aspectos do PQ, com o objetivo de iniciar a ratificação desse documento (GRUBB e YAMIN, 2001: 261). Contudo, os países mostraram-se em desacordo sobre as questões de mitigação, nomeadamente a respeito dos sumidouros, do sector LULUCF, do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, do Mercado de Carbono e sobre o financiamento dos países em desenvolvimento (VROLIJK, 2001: 167). Toda esta falta de consenso acabou por levar à suspensão das negociações (JACOBY e REINER, 2001: 302). Estas foram reestabelecidas posteriormente em Bona, em julho de 2001, após o anúncio dos Estados Unidos de que não iriam ratificar o PQ (GORNI, 2007: 61). Da segunda parte da sexta conferência destacamos a oposição da maior parte dos países e o papel da União Europeia, como a principal defensora do PQ. Ficou conhecida como a Conferência que salvou o PQ, através de um acordo entre as partes, porém, não foi um compromisso animador.

---

[59] *Cfr*.relatório oficial em http://unfccc.int/cop5/resource/docs/cop5/cop5decis.pdf

[60] A regra de que o sector LULUCF contribui para a conservação da biodiversidade e para o uso sustentável dos recursos naturais, foi elevada a princípio na Conferência de Bona. Também nessa Conferência se especificaram os tipos de atividades LULUCF que contribuem para o cumprimento dos compromissos de redução de GEE das partes do Anexo I.

[61] *Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre a Conferência de Bona - CORINO, 2001: 296-297.

[62] *Cfr*. relatório oficial em http://unfccc.int/cop6/pdf/lopcop6.pdf

[63] *Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre a Conferência de Haia – ARCAS, 2001: 285.

- *COP-7 ("Acordos de Marraquexe")*[64]

Sucedeu à COP-6, a Conferência das Partes em Marraquexe, de 29 de Outubro a 9 de Novembro de 2001. Durante esta reunião foram assinados os *Acordos de Marraquexe*. As negociações que conduziram às decisões desta Conferência não foram fáceis (MANGUIAT, 2002: 14). Os Estados Unidos continuaram a apresentar-se como a grande oposição ao Protocolo de Quioto e, consequentemente, a estes acordos. Estes últimos pretendiam dar mais subsistência ao compromisso de transferência de tecnologias nos países em desenvolvimento, definir os mecanismos de flexibilidade, decidir sobre a limitação no uso de créditos de carbono gerados com projetos florestais através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, e, estabelecer fundos de ajuda a países em desenvolvimento, através de iniciativas de adaptação às alterações climáticas. Os Acordos de Marraquexe viabilizaram a entrada em vigor do PQ através da definição precisa das modalidades e procedimentos necessários à implementação dos mecanismos de flexibilidade presentes nesse documento (DOELLE, 2002: 124). Para que os objetivos de redução das emissões de GEE fossem atingidos, cada Parte deveria recorrer a três tipos de ações: reduzir as emissões domésticas, aumentar a absorção de GEE, e, adquirir unidades a outras Partes através da aquisição de *Emission Unit*, CER (*Certified Emission Reduction*) ou ERU (*Emission Reduction Unit*). No fundo, este documento permitiu que os Estados iniciassem os respetivos processos de ratificação do Protocolo de Quioto.

- *COP-8 (Nova Deli)*[65]

A oitava Conferência ocorreu em Nova Deli[66], entre 23 de Outubro e 1 de Novembro de 2002. Nesta reunião discutiu-se o uso de fontes renováveis na matriz energética de cada um dos Países signatários. Este encontro foi ainda marcado pela adesão da iniciativa privada e de Organizações Não Governamentais (ONG) ao PQ, e pela apresentação de alguns projetos para a criação de mercados de créditos de carbono.

---

[64]*Cfr.* relatório oficial em http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13.pdf
[65]*Cfr.* relatório oficial em http://unfccc.int/cop8/
[66]*Vide* para maiores desenvolvimentos sobre o desenvolvimento e as alterações climáticas na Índia "Climate change and development in IndianContext", Paperpresentedat Climate Change Kiosk, de Srikanta K. Panigrahiin http://unfccc.int/cop8/se/kiosk/cd4.pdfDisponível online a 24 Março de 2016.

- *COP-9 (Milão)*[67]

A COP-9 ocorreu em Milão, de 1 a 12 de Dezembro de 2003. Nesta reunião discutiram-se uma série de esforços tecnológicos e legais para reduzir as emissões de GEE, tendo como resultado a aprovação de mais de vinte decisões juridicamente vinculativas (HAMILTON, 2003: 40). Destacaram-se algumas decisões relativamente a modalidades e procedimentos para atividades de projetos de florestação e reflorestação no âmbito do MDL; e a aprovação de um guia de boas práticas para a preparação de inventários de GEE no sector LULUCF. No que diz respeito aos projetos de florestação e reflorestação, esta reunião foi fundamental devido à apresentação de definições, modalidades e procedimentos que deveriam ser seguidos pelos Estados que desejassem desenvolver tais projetos ao abrigo do MDL.

- *COP-10 (Buenos Aires)*[68]

A décima Conferência ocorreu em Buenos Aires de 6 a 17 de Dezembro de 2004, sob um clima de contentamento, uma vez que a Rússia no mês anterior ratificara o PQ, o que permitia a sua entrada em vigor, tal como já tivemos oportunidade de referir. As boas notícias não se ficaram pela Rússia, também a Nigéria anunciou que ratificaria o Protocolo, e a sua ratificação era importante pois a Nigéria pertencia ao OPEC e era um dos países mais populosos do mundo (OTT *et al*., 2005: 84). Assim, nesta reunião aprovaram-se regras para a implementação do PQ, que entrou em vigor no ano seguinte. Para além deste tópico, o encontro definiu Projetos Florestais de Pequena Escala e divulgou inventários de GEE por países em desenvolvimento, encontrando-se entre eles, o Brasil.

- *COP-11/MOP-1 (Montreal)*[69]

O encontro da COP-11 ocorreu em Montreal em 2005, juntamente com a Primeira COP do PQ[70] (MOP-1). Iniciou-se nesta reunião a discussão sobre o segundo

---

[67]*Cfr*. relatório oficial em http://unfccc.int/cop9/
[68]*Cfr*. emhttp://unfccc.int/meetings/buenos_aires_dec_2004/session/6270/php/view/documents.php
[69]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/montreal_nov_2005/meeting/6329.php
[70]As competências da MOP são similares às da COP, no entanto encontram-se circunscritas à aplicação e desenvolvimento do Protocolo de Quioto, nos termos do art. 13.º deste documento. Só os Estados-Parte do PQ são membros da MOP, apesar de que os Estados signatários da Convenção e não do Protocolo possam participar nas reuniões como observadores. A partir da primeira MOP, tanto estas como as COP foram

período do Protocolo – o pós 2012 (GILES CARNERO, 2010: 131) -, para o qual as instituições europeias apresentaram a necessidade de reduções de emissão na ordem de 20 a 30% até 2030 e entre 60 e 80% até 2050. Isto significa que o desenvolvimento mais marcante desta Conferência foi o acordo entre vários países (onde se excluem os Estados Unidos e a Austrália) para continuarem as negociações relativas aos limites futuros das emissões de GEE após 2012 (STONE, 2006: 45). No entanto, não foram feitos grandes avanços ao nível das negociações internacionais, uma vez que alguns países em desenvolvimento, como a China, a Índia e o Brasil, se tornaram grandes emissores de GEE, e não aceitaram nenhum compromisso de redução das suas emissões.

- *COP-12/MOP-2 (Nairobi)*[71]

A décima segunda Conferência ocorreu em Nairobi, de 6 a 17 de Novembro de 2006, juntamente com a segunda COP do PQ (MOP-2). Tratou-se de uma reunião fundamental para a discussão de um maior envolvimento e participação dos países africanos na adaptação às alterações climáticas, daí que a própria conferência se tenha realizado no Quénia (STERK *et al*., 2010: 140). O continente africano é um dos que emite menos GEE, no entanto é severamente atingido pelos impactos do aquecimento global. Os Governos reunidos neste encontro continuaram alguns processos iniciados em Montreal (COP-11) e concordaram em abrir um novo caminho para rever o Protocolo de Quioto.

- *COP-13/ MOP-3 ("Bali Roadmap")*[72]

Após a COP-12, ocorreu uma reunião em Bali, em Dezembro de 2007. Foi um importante passo para o combate às alterações climáticas no pós-2012, uma vez que se aprovou o *Bali Roadmap* - um plano de ação para as negociações necessárias para alcançar um novo acordo climático global[73]. O Bali Roadmap inclui o Bali ActionPlan, que lançou um novo processo que permite a implementação plena, efetiva e sustentada da Convenção, através de uma ação de longo prazo começando em 2007 e para além de 2012. Os Governos dividiram este Plano em cinco partes: visão, mitigação, adaptação, tecnologia e financiamento. Nesta Conferência procurou-se recuperar a presença dos Estados Unidos

---

consideradas os órgãos plenários cuja competência principal é desenhar a evolução do regime internacional em matéria de clima.

[71]*Cfr*. emhttp://unfccc.int/meetings/nairobi_nov_2006/meeting/6326.php

[72]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/bali_dec_2007/meeting/6319.php

[73]*Vide* para maiores desenvolvimentos sobre o Bali Roadmap - RAJAMANI, 2008: 917.

nas negociações, para tanto as partes optaram por uma nova ronda de negociações, através das quais criaram um novo órgão – o Grupo de Cooperação de Longo Prazo (MALJEAN-DUBOIS e WEMAERE, 2012: 188).

- *COP-14/MOP-4 (Poznan)*[74]

Foi na Polónia que ocorreu a décima quarta conferência, de 1 a 12 de Dezembro de 2008. Este encontro ficou marcado por ser um antecessor da tão aguardada COP-15 em Copenhaga, uma vez que eram esperadas muitas mudanças positivas, bem como uma outra postura por parte dos países desenvolvidos. Um dos resultados mais notáveis desta Conferência foi sem dúvida o Fundo de Adaptação do Protocolo de Quioto (CZARNECKI e GUILANPOUR, 2009: 79). Este Fundo foi criado sob o PQ, com uma estrutura inovadora para apoiar o financiamento das necessidades de adaptação. No entanto, devido a algumas dificuldades não iniciou operações antes da Conferência de Poznan. O seu orçamento é composto por um imposto de 2% sobre os Projetos realizados no âmbito do MDL. Para além disto, foram identificadas divergências em relação ao aumento do nível de financiamento disponível para adaptação e melhorias no MDL, que deveriam ser solucionadas no ano seguinte.

- *COP-15/MOP-5 ("Acordo de Copenhaga")*[75]

A décima quinta Conferência das Partes era há muito esperada, tendo-se transformado numa autêntica cimeira de Chefes de Estado e de Governo (GILES CARNERO, 2010: 126). Ocorreu entre os dias 7 e 18 de Dezembro de 2009 em Copenhaga. Tratava-se de um encontro considerado um marco nas negociações internacionais sobre clima, uma vez que alguns países chave estavam a dar os primeiros passos ao nível das estratégias e de planos nacionais sobre alterações climáticas, como é o caso da China, do Brasil e dos Estados Unidos da América (WERKSMAN e HERBERTSON, 2010: 109-110). O seu principal fim era estabelecer o tratado que substituiria o PQ, isto é, apresentar uma solução para o período após o fim dos compromissos de Quioto(BODANSKY, 2010: 1). Todavia, esse objetivo fracassou, visto que não foi possível adoptar um acordo jurídico internacional para o período pós-2012.

[74]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/poznan_dec_2008/meeting/6314.php
[75]*Cfr*. emhttp://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/items/5262.php

Porém, o fruto desta Conferência foi o conhecido *Acordo de Copenhaga*, que incluiu, pela primeira vez, propostas de compromissos de limitação ou redução de emissões de GEE para um número significativo de países e para todas as principais economias, que representam 80% das emissões globais de GEE. Isto mostra uma intenção política para restringir o carbono, respondendo ao desafio global das alterações climáticas. Para além destas propostas podemos referir outros resultados positivos da Conferência de Copenhaga. São eles: um avanço significativo nas negociações para uma infraestrutura necessária para a efetiva cooperação ao nível das alterações climáticas globais, incluindo melhorias no MDL; e, foram obtidos progressos significativos nas opções e escolhas a realizar em futuras negociações sobre questões-chave.

- *COP-16/MOP-6 ("Acordos de Cancun")*[76]

A décima sexta Conferência das Partes teve lugar em Cancun, de 29 de Novembro a 10 de Dezembro de 2010. A reunião criou a base para uma resposta internacional mais ampla no combate às alterações climáticas, tendo sido registados progressos em áreas chave (MORGAN, 2010: 1). A referida base ficou conhecida por *Acordos de Cancun*[77].O âmbito destes acordos é alargado, abrangendo a adaptação, a mitigação, as finanças e a tecnologia. Desta reunião resultaram importantes aspetos a referir: *i)* um Fundo Verde para o Clima, que tinha como objetivo o financiamento de projetos, programas, políticas e outras atividades, baixas em carbono, nos países em desenvolvimento[78]; *ii)* um Mecanismo para a Tecnologia, que deveria estar totalmente operacional até 2012, que impulsionasse a inovação, o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias que não comprometessem o clima; *iii)* um Quadro de Adaptação destinado a promover a cooperação internacional, através da criação de um Comité de Adaptação; e, *iv)* um acordo entre as Partes com o objetivo de estabelecer um mecanismo de REDD+[79]. Em relação à mitigação, os países desenvolvidos apresentaram metas de

[76]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/meeting/6266.php
[77]*Vide* para maiores desenvolvimentos sobre os Acordos de Cancun - OBERTHUR, 2011: 6.
[78] A criação do Fundo Verde para o Clima surgiu do artigo 11.º da CQNUAC, segundo o qual as partes podem criar um mecanismo que permita aos países desenvolvidos apoiar financeiramente os países em desenvolvimento no que diz respeito à implementação da Convenção. Para maiores detalhes sobre este Fundo *vide* DRUMMOND, 2011: 69-98.
[79] As florestas desempenham um papel essencial ao nível da mitigação das alterações climáticas. As atividades que se relacionam com o uso da terra, onde se incluem as florestas e também a agricultura, podem contribuir de várias formas para a atenuação dos efeitos adversos das mudanças do clima. Esta importância das florestas para a política ambiental internacional foi enfatizada pelo IPCC, através dos seus relatórios.

redução das suas emissões de GEE e concordaram em apresentar relatórios frequentes e em desenvolver planos nacionais de baixo carbono e estratégias. Já os países em desenvolvimento apresentaram ações nacionais de mitigação que deveriam ser implementadas e sujeitas a um apoio financeiro e técnico. Os Acordos não criam obrigações internacionais, apenas especificam obrigações decorrentes da Convenção. Podemos concluir, tal como teremos oportunidade de constatar, que os Acordos de Cancun se traduzem num conjunto de decisões adoptadas em Cancun, e concluídas em Durban (COP-17), Doha (COP-18) e Varsóvia (COP-19), na sequência do Acordo de Copenhaga (COP-15).

- *COP-17/MOP-7 ("Plataforma de Durban")*[80]

A COP-17 ocorreu em Durban, em Dezembro de 2011. A Conferência de Durban ficou marcada por um ambiente de tensão negocial, uma vez que pairava o fim do período de vigência do PQ. Foi necessário um dia extra de conversações e fortes negociações para se chegar a um resultado: o prolongamento do PQ por mais cinco a oito anos e o compromisso de agilizar um novo acordo global, o mais tardar até 2020 (GILES CARNERO, 2014: 44-45). Este acordo ficou conhecido por *Plataforma de Durban*, e teria de ser elaborado até 2015. De acordo com o estabelecido neste acordo, deveriam existir dois períodos: o pós-2012, encontrando-se na sua base os Acordos de Cancun e posteriores decisões; e o pós-2020, baseado num novo regime que resultaria da Plataforma de Durban (MALJEAN-DUBOIS e WEMAERE, 2012: 191). Para além disso, nesta reunião discutiu-se a aplicação do princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas, uma vez que os dados ambientais apontavam que a emissão de GEE por parte dos países em vias de desenvolvimento tinha aumentado ao passo que a emissão dos países desenvolvidos tinha diminuído. Defendia-se, portanto, que também os países em desenvolvimento deveriam

---

Contudo, as políticas necessárias para a redução das emissões nas atividades florestais acabaram por não surgir pois não foram incentivadas quer pela CQNUAC, quer pelo próprio PQ. Com o decorrer do tempo foram surgindo vários sinais que indicavam algumas alterações nesta matéria noque diz respeito ao quadro pós-Quioto. Um desses sinais foi sem dúvida a REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) e a REDD+(*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries*), que são políticas globais desenvolvidas pelas Partes da CQNUAC, para reduzir as emissões de GEE que resultam da desflorestação e da degradação. O âmbito destas políticas surgir precisamente através dos Acordos de Cancun. *Cfr*.para maiores desenvolvimentos sobre o surgimento destas políticas CHAPMAN*et al*., 2015: 101-112; e SAVARESI, 2011:1-42.

[80]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/durban_nov_2011/meeting/6245.php

assumir compromissos de redução das emissões de GEE, ainda que na base estivesse um tratamento diferente em função das economias. Um aspeto a destacar é o facto de, no dia seguinte à Conferência em Durban, o Canadá se ter retirado oficialmente do PQ.

- *COP-18/MOP-8 (Doha)*[81]

A décima oitava reunião ocorreu em Doha, de 26 de Novembro a 7 de Dezembro de 2012. Os resultados das duas últimas conferências foram particularmente significativos para esta reunião em Doha (SOFFERMAN, 2004: 40). No cerne da conferência encontram-se três pilares fundamentais da política climática internacional que guiam o combate às mudanças climáticas. São eles: *i)*a extensão do PQ até 2020, através da adopção de um segundo período de compromisso; *ii)* a conclusão dos trabalhos do Grupo de Cooperação de Longo Prazo (criado em 2007, no Bali), baseados nos compromissos de redução das emissões dos países desenvolvidos e em desenvolvimento até 2020 e no estabelecimento de instituições criadas para apoiar estes compromissos; e, *iii)* o refinamento do acordo alcançado em Durban (COP-17), definindo o plano de trabalhos das Partes na adopção de um novo acordo global vinculativo, até 2015, acordo este que teria de ser adoptado na COP-21. A COP-17 procurou ainda operacionalizar o Fundo Verde para o Clima que, como já referimos, pretendia disponibilizar apoio para que os países mais vulneráveis às alterações climáticas pudessem combatê-las e adaptar-se às suas consequências.

- *COP-19/MOP-9 (Varsóvia)*[82]

A COP-19 decorreu em Varsóvia, de 11 a 22 de Novembro de 2013. Este encontro ficou marcado pela preparação do Acordo de 2015 (para o pós-2020), acordo esse que deveria ser global, legalmente vinculativo e aplicável a todos os Estados signatários (TABAU, 2013: 306). O objetivo era o estabelecimento de metas ambiciosas para o combate às emissões de carbono e a adaptação às alterações climáticas. Desta conferência resultou que todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento, deviam apresentar de uma forma transparente, até Março de 2015, as respetivas contribuições nacionais de redução das emissões para o período pós-2020, sendo que essas contribuições seriam

[81]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/doha_nov_2012/meeting/6815.php
[82]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/warsaw_nov_2013/meeting/7649.php

publicadas pelo Secretariado da CQNUAC no site desta. Estas contribuições deviam enquadrar-se no objetivo de limitar o aumento da temperatura a 2ºC face ao período pré-industrial. Para além disso, os países desenvolvidos comprometeram-se a mobilizar, através de financiamento público e privado, montantes crescentes (até atingir 100 mil milhões de euros/ano, em 2020) para a mitigação e adaptação às mudanças do clima nos países em desenvolvimento. Houve ainda lugar à definição das regras relativas à desflorestação, que pretendia contribuir para a redução das emissões resultantes da desflorestação e degradação florestal nos países em desenvolvimento (Pacote de Varsóvia para a redução de emissões de desflorestação REDD+)[83]. Por último, estabeleceu-se o "Mecanismo de Varsóvia sobre Perdas e Danos"[84].

- *COP-20/MOP-10 (Lima)*[85]

A COP-20 decorreu em Lima, de 1 a 12 de Dezembro de 2014. Desta reunião resultou um acordo conhecido por *Lima Call for Clima Action* (LCCA). Tratou-se de um passo importante, e na direção correta, contudo não deixou de ser um passo tímido, uma vez que era necessário um esforço ainda maior para o novo acordo global. Em Lima lançaram-se as bases para esse novo acordo, a ser assinado, em 2015, em Paris (SCHATZ, 2015: 1). O LCCA determinou que os países deviam apresentar as suas propostas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas pós-2020 até meados de 2020, propostas essas mais ambiciosas do que as apresentadas até então; para além disso, este documento contemplava um tratamento distinto para os países em desenvolvimento, tratamento esse mais flexível.

[83]Nesta Conferência, as Partes chegaram a um consenso em relação a como estas políticas seriam delineadas e tratadas, através de sete medidas que foram adoptadas.

[84]Em relação a este mecanismo podemos apresentar algumas considerações. Em primeiro lugar, quando nos referimos a perdas e danos estamos a falar dos efeitos negativos das alterações climáticas com os quais houve uma difícil adaptação por parte das sociedades, principalmente dos países em desenvolvimento. Em segundo lugar, a implementação das funções deste Mecanismo será guiada pelo Comité Executivo, sob a orientação da Conferência das Partes. Por último, o Mecanismo sobre Perdas e Danos apresenta três funções principais: *i)* melhorar o conhecimento e a compreensão global do risco, através de abordagens que possibilitem lidar com perdas e danos associados aos efeitos adversos das alterações climáticas; *ii)* reforçar o diálogo, a coordenação e a coerência entre as partes interessadas; e, *iii)* reforçar a ação e o apoio, através de financiamentos e tecnologia, com o fim de controlar e solucionar os tais efeitos adversos das mudanças climáticas. *Vide* para maiores detalhes sobre estemecanismo DOELLE, 2014: 35-45.

[85]*Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/lima_dec_2014/meeting/8141.php

- *COP-21/MOP-11 (Paris)*[86]

Como tivemos oportunidade de referir, em Durban as Partes da CQNUAC concordaram em negociar um novo acordo climático até 2015. No entanto, o acordo deverá respeitar uma série de parâmetros. Em primeiro lugar deverá ser realizado no âmbito da Convenção, ou seja, de acordo com os objetivos e princípios estabelecidos na Convenção. Em segundo lugar, o acordo deve contar com uma ampla participação, isto é, deve ser aplicável a todos, bem como deve respeitar o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas. Por último, deve tratar-se de um acordo multilateral. Na COP-19, as Partes determinaram que as contribuições de cada Estado para o referido acordo devem ser determinadas a nível nacional, o que revela que deve ser criado um instrumento eficaz. A eficácia do acordo pode ser demonstrada de duas formas. Por um lado, pode ser vista na implementação do acordo como forma de assegurar que os Estados apresentam as suas contribuições. Por outro lado, e ao nível da adequação, a eficácia pode ser vista na garantia de que as contribuições nacionais progressivamente atingem o objetivo global de longo prazo. O instrumento que deveria ser adoptado na COP-21, em Paris, deveria equilibrar a flexibilidade e a inovação, com a necessidade de credibilidade e ambição do próprio acordo e das contribuições nacionais[87].

As bases encontravam-se bem definidas para a realização da vigésima primeira Conferência das Partes da Convenção-Quadro, que ocorreu em Paris, de 30 de Novembro a 11 de Dezembro de 2015. O objetivo primordial, como já referimos, era alcançar um novo Acordo climático global. Tal acordo deveria reforçar a resposta internacional à ameaça das alterações climáticas, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços para erradicar a pobreza (WONG, 2015: 268). Para isso deveria: *i)* manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2º C em relação aos níveis pré-industriais, e prosseguir os esforços para limitar o aumento da temperatura a 1.5º C em relação aos níveis pré-industriais; e, *ii)* aumentar a capacidade de adaptação aos efeitos adversos das alterações climáticas, e promover um desenvolvimento com baixas emissões de GEE. Note-se que, de acordo com esta reunião, todos os países devem contribuir para o cumprimento das metas, e não apenas os países desenvolvidos, embora estes devam liderar os esforços na redução das emissões dos GEE.

---

[86] *Cfr*.emhttp://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/meeting/8926.php

[87] Para a realização desta pequena introdução sobre o acordo definido em Paris seguimos de perto MALJEAN-DUBOIS, SPENCER e WEMAERE, 2015: 68 e ss.

Da Conferência de Paris destacam-se vários pontos:

a) A criação de um Grupo de trabalho *Ad Hoc* sobre o Acordo de Paris. Este grupo ficou encarregue dos preparativos para a entrada em vigor do Acordo e para a realização da primeira reunião das Partes do Acordo de Paris. Para além destas funções, o Grupo de Trabalho deve apresentar regularmente à Conferência das Partes o progresso dos seus trabalhos; deve realizar sessões a partir de 2016, coincidindo estas com os períodos de sessão dos órgãos subsidiários da Convenção; e, deve preparar projetos de decisões para serem recomendados na primeira sessão da primeira reunião das Partes do Acordo de Paris.

b) Um novo ênfase às contribuições nacionais, que resultaram da COP-19. As partes que ainda não as apresentaram, devem informar o Secretariado das suas contribuições o mais rapidamente possível e antes da COP-22, de forma a alcançar-se o objetivo da Convenção. Para além disto, foi feito um apelo aos países desenvolvidos, às entidades encarregues do funcionamento do mecanismo financeiro e a todas as demais organizações que estejam em condições de o fazer, para que prestem apoio na preparação e comunicação das contribuições nacionais das partes que possam necessitar.

c) Um convite ao IPCC, para apresentar em 2018, um relatório especial sobre os efeitos que surgiriam no caso de existir um aquecimento global de 1,5º C acima dos níveis pré-industriais e quais os caminhos a prosseguir pelas emissões de GEE.

d) Um incentivo para que as Partes implementassem medidas e apoiassem o que fora anteriormente estabelecido pela Convenção em matéria de incentivos e políticas para reduzir as emissões resultantes da desflorestação e da degradação florestal. Para além disso, destacou-se a conservação das florestas, a sua gestão sustentável e o aumento das reservas florestais de carbono nos países em desenvolvimento.

e) Uma cooperação voluntária no que respeita à aplicação das contribuições nacionais das Partes, com o objetivo de aumentar a ambição nas medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas e de promover o desenvolvimento sustentável e a integridade ambiental.

f) Criação de um mecanismo de apoio que opera sob a autoridade e orientação da Conferência das Partes, podendo ser utilizado pelas Partes a título voluntário. Tal mecanismo tem como fins: *i)* a promoção da mitigação das emissões de GEE, promovendo ao mesmo tempo o desenvolvimento sustentável; *ii)* incentivar e facilitar a participação de entidades públicas e privadas, devidamente autorizadas pelas Partes, na mitigação das emissões; *iii)* contribuir para a redução dos níveis de emissão de GEE; e, *iv)* a produção de uma atenuação das emissões globais. Este mecanismo revê os compromissos voluntários dos países de cinco em cinco anos, sendo que a primeira revisão obrigatória ocorrerá em 2025. Posteriormente a Conferência das Partes designará um órgão que supervisionará o referido mecanismo.

g) A proposta de manter, através do seu fortalecimento e de uma melhoria, o "Mecanismo de Varsóvia sobre Perdas e Danos", após uma revisão em 2016.

h) Em matéria de financiamento, ficou definido que os recursos financeiros previstos para as partes que são países em desenvolvimento devem fortalecer a implementação de políticas, estratégias, planos de ação e medidas para combater as alterações climáticas, contribuindo para a concretização do objetivo definido neste Acordo.

1.2. Os mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto

No que diz respeito aos compromissos internacionais sobre alterações climáticas, deve ter-se em conta as diferentes circunstâncias e situações dos Estados, nomeadamente o seu desenvolvimento. Daí que as obrigações assumidas pelos Estados a nível internacional tenham como principal característica a flexibilidade[88]. Esta não se encontra presente somente na hora de assinar os compromissos, como também se encontra no cumprimento destes compromissos. A principal justificação para que tal aconteça é o facto de os países desenvolvidos terem assumido compromissos mais rigorosos e apertados em matéria de mudanças climáticas. O cumprimento desses compromissos implica esforços que incidem, principalmente, na economia desses países. Para tanto, a CQNUAC

[88] *Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre a flexibilidade no PQ – FRENCH, 1998: 234. E sobre o conceito de flexibilidade *vide* CULLET, 1999: 171.

reconheceu, no seu art. 4.º n.º2, a possibilidade de cumprimento conjunto das obrigações estabelecidas sobre redução das emissões, ainda que não apresente precisamente os critérios a seguir por este cumprimento, limitando-se a indicar que os Estados industrializados e desenvolvidos podem apresentar obrigações de redução de emissões fixadas conjuntamente com outras Partes. Desta forma, a Convenção-Quadro estabeleceu a base da figura do cumprimento conjunto, para um trabalho que posteriormente foi desenvolvido pelas várias COP.

A Conferência de Quioto de 1997 trouxe uma importante novidade que suscitou um enorme interesse na doutrina e nos debates políticos. Tratou-se do modelo de flexibilização e controlo do cumprimento dos compromissos de redução das emissões de GEE (GILES CARNERO, 2009: 45-46). Deste modo, o Protocolo consagrou três mecanismos de flexibilidade, para além da figura do cumprimento conjunto à qual já tivemos oportunidade de fazer referência, bem como ao art.4.º do PQ, através dos quais os Estados deixam de depender apenas dos seus esforços de redução do nível de gases com efeito de estufa para conseguir cumprir as metas a que se vincularam (DOMÍNGUEZ CONDE e GARCÍA MACHADO, 2006: 30). O PQ apresentou estas figuras, no entanto não as desenvolveu, foi necessário que as várias COP realizassem um esforço no sentido de desenvolver as normas a aplicar a estes mecanismos.

São três os mecanismos de flexibilidade previstos no PQ: a Implementação Conjunta (IC), o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o Comércio Internacional de Emissões Poluentes (WORIKA *et al*., 1999: 181). O último é de longe o que mais nos importa neste trabalho, no entanto, cabe-nos fazer uma breve referência aos dois primeiros.

1.2.1. Implementação Conjunta (IC)

O mecanismo de Implementação Conjunta (*Joint Implementation*) encontra-se previsto no art. 6.º do PQ. Nos termos deste artigo *"...qualquer Parte incluída no anexo I pode transferir para, ou adquirir de, qualquer outra dessas Partes unidades de redução de emissões resultantes de projetos destinados a reduzir as emissões antropogénicas por fontes ou a aumentar as remoções antropogénicas por sumidouros de gases com efeito de estufa em qualquer sector da economia..."*. A Implementação Conjunta descreve um projeto entre dois Estados com o objetivo de reduzir as emissões de GEE (MISSFELDT,

1998: 133). Assim sendo, este mecanismo permite que um Estado (ou entidades pertencentes a um Estado) desenvolva, no território de outro Estado (com a autorização deste último), um projeto ecológico que permita reduzir o nível de emissão dos GEE abrangidos pelo PQ ou aumente o nível de remoção desses gases através de sumidouros, isto é, sequestro de carbono. Isto significa que, a quantidade de GEE que foram reduzidos em virtude do projeto será abatida ao objetivo assumido no PQ pelo Estado promotor do projeto, e acrescerá aos compromissos assumidos pelo Estado que recebeu esse mesmo projeto. Os projetos de IC foram-se desenvolvendo através do Acordo Político de Bona e dos Acordos de Marraquexe. O primeiro estipula os princípios e linhas gerais para a sua utilização e os segundos apresentam as regras de funcionamento deste mecanismo. As reduções de GEE são designadas por ERU's (*Emission Reduction Units* ou, em português, *Unidades de Redução de Emissões*).

1.2.2. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (*Clean Development Mechanism*)[89]encontra-se previsto no art.12.º do PQ. Nos termos do número (n.º) 2 desse artigo *"O objetivo do mecanismo de desenvolvimento limpo será assistir as Partes não incluídas no anexo I de modo a alcançarem o desenvolvimento sustentável e a contribuírem para o objetivo fundamental da Convenção, e assistir as Partes incluídas no anexo I no cumprimento dos seus compromissos quantificados de limitação e redução das emissões, de acordo com o artigo 3.º."*Assim, podemos afirmar que estamos perante um mecanismo que, para além de se aplicar aos países desenvolvidos, (países do Anexo B), aplica-se também aos países que não se encontram elencados no referido Anexo, ou seja, permite a participação dos países em desenvolvimento, ao contrário do que acontece com a IC e com o Comércio de Emissões Poluentes (DIAS, 2014b: 421). Os projetos realizados ao abrigo do MDL permitem a redução das emissões de GEE em países em desenvolvimento, possibilitando que estes obtenham novas tecnologias através do investimento dos países desenvolvidos, sendo que estes últimos poderão utilizar as Reduções Certificadas de Emissões resultantes desses projetos para contribuir para o cumprimento de uma parte dos seus compromissos (RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, 2014: 237-238). O MDL é semelhante à IC, no entanto tem a já referida particularidade de os

[89]*Vide* para um estudo mais aprofundado sobre este mecanismo, WERKSMAN, 1998: 147-158.

projetos em causa serem desenvolvidos em países não industrializados, não tendo assumido estes qualquer compromisso de redução das suas emissões. O que significa que, embora o projeto beneficie o Estado que o desenvolve, permitindo reduzir o montante dos compromissos assumidos por esse Estado, não existe qualquer consequência jurídica para o Estado que o recebe, uma vez que este último já não tinha nenhuma obrigação de redução das suas emissões poluentes. Nos projetos realizados ao abrigo do MDL, as reduções de GEE ou as Unidades de Quantidade Atribuída (segundo o PQ, *AssignedAmountUnit* – AAU) são designadas por Reduções Certificadas de Emissões (CER, *Certified Emission Reduction*).

A respeito ainda do MDL cabe-nos finalizar com um aspeto relevante – os projetos de captura e armazenamento de carbono (CCS, correspondente a *Carbon Capture and Storage*). Através destes projetos o dióxido de carbono que é emitido por determinada instalação é capturado, transportado e injetado num local subterrâneo dentro de uma formação geológica adequada, em terra ou no subsolo marinho[90]. O objetivo destes projetos é o armazenamento permanente do carbono e a redução das emissões de GEE. Os CCS são projetos MDL, visto que os créditos que se obtém com a redução das emissões de GEE podem ser utilizados no mercado europeu de direitos de emissão, sobre o qual falaremos adiante (DIAS, 2014 a: 1183).

1.2.3. Comércio Internacional de Emissões Poluentes

O Comércio de Emissões Poluentes (*Emissions Trading*) encontra-se consagrado no art. 17.º do PQ, nos termos do qual: *"A Conferência das Partes definirá os princípios, modalidades, regras e diretrizes relevantes, em particular para a verificação, elaboração de relatórios e responsabilização no que diz respeito a comércio de emissões. As Partes incluídas no anexo B podem participar no comércio de emissões com o objetivo de cumprir os seus compromissos constantes do artigo 3.º do presente Protocolo. Tal comércio será suplementar às ações nacionais destinadas a satisfazer os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões previstos naquele artigo*." Trata-se de um mecanismo através do qual, os Estados podem transacionar entre si emissões de GEE, de forma a conseguirem cumprir os objetivos assumidos no PQ. Através deste comércio, um Estado pode reduzir as suas emissões ou adquirir a outros Estados parte da respetiva

[90] *Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre o CCS – WATCHMAN *et al*., 2005/2006: 267.

quota de poluição (ANTUNES, 2006 b: 44). Isto significa que os Estados, através deste mecanismo, podem comprar licenças de emissão a outros países. As Partes que podem participar neste mercado são, unicamente, as que tenham assumido obrigações de redução e, portanto, as que têm atribuída uma quantidade de emissões pelo Protocolo[91]. Estas quantidades de emissões atribuídas são repartidas pelos sectores/entidades sujeitos a limites de emissão, através da atribuição de licenças de emissão (HAHN e STAVINS, 1991: 9). No entanto, como se pode ver pelo conteúdo do artigo transcrito, o PQ não adianta quaisquer regras ou modalidades sobre o Comércio Internacional de Emissões Poluentes, isto é, limitou-se a consagrar o mecanismo e não o concretizou, deixando essa tarefa para as sucessivas Conferências das Partes. Apenas os n.ºs 10 e 11 do art.3.º fazem referência a este mecanismo, para além, claro, do já referido art.17º. O art.3.º n.º10 diz-nos que *"Qualquer unidade de redução de emissões, ou qualquer parte de uma quantidade atribuída que uma Parte adquira de outra Parte de acordo com o disposto no artigo 6.º ou no artigo 17.º, será adicionada à quantidade atribuída à Parte que adquire.*" Já o n.º11, inversamente, refere que *"Qualquer unidade de redução de emissões, ou qualquer parte de uma quantidade atribuída que uma Parte transfira para outra Parte de acordo com o disposto no artigo 6.º ou no artigo 17.º, será deduzida da quantidade atribuída à Parte que transfere.*" Foi na COP-7, mais precisamente através dos Acordos de Marraquexe, que ficou estabelecido o quadro legal internacional deste mercado.

O ponto seguinte incidirá, pormenorizadamente, neste mecanismo de flexibilidade apresentado pelo PQ, destacando a sua origem e questões importantes para o presente estudo.

2. O Comércio de Emissões Poluentes – "Os Mercados de Carbono"

O Comércio de Emissões Poluentes é considerado um instrumento fundamental para a redução das emissões de GEE a nível internacional e também, como veremos adiante, a nível Europeu e nacional. Daí que, pela sua importância e pertinência nos tempos que correm, seja uma figura importante de se estudar. Cumpre analisar, primeiramente, o surgimento deste mecanismo, depois, como se carateriza atualmente e quais os principais problemas que se levantam, e, por último, distinguir entre os Mercados Regulados e os Mercados Voluntários de Carbono.

[91]No art.3.º, n.º7, do PQ encontra-se a forma como se deve atribuir as quantidades de emissões a cada Parte.

2.1. Origem

Como já tivemos oportunidade de referir anteriormente de uma forma sumária, em 1968 John HarknessDales propôs pela primeira vez a configuração de um comércio livre de direitos de poluição (STAVINS, 1999: 219) como medida de controlo da poluição hídrica[92]. O autor criou um sistema onde eram fixadas as quantidades máximas de substâncias poluentes a serem emitidas para um curso de água, tendo o órgão responsável de atribuir os correspondentes direitos de poluição, isto é, títulos de emissão, que são transacionáveis no mercado e atribuem o poder de emitir determinado valor de poluição (ARAGÃO, 2014: 180). A partir da publicação da sua obra, surgiram várias publicações económicas sobre este tema, especialmente no que respeita ao comércio de emissões globais.

Nos anos setenta, os Estados Unidos da América[93] deram os primeiros passos ao nível da regulação ambiental, recorrendo a instrumentos de mercado. Nessa altura foi promulgado o *National Environmental Policy Act* (NEPA), considerado por muito o documento mais importante relativamente à conservação do ambiente, uma vez que pretendia levar a cabo uma política a nível nacional de proteção do ambiente. Esta política traduzia-se na atribuição a todas as agências federais de funções de controlo e análise ambientais. Através deste diploma nasceu a *Environmental Protection Agency* (EPA), uma controversa agência norte americana de regulação ambiental (DIAS, 2001: 294). A EPA é fruto da fusão de vários departamentos federais já existentes, e tem como função regulamentar e administrar programas de proteção do ambiente (ANTUNES, 1998: 423 e ss). Esta Agência, também nos anos setenta, iniciou um programa de comércio de emissões (*Emissions Trading Program*), o que comprova o facto de terem sido os Estados Unidos os primeiros a caminhar no sentido da criação do Comércio de Emissões, um instrumento de mercado de grande importância. O programa apresentado pela EPA baseava-se em quatro mecanismos distintos: "*offsets*", "*bubble*", "*banking*" e "*netting*" (ANTUNES, 2006 a: 1062). O primeiro, *offsets*, é considerado o mais amplo dos quatro mecanismos, e permite que novas fontes de emissão que pretendam inserir-se em áreas de

[92] *Cfr*. a sua obra John Harkness Dales -*Pollution, property&prices: an essay in policy-making and economics*, Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

[93] Os Estados Unidos apresentam um vasto rol de tratados bilaterais e até trilaterais relacionados com o ambiente. Um importante exemplo é sem dúvida o Acordo Norte-Americano sobre Comércio Livre (North American Free Trade Agreement, conhecido pela sigla NAFTA). Através deste acordo foi criado um órgão diretivo trinacional que regulava a aplicação das leis ambientais nacionais de cada país que assinou e ratificou o documento. *Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre este acordo BUTLER, 2004: 91 e ss.

má qualidade ambiental ("*non-attainmentarea*"), só o possam fazer se os gases poluentes que irão emitir com a sua instalação forem compensados através da redução de uma semelhante quantidade de emissões por parte de outra unidade industrial já instalada (SVENDSEN, 1998: 76). O segundo – "*bubble*" – aplica-se às instalações já existentes com várias fontes de emissão, consideradas como fonte única. Através deste mecanismo é criada uma "*imaginarybubble*", onde as emissões podem variar de acordo com a vontade dos agentes, desde que seja respeitado o total de emissões (SVENDSEN, 1998: 76-77). O mecanismo "*banking*" permite que as unidades industriais acumulem direitos ou títulos de emissão que equivalem à quantidade de poluição que essas unidades poderiam emitir mas não emitiram. Esses títulos poderão ser utilizados no futuro ou vendidos a outras unidades industriais. Por último, o mecanismo "*netting*" é semelhante ao *bubble*. Traduz-se na possibilidade de uma nova indústria não ser considerada como uma forte fonte poluente, o que consequentemente levaria à aplicação de critérios ambientais mais rígidos, se conseguir uma diminuição nas emissões por parte de outras indústrias (SVENDSEN, 1998: 76). Este programa acabou por ser um ensaio que serviu de base a muitas outras experiências relacionadas com o comércio de emissões. Com efeito, em 1990, o Congresso Norte-Americano aprovou alterações ao "*CleanAirAct*" (CAA)[94]. O CAA é um diploma legislativo datado de 1963, cujo objetivo é controlar a poluição atmosférica a nível nacional, mediante *standards* que os poluidores se encontravam obrigados a respeitar (TIETENBERG, 1994 b: 58). A EPA, através deste documento, via as suas responsabilidades definidas no que diz respeito à proteção da qualidade do ar e proteção da camada de ozono. Rapidamente o CAA se tornou numa influência ao nível das leis ambientais em todo o mundo. Trata-se de um documento que foi alvo de algumas revisões, foram elas: 1967, 1970, 1977, 1981 e 1990. Contudo, a revisão de 1990 é de longe a mais relevante. A legislação que entretanto tem vindo a ser aprovada tem apresentado pequenas alterações, não tão significativas que valha a pena mencionar. No que diz respeito às alterações de 1990, devemos fazer referência ao programa federal de combate à chuva ácida, que se baseia na atribuição e posterior comercialização de licenças de emissão de gases poluentes (COGGINS e SWINTON, 1996: 58). O objetivo deste programa é reduzir as emissões industriais de dióxido de enxofre (SO_2) e de óxido de azoto (NO_x), através de um sistema de autorizações negociáveis. Cada unidade industrial, titular das autorizações

[94] *Cfr*.http://www.epa.gov/clean-air-act-overview. Para maiores desenvolvimentos sobre este diploma consultar KEOHANE, REVESZ e STAVINS, 1998: 313-367; e RAZON, 1999: 539-577.

no âmbito deste programa, tem direito a emitir uma tonelada de dióxido de enxofre por ano (NASH e REVESZ, 2001: 584). Assim, estabeleceu-se um tecto máximo global de emissões poluentes causadoras de chuvas ácidas, e, esse conjunto de emissões foi distribuído pelas grandes indústrias nacional norte americano. Desta forma, estas unidades industriais podiam transacionar as emissões entre si, permitindo que as menos poluentes obtivessem lucros com a venda dos seus "direitos de emissão" a outras unidades que fossem mais poluentes. É de destacar os resultados francamente positivos deste programa, em termos de eficiência económica, de diminuição dos custos no combate à poluição e, como não podia deixar de ser, em termos ambientais (TIETENBERG, 1994 a: 199-200; DIAS, 2001: 367).

Após o sucesso deste programa, muitos outras experiências e mecanismos têm existido um pouco por todo o mundo (NASH e REVESZ, 2001: 571). O Comércio de Emissões Poluentes tornou-se popular, revelando-se uma técnica bastante difundida no que respeita ao controlo da poluição (ROSE e TIETENBERG, 1994: 4). Em boa medida, o PQ teve uma grande responsabilidade na difusão deste mecanismo pelo mundo, uma vez que o consagrou no já referido art.17.º, como mecanismo de flexibilidade para auxiliar os países a alcançarem os seus compromissos.

2.2. Caraterização

2.2.1. Dimensão do mercado de carbono

A primeira questão que é pertinente analisar prende-se com a dimensão do mercado de carbono. Como se sabe, trata-se de um mercado onde são negociadas licenças de emissão que permitem poluir em certas quantidades. O que significa que a dimensão destes mercados depende do número total de licenças emitidas e a estipulação deste total depende de uma decisão prévia das autoridades competentes. Estas autoridades quando instituem um mercado de carbono, definem o seu montante global de poluição, isto é, o montante que pode ser transacionado, o que acaba por se traduzir na dimensão do mercado (RABBANI, 2008: 139).

A dimensão do mercado de carbono é um aspecto importante pois traduz-se na fixação de um tecto máximo de emissões poluentes, o que condiciona a abundância ou escassez do bem que se transaciona e, consequentemente, o seu preço, isto porque o preço

das licenças de emissão depende da sua maior ou menor disponibilidade. Este valor é fruto do livre funcionamento do mercado e do encontro entre a oferta e a procura. No entanto, a decisão das autoridades competentes sobre a existência de mais ou menos quotas de poluição no mercado influencia direta e necessariamente o preço das licenças. Por conseguinte, este preço determina a tendência dos agentes económicos para reduzirem o seu nível de emissão de gases poluentes. Assim, por um lado, quanto mais caras forem as licenças de emissão, mais os agentes económicos têm interesse em diminuir as suas emissões; por outro lado, quanto mais baratas forem as licenças de emissão, mais os agentes económicos compram e têm possibilidade de poluir mais. E isto acaba por se relacionar com o número de licenças que se encontram disponíveis no mercado. Vejamos. Se estiverem muitas licenças disponíveis no mercado, o seu preço será relativamente baixo, o que faz com que os agentes económicos comprem mais licenças a um preço baixo e poluam mais. Pelo contrário, se estiverem poucas licenças disponíveis em mercado, o seu preço já será alto e nesta situação os operadores têm tendência para reduzir as suas emissões, uma vez que não pretendem despender grandes quantias na aquisição de licenças. Daí que a dimensão do mercado de carbono seja algo importante a ser definido pois contribui para a redução da poluição.

Cumpre finalizar este ponto com a distinção entre dois sistemas relativos à transação dos direitos de emissão, utilizados em vários programas de comércio de licenças pelo mundo: o *sistema de cap-and-trade* e o *sistema baseline-and-credit* (GARNER, 2006: 103). O primeiro tornou-se popular nos Estados Unidos aquando do surgimento dos primeiros programas de combate à poluição já referidos, sendo considerado económica e administrativamente mais eficiente (KASWAN, 2010: 349). Trata-se de um sistema que estabelece *a priori* um valor máximo para o total das emissões poluentes permitidas em determinado período, sendo que esse valor se traduz em licenças de emissão que são distribuídas pelos agentes económicos[95]. O que significa que, como forma de cumprir o programa, cada agente económico ou instalação deve possuir as licenças de emissão correspondentes às emissões poluentes que está autorizado a emitir (STAVINS, 2008: 298 e ss), ou seja, é-lhe atribuído um número de licenças que corresponde ao nível de poluição que está a autorizado a produzir (DIAS, 2014 a: 1167). Contudo, caso determinada instalação reduza significativamente as suas emissões e, consequentemente, possua mais

[95]Sobre o conceito de cap-and-tradeconsultar https://www3.epa.gov/captrade/ (disponível online a 21 de Março de 2016).

licenças do que as que necessita, pode vendê-las no mercado ou, pelo contrário, se a instalação necessitar de mais licenças pode adquiri-las também no mercado (KASWAN, 2010: 350). É de referir que este número de licenças vai sendo sucessivamente diminuído, com o intuito de diminuir a poluição total. Já o *sistema baseline-and-credit* estabelece um nível de referência que os agentes económicos devem respeitar, sendo as empresas que definem esse nível base[96]. Posteriormente, a autoridade competente valida o nível de referência estabelecido pelas empresas. Caso as suas emissões se encontrem abaixo desse nível, são-lhes atribuídos títulos de emissão que se designam por Créditos de Redução de Emissões (CRE). Estes títulos podem ser vendidos a agentes económicos que excedam o referido nível de referência estabelecido. Diz-se que, por um lado, o *sistema de cap-and trade* é um sistema absoluto, uma vez que por cada unidade de poluição emitida tem de ser entregue à entidade competente um título de emissão correspondente; e, por outro lado, trata-se de um sistema relativo, porque apenas se consideram os desvios em relação ao nível base de emissões estabelecido. Vários estudos indicam que o sistema de *baseline-and-credit* é, a um nível ambiental e económico, menos eficiente em comparação ao *cap-and-trade* (BROPHY, 2008: 145).

2.2.2. Distribuição das quotas de poluição

Com a criação de um mercado de carbono, os títulos que fazem parte desse mercado têm de ser distribuídos pelos diversos intervenientes. Trata-se de uma distribuição que pode ser feita de várias formas, agrupando-se estas em duas modalidades: a distribuição gratuita e a distribuição não gratuita ou onerosa. Cabe-nos agora analisar cada uma destas categorias nos dois pontos seguintes.

2.2.2.1. Distribuição gratuita

O sistema gratuito de distribuição das licenças de emissão de GEE é o mais difundido (DIAS, 2014 a: 1173) e, sem sombra de dúvida, o eleito pelos grandes industriais. Daí que tenha sido o sistema instituído no Protocolo de Quioto, nos Estados Unidos e, inicialmente, na União Europeia. O método mais comum da atribuição gratuita é

[96] *Vide* para uma síntese sobre o sistema baseline-and-credit BLAZEY e CONNORS, 2008: 295.

o "*sistema de grandfathering*"[97]. Esta técnica prevê a divisão e atribuição das quotas de poluição em função dos registos históricos de poluição, isto é, as indústrias que mais poluíram anteriormente, têm direito a receber uma maior quota de poluição, de forma a que todo o seu historial de emissões fique coberto. Pelo contrário, as indústrias que menos poluíram estranhamente recebem uma quota menor, bem como as novas indústrias que se pretendem instalar, não têm direito a qualquer quota de poluição. Vários autores apresentam uma série de críticas a este sistema[98]. Em primeiro lugar, porque beneficia as indústrias mais poluentes, prejudicando o ambiente e desincentivando a modernização das indústrias mais antigas e obsoletas em termos ecológicos. Em segundo lugar, é um mecanismo que coloca muitos entraves à entrada de novas indústrias no mercado, existindo casos em que estes pagariam por algo que os industriais mais antigos receberiam gratuitamente. Por último, e em terceiro lugar, viola o princípio constitucional da igualdade e perturba a justa concorrência entre os operadores económicos.

No entanto, a opção pela distribuição gratuita das quotas de poluição implica um grande problema. Grande parte da doutrina refere que a escolha por estes sistemas origina a violação do *Princípio do Poluidor Pagador*[99]. Estamos perante um sistema que não penaliza economicamente quem polui, atribuindo mesmo, sem qualquer custo, um título que terá um preço e com o qual os agentes económicos poderão lucrar[100]. O PPP encontra-se previsto em diferentes textos de Organizações Internacionais das quais Portugal faz parte, como é o caso da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e da UE, e inspira a legislação ambiental vigente em vigor. Contudo, vários autores questionam se integra o leque de princípios reconhecidos pelo art.º 66º da Constituição da República Portuguesa (CRP), ou seja, cabe apurar se o PPP tem ou não

[97]O conceito de *Grandfathering* foi desenvolvido nos Estados Unidos através do programa de emissões poluentes presente no CleanAirAct. De acordo com esse documento, as centrais eléctricas construídas antes de 1970, consideradas as mais poluentes, não tinham de cumprir as mesmas obrigações que as centrais construídas após 1970. Contudo, caso as instalações sofressem importantes alterações que aumentassem significativamente as suas emissões, deveriam cumprir as obrigações estabelecidas para o caso. Já as centrais construídas após 1970 deveriam cumprir requisitos de controlo da poluição mais rigorosos. O conceito de grandfathering significa que as licenças de emissão existentes serão transformadas em 'transferable rights'. Para um estudo mais pormenorizado sobre esta técnica de atribuição gratuita *vide* NASH, 2009: 809-850; e sobre o desenvolvimento da técnicanos Estados Unidos *cfr*. SHAVELL, 2008: 71 e ss; e NASH e REVESZ, 2007: 1677-1734.

[98]*Vide* as críticas apresentadas por ROBERTSON, 1995: 131-179.

[99]*Cfr*. Para maiores desenvolvimentos PEETERS, 2003: 87.

[100] *Cfr*. Para maiores desenvolvimentos sobre o conflito entre o PPP e a distribuição das licenças - NASH,2000: 505 e ss. No entanto, este autor entende que não existe um conflito entre o PPP e este mercado de licenças de emissão.

valor constitucional. De acordo com Vasco Pereira da Silva, trata-se de um princípio que, embora não conste expressamente do referido artigo, pode retirar-se da alínea h) do n.º 2 do art.º 66.º da CRP (SILVA, 2002: 74). No mesmo sentido, Tiago Antunes afirma que utilizando a política fiscal como instrumento de tutela do ambiente, a norma supra referida demonstra que o PPP integra a constituição material e, portanto, pertence ao direito vigente (ANTUNES, 2006 b: 187). Desta forma, os autores entendem que esta forma de distribuição dos títulos de poluição é inconstitucional por violação do PPP, um princípio consagrado pela CRP. Contudo, muitos são os estudos que apontam para a utilização destas técnicas, nomeadamente do *grandfathering*, para a distribuição dos títulos de poluição (NASH, 2000: 506). Um dos argumentos utilizados para esta preferência prende-se com o Princípio da proporcionalidade, uma vez que a aquisição de uma licença de emissão com determinado valor pecuniário pode ser considerada "uma intervenção num direito ou liberdade fundamental – em princípio a liberdade de iniciativa económica privada" (DIAS, 2014 a: 1173).

É de destacar ainda a existência de outras técnicas, menos comuns, de distribuição gratuita das quotas de poluição. Tais como o concurso público e a oferta pública. São mecanismos que se baseiam na justiça e na preservação da igualdade entre todos os industriais, sejam os mais poluentes, menos poluentes ou os que se pretendam instalar de raiz.

2.2.2.2. Distribuição não gratuita/onerosa

Tal como são várias as formas de distribuição gratuita das quotas de poluição, também são várias as formas que podem ser adoptadas para "vender" essas mesmas quotas, colocando-as no mercado onde poderão ser negociadas e transacionadas. No entanto, estas últimas têm algo em comum – o facto de estar em causa uma alienação onerosa das quotas. Isto significa que com a distribuição não gratuita, quem polui efetivamente paga. O que leva muitos autores a preferirem este sistema ao da distribuição gratuita das quotas de poluição *supra* referido. Como mencionámos, existem muitas técnicas de alienação dos títulos. O ideal é optar-se por uma que solucione e ultrapasse as dificuldades deste comércio: a igualdade e a sã concorrência, e a fixação do preço (ANTUNES, 2006 b: 191). Em primeiro lugar, é necessário assegurar a igualdade de oportunidades entre os interessados, não podem existir industriais prejudicados ou

beneficiados. Por último, e em segundo lugar, se os títulos de poluição vão ser vendidos, eles devem ter um determinado preço, sendo que este é definido pelo mercado, e este facto traduz-se numa vantagem deste instrumento de regulação.

Destaca-se como melhor técnica de distribuição não gratuita das quotas o *leilão*[101].Os leilões são instrumentos utilizados para aumentar a concorrência e maximizar as receitas, permitindo ainda melhorar a eficiência e a relação custo-eficácia. Para os governos, os leilões permitem uma informação cada vez mais fidedigna e baseada no mercado, em comparação com a informação recolhida em processos de regulação (ADLER, 2010: 747). A opinião maioritária da doutrina foi apontando no sentido do leilão ser a técnica mais adequada para a distribuição inicial dos títulos que fazem parte do mercado de carbono[102]. No entanto, a realização de um leilão apresenta inúmeras variáveis, tais como, quem pode participar, com que frequência deve ocorrer, qual o formato que deve seguir, entre outras. O que significa que um leilão que não seja adequado ao seu contexto pode criar inúmeros problemas, talvez problemas maiores do que aqueles que pretende solucionar. Porém, os leilões que sejam realizados nos termos legais e devidamente regulados contribuem para o afastamento gradual da opção de distribuição gratuita das quotas de poluição e para a superação dos problemas apontados a essa distribuição (HUBER, 2013: 66). Por um lado, através do leilão os participantes encontram-se em pé de igualdade, podendo, evidentemente, regatear as quotas de poluição até ao montante que cada um considere conveniente, o que faz com que o leilão evite a discriminação que ocorria com o *grandfathering*. Por outro lado, o leilão é a melhor forma de se fixar o preço, isto porque o preço é atribuído pelos intervenientes no mercado, ou seja, o preço é aquele que os agentes económicos consideram mais justo e adequado.

[101] Segundo FERNANDO BRANCO o leilão designa "qualquer processo pelo qual as partes diretamente interessadas podem apresentar propostas, sendo a realização da transação e o seu preço determinados das propostas apresentadas, de acordo com regras previamente estabelecidas" (BRANCO, 1992: 226). Os leilões são um importante mecanismo de mercado, sendo que a sua prática remonta à Babilónia há cerca de dois milénios. Contudo, foi só em 1961, através da "Teoria dos jogos" que se iniciou o seu estudo. Para um estudo sobre este mecanismo consultar KLEMPERER, 1999: 227-286.

[102] *Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre os leilões como alternativa à distribuição gratuita LYON, 1999: 16-32; CRAMTON e KERR, Suzi, 2002: 333-345; e, ZLOTLOW, 2004: 885-925.

2.2.3. Licenças de emissão

A autorização para poluir encontra-se numa *licença*[103]. Daí que estejamos perante um "Comércio de Licenças de Emissão". Podemos dizer que as licenças de emissão são fruto de uma criação jurídica, não existindo no mundo físico, uma vez que se traduzem num ato de libertação de uma determinada quantidade de GEE para a atmosfera (ANTUNES, 2011: 53). Assim sendo, estamos perante um ato administrativo licenciador, através do qual se pode emitir uma certa quantidade de substâncias poluentes (GAUDEMAR, 2009: 29).As licenças de emissão são qualificadas em tonelada de equivalente CO_2 ("t CO_{2e}"), unidade de medida à qual corresponde uma tonelada métrica de CO_2 ou uma quantidade de qualquer outro GEE com um potencial de aquecimento global equivalente.

A novidade desta figura prende-se com dois aspectos. Em primeiro lugar, estamos perante uma licença que é atribuída em abstracto e não em concreto, isto é, em relação a uma concreta instalação poluente. Em segundo lugar, existe a possibilidade de dois ou mais sujeitos particulares transacionarem entre si licenças de emissão. Não dedicaremos tempo a discutir este segundo aspecto, partimos apenas para a análise do primeiro que nos parece mais relevante em termos jurídicos. Tradicionalmente, quando nos referimos às licenças, a Administração tem em consideração cada caso concreto, porém, com as licenças de emissão isso não acontece. Com elas, a Administração procede à sua emissão, mas não analisa as circunstâncias de cada fonte de poluição, isto é, o caso concreto, não ponderando desta forma os interesses em jogo (ANTUNES, 2006 b: 194). As licenças de emissão pretendem certificar a emissão de substâncias poluentes em diversos locais, por diferentes sujeitos e em distintas condições. O que significa que estamos perante *standards* fixados em abstracto e que se aplicam a um conjunto muito vasto de situações. Tudo isto nos diz que uma licença de emissão é atribuída nestes mercados sem depender da situação sobre a qual essa licença vai produzir efeitos. Esta separação que ocorre entre a licença e a situação sobre a qual a licença produz efeitos implica duas importantes consequências. Por um lado, a consequência que se relaciona com a discricionariedade quanto à fixação de *standards* ambientais. Por outro, uma consequência que diz respeito à amplitude dos poderes da Administração em relação ao ambiente.

[103]Sobre o conceito de licença, *cfr*. VIEIRA DE ANDRADE, 2011: 145; e AMARAL, 2001: 257 e ss.

Começando pelos *standards* e pela discricionariedade administrativa. De acordo com Tiago Antunes os *standards* ambientais são "critérios formulados em termos objetivos – muitas vezes até numéricos – que estabelecem um equilíbrio ou um compromisso entre a atividade industrial e a proteção da Natureza, consagrando limites máximos de tolerabilidade da poluição" (ANTUNES, 2003: 41). Os *standards* ambientais caraterizam-se pela sua objetividade, uma vez que apresentam o tecto máximo admissível de substâncias poluentes; e pela sua uniformidade, o que significa que se aplicam a todos os particulares de uma forma idêntica, assegurando a igualdade entre os envolvidos. Estes standards podem resultar da lei ou podem ser elaborados pela Administração, que é o mais comum. Neste último caso, o *standard* ambiental deve ser fixado no âmbito da discricionariedade técnica que é conferida pela lei (ANTUNES, 2003: 48). A relação existente entre o *standard* e a discricionariedade estabelece-se de duas formas. Por um lado, os *standards* dirigem-se diretamente aos particulares que poluem, ou seja, resultam de uma determinada margem de livre decisão. Por outro lado, o *standard* dirige-se à própria atividade administrativa, o que significa que reduzem a margem de liberdade da própria administração. Neste estudo, vamos focar-nos nos primeiros *standards*, isto é, nos *standards* que se direcionam aos agentes económicos que detém instalações poluentes. Como referimos, os *standards* ambientais que influenciam a atividade dos particulares são elaborados pela Administração, fruto da margem de livre decisão administrativa. Contudo, no caso das licenças de emissão, podemos afirmar que a discricionariedade é dispensável, uma vez que a concretização dos *standards* ambientais depende apenas do funcionamento livre de mercado. O mercado é composto por um determinado número de licenças e esse número é definido por lei, tal como também o são os critérios que determinam a sua atribuição. O mesmo não acontece com a distribuição dessas licenças, pois essa depende da ação dos agentes económicos. Ora, nestes termos, quem determina as condições destes mercados acaba por ser o legislador e os agentes económicos. O que significa que a Administração se encontra sem margem de decisão. Isto só acontece devido à caraterística essencial, que já referimos, das licenças de emissão – a sua abstração. No entanto, questionam-se as vantagens e desvantagens do afastamento da discricionariedade administrativa nesta matéria. Como vantagem podemos apontar o facto de os *standards* se encontrarem definidos na lei, permitindo um tratamento igualitário e transparente dos sujeitos que intervém no mercado. Já como desvantagem apontamos a inexistência de uma

verdadeira ponderação de interesses dos referidos sujeitos. As licenças são atribuídas a uma série de sujeitos detentores de uma fonte de poluição, no entanto, não há uma análise prévia das caraterísticas dessas fontes, o que significa que não existe um esforço de equilíbrio entre a realidade em causa e os valores normativos impostos. Acontece que, deixar de parte a discricionariedade administrativa significa abdicar de uma harmonização de interesses e, no caso dos mercados de licenças de emissão "equivale a deixar essa tarefa entregue exclusivamente aos particulares" (ANTUNES, 2006 b: 199), os quais irão dar primazia aos seus próprios interesses. Porém, como mais à frente desenvolveremos no ponto do Comércio Europeu de Licenças de Emissão e na Parte III, os Estados-Membros da União Europeia tiveram uma oportunidade, pelo menos inicialmente, de salvaguardar alguma margem de liberdade, através dos Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissão. Com estes Planos, elaborados pelos próprios Estados, há oportunidade para estes definirem as suas prioridades e tomarem algumas decisões, nomeadamente em relação à atribuição das licenças de emissão.

Para além dos *standards* ambientais, o comércio de licenças de emissão condiciona os próprios poderes da Administração em relação ao ambiente. O mercado tem o papel de definir o 'onde' e o 'quanto' se pode poluir, após se estabelecerem as regras de funcionamento deste comércio. Para a administração recai apenas o papel, não menos importante verdade seja dita, de fiscalização do mercado. Daqui surgem três importantes consequências. Em primeiro lugar, uma consequência que se relaciona com a perda de poder do Estado em relação aos domínios da poluição atmosférica e da política de combate às alterações climáticas. O Estado tem a função de criar o mercado de carbono, definindo as suas regras principais e estabelecendo os critérios de distribuição das licenças de emissão. Porém, a partir do momento em que o comércio entra em funcionamento, o Estado perde o controlo sobre a distribuição das emissões e é o mercado que intervém diretamente, deixando o Estado a garantir o saudável e correto funcionamento deste mecanismo. Em segundo lugar, o Estado perde a tarefa de harmonização entre direitos fundamentais, acabando por ser os sujeitos económicos que intervém no mercado a equilibrar a liberdade de iniciativa económica e o direito ao ambiente. Por último, e em terceiro lugar, são os sujeitos económicos que decidem a forma como irão cumprir o dever de respeitar o ambiente, reduzindo as suas emissões poluentes ou adquirindo as licenças de emissão necessárias para cobrir as suas emissões.

Um problema que, para nós juristas, é de extrema importância, traduz-se na natureza jurídica das licenças de emissão. O já apresentado Programa das Chuvas Ácidas do CAA, nos Estados Unidos, apresenta uma noção demasiado simples de licença de emissão, sendo uma "autorização, atribuída a uma instalação afetada (...) para emitir, durante ou após um ano civil determinado, uma tonelada de dióxido de enxofre" (Seção 402, n.º 3, do CAA) (DIAS, 2014 a: 1174). Na seção seguinte, alínea f), diz-se que essa autorização não constitui um direito de propriedade. Tamanha simplicidade não demonstra a complexidade que está por detrás da natureza das licenças de emissão. O problema surge a respeito de eventuais direitos de propriedade sobre estas licenças. Alguma doutrina entende que a existência destes direitos é um requisito para o sucesso dos mercados de carbono[104]. Contudo, trata-se de uma questão difícil, uma vez que, novamente, podemos estar perante uma violação ao PPP, bem como um entrave ao funcionamento dos mercados de carbono, visto que o seu objetivo é, gradualmente, ir reduzindo o número de licenças de emissão que são disponibilizadas no mercado para atribuição[105]. Assim, foi necessário encontrar uma solução para este problema. Figueiredo Dias entende que a solução passa por reconhecer "direitos de propriedade limitados às licenças" (DIAS, 2014 a: 1177). Isto significa que estas licenças teriam uma duração limitada, e através dessa duração poderiam os seus titulares gozar de direitos de propriedade plenos sobre elas. Acontece que, após esse período as licenças de emissão caducariam para que fosse possível reduzir o tamanho do mercado. Ou seja, o autor defende a criação de um mercado de carbono temporário, com licenças e direitos de propriedade limitados[106].

---

[104] *Cfr.* neste sentido SVENDSEN, 1998: 182 e ss - O autor entende que a atribuição de direitos de propriedade sobre as licenças de emissão é imprescindível para o êxito deste comércio. Para além disso, entende que a gradual redução do número destas licenças, como forma de reduzir o número de emissões, faz com que estes mercados se tornem menos atraentes; SAVAGE, 1997: 227-271 – este autor entende que as licenças possuem muitas caraterísticas da propriedade privada. Portanto, defende que o melhor regime seria a atribuição de direitos de propriedade limitada às licenças de emissão, proporcionando a segurança necessária para a realização do comércio e flexibilidade para abordar as mudanças necessárias a concretizar nas metas de qualidade do ar, ou seja, flexibilidade para que exista uma necessária e gradual redução no número de licenças de emissão a atribuir nos mercados de carbono; e, DENNIS, 1993: 1101-1144 – a autora defende a criação de direitos de propriedade limitados, pelo período de cinco anos.

[105] A questão do reconhecimento do direito de propriedade no direito norte-americano implica outras consequências. Consequências essas claramente esclarecidas por SPAN, 2000:1983 e ss.

[106] No mesmo sentido *cfr.* ANTUNES, 2006 b: 244 e ss – "Há, todavia, uma solução que permite evitar todos ou quase todos os problemas até agora enunciados: a concessão de títulos de poluição temporários, isto é, licenças que caducam periodicamente (de 5 em 5 anos, por exemplo)."; DENNIS, 1993: 1137 e ss – como tivemos a oportunidade de referir, a autora defende a atribuição de licenças por períodos limitados de cinco anos, durante os quais são atribuídos direitos de propriedade com as licenças que sejam adquiridas. A proposta desta autora poderia contribuir para uma maior segurança no mercado, bem como incentivar ao desenvolvimento de novas tecnologias e à redução das emissões.

2.2.4. Limites e problemas suscitados

Em primeiro lugar, é de mencionar os limites deste mercado. Por um lado, limites quanto ao número de instalações que nele participam e, por outro lado, quanto ao limite máximo de emissões que são autorizadas (DIAS, 2014 a: 1181). Sabe-se que progressivamente existirá uma redução do tecto máximo de emissões que são permitidas, para que se diminua o número de licenças disponíveis no mercado, e, desta maneira, se atinja o objetivo ambiental pretendido pelo comércio de emissões poluentes, que é a redução das emissões de GEE.

Em segundo lugar, um dos maiores problemas dos mercados de carbono é sem dúvida a não adequada distribuição espacial da poluição, favorecendo a sua concentração em determinadas áreas geográficas – os conhecidos "*hot spots*", na literatura anglo-saxónica[107]. A distribuição das emissões poluentes é efetuada pelo mercado, sendo por isso considerada a mais eficiente, no entanto, pode não ser a melhor solução em termos ambientais. Isto porque os mercados de carbono se preocupam apenas com o limite global de emissões, esquecendo-se de problemas locais ou regionais, ou seja, esquecendo-se de onde é que a poluição é emitida, o que faz com que as emissões poluentes se concentrem em certos lugares (KRIER, 1994: 454). Ao permitir que sejam os operadores económicos a decidir sobre a localização das suas indústrias, é natural que estes optem por emitir onde lhes for mais vantajoso de um ponto de vista económico, não tendo em conta as caraterísticas ecológicas do local ou da região. Por não se considerarem quaisquer critérios ambientais podem surgir os *hot spots*. Estes podem ocorrer de duas formas: em primeiro lugar, uma empresa pode, isoladamente, adquirir um grande número de quotas de poluição, concentrando na sua instalação níveis demasiado elevados de emissão de GEE; e, em segundo lugar, numa determinada região podem concentrar-se várias indústrias com alto teor poluente. O problema dos *hot spots* foi muito discutido e ao longo do tempo foram surgindo na doutrina propostas para eliminar este problema do comércio de emissões poluentes[108].

Sobre este problema da existência de direitos de propriedade, o Tribunal de Justiça já se pronunciou através do Acórdão do Tribunal Geral (Terceira Seção), de 2 de Março de 2010 (Processo T- 16/04) – "Caso Arcelor, SA". Nos termos deste Acórdão, o Tribunal concluiu que o regime do Comércio Europeu de Licenças de Emissão não violou os direitos de propriedade da empresa Arcelor, SA.

[107]*Vide* para maiores desenvolvimentos sobre o conceito de hot spots BURHENNE-GUILMIN, 2009: 40-62.

[108]Não existe só quem apresente soluções para o problema, alguns autores consideram, após analisarem os resultados das experiências de comércio de emissões poluentes nos Estados Unidos, que os hot spots poderão

Em terceiro lugar, temos um problema que divide a doutrina. Trata-se de apurar se, através do comércio de emissões poluentes, não se permite a compra e venda da poluição e, consequentemente, o comércio do bem que é o ambiente. Na opinião de Colaço Antunes o ambiente é qualificado como um bem, no entanto é um bem que não pode ser comercializado visto que satisfaz necessidades colectivas, e não individuais como acontece com os bens económicos (ANTUNES, 1992: 83 e ss). Seguindo este autor rapidamente concluímos que, se o comércio de emissões permite a compra e venda de títulos que conferem um "direito" a poluir em quantidades definidas, existe de facto um comércio do bem que é o ambiente. No entanto, outra parte da doutrina considera que esse problema não existe, como Tiago Antunes (ANTUNES, 2006 b: 205).

2.3. A distinção entre Mercados Regulados e Mercados Voluntários de Carbono

Após a caraterização geral da figura do comércio de emissões poluentes, podemos distinguir entre os dois tipos de mercados de carbono existentes. São eles: os de cumprimento regulado e os voluntários.

2.3.1. Os Mercados Regulados de Carbono

O Mercado Regulado de Carbono (*ComplianceorRegulatory Carbon Market*) é utilizado por empresas e por governos que, por lei, têm de prestar contas das suas emissões de GEE. Encontra-se regulado por regimes obrigatórios de redução de carbono, sejam nacionais, regionais ou internacionais. Os três mecanismos do PQ são muito importantes para este mercado, uma vez que os países desenvolvidos ou empresas que se encontrem em mercados regionais, e neste caso devem estar obrigados a cumprir com determinados limites de emissão, podem adquirir títulos que derivam destes mecanismos. A principal motivação dos compradores nestes mercados é a obrigação de cumprir os limites de emissões que se encontram estabelecidos. Para além disto, e como já referimos anteriormente, os mercados regulados estabelecem-se somente entre países desenvolvidos, isto é, um país que tenha reduzido as suas emissões a níveis abaixo da meta proposta pode vender o "excesso" a outro país, sendo que os dois países devem integrar o

existir em teoria, mas na prática não se verificam – neste sentido *vide* SCHOENBROD, SCHWARTZ e SANDLER, 2008: 297 e ss.

anexo I da CQNUAC ou, no caso dos mercados regionais, entre empresas desses países a quem tenham sido atribuídos limites de emissões. Existem vários mercados regulados de carbono operacionais: o mercado entre os países com compromissos assumidos no Protocolo de Quioto e mercados regionais, tais como o *EuropeanUnion Emissions Trading Schemes (EU-ETS)*, que falaremos adiante, UK *Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme* (no Reino Unido)[109], *New Zealand Emissions Trading Schemes (NZ-ETS)*, *National Emissions Scheme* (na Austrália)[110], *Norwegian Greenhouse Gas Emission Trading Act* (na Noruega)[111], ou o *Regional Greenhouse GasIniciative* nos Estados Unidos da América (RGGI). Destes mercados regionais, o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (EU-ETS) destaca-se por ser o mecanismo mais importante para a redução das emissões de GEE, representando 84% do total (ALMEIDA, 2012: 2).

Não nos alongaremos muito na descrição dos mercados regulados de carbono pois iremos estudar detalhadamente o regime do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) e o caso português.

2.3.2. Os Mercados Voluntários de Carbono

Os Mercados Voluntários de Carbono (*Voluntary Carbon Market*) são criados fora das regras que existem para os mercados regulados, por pessoas individuais e por empresas que de uma forma voluntária queiram compensar as suas emissões de GEE. Isto significa que os compromissos assumidos pelos agentes que queiram reduzir as suas emissões são voluntários, e estes agentes podem adquirir créditos de carbono para compensar ou neutralizar o seu impacto no clima. As compensações podem envolver emissões de indivíduos privados ou empresas, eventos, entre outros. Assim sendo, a principal diferença entre os mercados voluntários e os regulados prende-se com a forma voluntária ou obrigatória de assumir os compromissos de redução das emissões de GEE. Nestes mercados são comercializadas as *Verification of Emission Reduction* (VER). Uma

[109]O regime do comércio de emissões do Reino Unido tem três objetivos principais: reduzir as emissões de GEE de uma forma eficaz, facilitar o cumprimento das obrigações do Reino Unido ao abrigo da CQNUAC, e implementar o programa de mudanças climáticas do país. Para maiores desenvolvimentos sobre este regime *cfr*. JONES e HAWKES, 2001/2002:39 e ss.

[110]A decisão inicial do Governo Australiano de não ratificar o PQ provocou uma série de respostas a nível legislativo e político por parte do Estado Australiano. Talvez o anúncio da criação de um regime do comércio de emissões poluentes tenha sido a resposta mais importante. Para maiores explicações sobre o surgimento e evolução deste regime *cfr*. HEADON, 2006: 149-164.

[111]*Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre o mercado de emissões da Noruega – STAVANG, 2005: 209-217.

vez que os mercados voluntários não têm de obedecer a imposições regulatórias, os investimentos que neles são efectuados encontram-se sujeitos à volatilidade das decisões privadas. No entanto, muitos consideram que os mercados voluntários envolvem menos custos e uma maior flexibilidade comparativamente aos mercados regulados, facilitando, desta forma, a eficiência. Acresce a tudo isto que, ao não existirem mercados voluntários de carbono, muitos pequenos projetos ficariam por realizar, na medida em que nos mercados regulados existe uma obrigatoriedade inicial de registo que não existe nos primeiros. Ao passo que nos Mercados Regulados de Carbono participam as empresas às quais são impostos limites máximos de emissões decorrentes dos mecanismos definidos no Protocolo de Quioto, nos Mercados Voluntários o número de agentes é muito maior, passando por empresas que não se encontram sujeitas a limites máximos de emissões de GEE mas estão interessadas em melhorar o ambiente, entidades que organizam eventos, Organizações Sem Fins Lucrativos nas áreas do ambiente e do desenvolvimento local e social, organizações de agricultores e de produtores florestais, entidades que gerem áreas protegidas, entre outros.

Uma diferença também ela fundamental entre os dois mercados em análise traduz-se no mecanismo de transação utilizado. Enquanto que nos Mercados Regulados o mecanismo é o sistema de *cap-and-trade*, que já tivemos oportunidade de analisar, nos Mercados Voluntários não existe uma distribuição inicial de licenças. Existe antes uma decisão das empresas, que é voluntária, em financiar projetos a realizar por outras entidades, que permitam gerar Compensações de Emissões de GEE. Já em relação ao preço, num mercado voluntário como estamos perante projetos diversos, que envolvem parceiros também diferentes, os preços podem diferir substancialmente.

Num Mercado Voluntário de Carbono podemos ter duas situações. Em primeiro lugar, podemos estar perante um *projeto de redução de emissões*, isto é, existe um emissor que apresenta menos custos de controlo de poluição e que reduz as suas emissões mais do que era necessário, acabando depois por vender as reduções em excesso a um comprador que apresenta maiores custos de controlo de poluição (isto sob a forma de Compensações de Carbono). Para o comprador, os títulos funcionam como compensação pelas emissões em excesso. Em segundo lugar, podemos estar perante um *projeto de sequestro de carbono*. Temos novamente a figura do emissor que vende e do comprador, no entanto, as licenças de compensação que adquire o comprador não resultam do

“excesso” de redução de emissões de outro operador económico poluidor, mas antes de uma atividade de sequestro de GEE através da implementação de determinado projeto especialmente destinado a esta finalidade (SILVA, 2012: 27).

Um projeto, para se inserir em um Mercado Voluntário de Carbono, deve passar por várias fases. Em primeiro lugar, devem ser definidas as linhas gerais e o plano de ação com vista à criação de Compensações de Carbono. Existem dois factores que permitem diferenciar os vários projetos: primeiramente, a sua dimensão, isto é, deve ter-se em consideração as toneladas de CO_2 anualmente compensadas, podendo existir um micro projeto (menos de 0,005 MtCO2), um pequeno (entre 0,005 e 0,019 MtCO2), um médio (entre 0,020 e 0,99 MtCO2), um grande (entre 0,1 e 0,5 MtCO2) e muito grande (mais de 0,5 MtCO2); e, depois, a sua natureza, caso se trate de *i)* um projeto de redução das emissões de GEE ou *ii)* um projeto de sequestro de carbono.

Em segundo lugar, observam-se os procedimentos de auditoria e certificação. Estes procedimentos são exigências dos compradores para garantir que quem desenvolve o projeto irá mesmo gerar as Compensações de Carbono. Desta forma, as compensações precisam de ser auditadas e reconhecidas como *VER – Verified Emission Reductions* (SEEBERG-ELVERFELDT, 2010: 9). Tudo isto deve ser realizado por uma entidade auditora, autónoma e independente dos promotores do projeto e devidamente credenciada para o efeito (é o caso, entre nós, da Agência Portuguesa do Ambiente, da Direção Geral de Energia e Geologia, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, etc.). Durante esta auditoria muitos aspectos deverão ser tidos em conta, nomeadamente a adicionalidade, a durabilidade, a credibilidade e a inexistência de dupla contagem das compensações. Em relação à *adicionalidade* é necessário verificar se estamos perante um projeto que realmente contribui ou não, para reduzir ou para compensar as emissões de GEE relativamente aos níveis a que a regulamentação aplicável à atividade em causa já exige (SILVA, 2012: 35). No que respeita à *durabilidade*, deve-se apurar se o projeto em questão garante a redução dos GEE de uma forma duradoura sendo este um critério muito importante, sobretudo quando falamos de projetos florestais em virtude da existência de riscos que podem afectar a concretização das compensações de carbono, como por exemplo os incêndios florestais, fazendo com que o carbono sequestrado seja de novo libertado para a atmosfera. Outro critério importante é a *credibilidade*, ou seja, o balanço do projeto deve ter em consideração efeitos indiretos noutras áreas, isto é, não se pode

permitir que determinado projeto que conduz à redução das emissões de GEE ou ao sequestro de carbono num dado local produza efeitos contrários noutro ou noutros locais. Por último, o projeto deve evitar as duplas contagens de Compensações de Carbono sendo necessários inventários completos e periódicos que abranjam as emissões já compensadas, para que estas não estejam incluídas noutro projeto.

Ao nível da *certificação*, existem diversos modelos de verificação de projectos no Mercado Voluntário de Carbono, são eles: o *Voluntary Carbon Standard* (VCS[112], que é o modelo mais utilizado neste tipo de mercados), o *Climate Action Reserve (CAR[113])*, o *Chicago Climate Exchange Offsets Program (CCX[114])*, o *Gold Standard*, o *American Carbon Registry*, o *ISSO-14064* da *International Standard Organization*, o *Social Carbon*, o *Community and Biodiversity Standards (CCB)*, entre outros (SILVA, 2012: 38).

Em terceiro lugar, quando as compensações se encontram devidamente certificadas, já podem ser transaccionadas no mercado. A partir deste momento podem surgir agentes que são intermediários, ou seja, estão interessados em comprar as compensações para depois as venderem, ou simplesmente pretendem facilitar as transações entre o comprador e o vendedor. Nestes dois casos, os intermediários cobram uma *comissão* pelo seu serviço. Por último, os compradores finais. Estes podem comprar isoladamente compensações ou podem construir uma cadeia duradoura (ao longo de vários anos) de aquisição de compensações com um intermediário. As compensações que são adquiridas podem ser utilizadas em várias emissões, tais como: emissões realizadas pelas instalações de empresas, ou pelas suas atividades, como por exemplo viagens; emissões realizadas durante determinado evento desportivo, musicais, entre outros (ao se adquirir compensações de carbono para estas emissões, os organizadores têm como objectivo melhorar a reputação dos eventos e atrair cada vez mais participantes); e, emissões resultantes das atividades do quotidiano (no caso de existirem pessoas individuais que estão dispostas a compensar as suas emissões).

A primeira experiência que se assemelha aos Mercados Voluntários de Carbono ocorreu em 1989, quando a AES Corp. (empresa eléctrica americana) investiu

[112] *Cfr*.http://www.v-c-s.org/
[113] *Cfr*.http://www.climateactionreserve.org/
[114] *Cfr*.https://www.theice.com/ccx

num projeto na Guatemala, pagando a agricultores para plantarem 50 milhões de árvores de pinheiro e de eucalipto nas suas terras (HAWN, 2005: 3). A empresa em causa entendeu que podia compensar os GEE que emitia durante a produção de energia elétrica, através do pagamento aos agricultores em Guatemala. Assim, a pegada de carbono era reduzida não por imposição legal, mas sim voluntariamente. Tal facto marcou o surgimento do primeiro mercado voluntário de carbono.

3. Comércio de Emissões Poluentes na União Europeia: o CELE

3.1. A política energética europeia e o combate às alterações climáticas

O Tratado de Roma na sua versão original não fazia qualquer menção à proteção do ambiente, isto é, o ambiente não se encontrava nos objetivos da Comunidade, nem se lhe atribuíam competências para atuar nesse campo. Porém, no final dos anos sessenta adoptaram-se algumas disposições a nível comunitário que incluíam a proteção do meio ambiente, apesar de essas disposições serem dirigidas ao estabelecimento do mercado comum (PLAZA MARTÍN, 2005: 41). A legislação criada pretendia assegurar o uso racional dos recursos naturais, minimizar os impactos ambientais adversos e proteger a biodiversidade e os *habitats* naturais (GOMES, 2013: 184). Após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente – a Conferência de Estocolmo –, que definiu o arranque jurídico-normativo das questões sobre o ambiente a um nível internacional, os chefes de Estado e de Governo dos Estados Membros da Comunidade reuniram-se num Conselho realizado em Paris, em Outubro de 1972, com o objetivo de assumir um compromisso político no que diz respeito à proteção do meio ambiente (ROCHA, 2003: 51; THIEFFRY, 1998: 13 e ss). O Conselho de Paris permitiu o lançamento de uma série de Programas de Ação em matéria ambiental[115]. Ao abrigo dos

[115]Em 1973 a Comissão adoptou o primeiro Programa de Ação para o Ambiente, publicado no JOCE, n.º C 112, de 20 de Dezembro de 1973. O ponto de partida deste Programa foi sem dúvida a Conferência de Estocolmo. Trata-se de um programa que assenta em onze orientações fundamentais e que refere políticas comunitárias coordenadas, e não políticas definidas isoladamente por cada Estado-Membro. O primeiro programa vigorou durante o período de 1972 a 1976.
Em 1977 foi adoptado o segundo Programa de Ação para o Ambiente, que vigorou no período entre 1977 e 1981. Este programa foi publicado no JOCE n.º C 139, de 13 de Junho de 1977. O objetivo deste programa era a continuidade dos objetivos definidos no primeiro programa, tendo as orientações fundamentais sido retomadas na íntegra. Contudo, surgiram algumas novas orientações.
Em 1982 surgiu o terceiro Programa de Ação para o Ambiente, publicado no JOCE n.º C 46, de 17 de Fevereiro de 1983. Este programa vigorou entre os anos de 1983 a 1986. Com ele surgiu o primeiro balanço dos resultados atingidos com os programas anteriores. Verificaram-se alguns problemas, entre os quais: a

anteriores artigos.º 100º e 235º do Tratado de Roma, os órgãos da Comunidade criaram o embrião da futura política europeia de ambiente. Assim, em 1986, através do Ato Único Europeu (AUE)[116], foi criado o quadro jurídico da ação comunitária neste novo domínio, sendo que o AUE inseriu o ambiente no Tratado de Roma (COCCO, MARZANATT e PUPILELLA, 2007: 158), e as modificações introduzidas permitiram definir as bases da ação comunitária em matéria de ambiente que foram previamente desenvolvidas pelos programas de ação (PLAZA MARTÍN, 2005: 45)[117].

---

falta de informação científica disponível; a ausência de informação de cariz económico que permita determinar os custos e as vantagens das medidas; a falta de medidas tomadas pelos Estados-Membros em matéria de proteção ambiental; e, a falta de apreciação por parte dos Estados-Membros dos resultados parcelares.

O quarto Programa de Ação para o Ambiente surgiu em 1987 e vigorou no período entre 1987 e 1992. Este Programa foi publicado no JOCE n.º C 289, de 29 de Outubro de 1987. Trata-se de um programa que vigorou após o surgimento do AUE, o que significa que vigorou após a legitimação da política comunitária do ambiente. Como seria de esperar o quarto programa surgiu com novas obrigações, são elas: a implementação da legislação existente, a regulamentação das fontes de poluição existentes, o aumento do acesso do público a informação, e a criação de emprego no domínio do ambiente.

Em 1993 foi aprovado o quinto Programa de Ação para o Ambiente, que vigorou de 1993 a 1998 e foi publicado através da Resolução do Conselho de 1 de Fevereiro de 1997, no JOCE n.º C 138, de 17 de Maio de 1993. Este programa é considerado uma consequência direta da adopção do conceito de desenvolvimento sustentável pelo Tratado de Maastricht. O quinto programa apresentou como objetivos a gestão dos recursos naturais, o combate à poluição, a redução do consumo de energia, a gestão melhorada da mobilidade, a melhoria da qualidade de vida, e a melhoria da saúde e da segurança. De referir que, durante o período em que este programa esteve em vigor, o número de atos legislativos se manteve elevado. Através da Decisão 2179/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro de 1998, houve uma revisão deste quinto programa, como forma de impulsionar a realização do desenvolvimento sustentável. A referida revisão abrangia o período entre 1998 e 2000.

Neste pequeno resumo sobre os vários programas de ação para o ambiente seguimos de perto ROCHA, 2000: 38 e ss.

[116]O Ato Único Europeu foi aprovado a 17 de Fevereiro de 1986, no Luxemburgo, entrando em vigor a 1 de Julho de 1987. O diploma foi publicado no Jornal Oficial L 169 de 29 de Junho de 1987. Este Ato revê o Tratado de Roma com o objetivo de relançar a política de integração europeia e concluir a realização do mercado interno. Altera as regras do funcionamento das instituições europeias e alarga as suas competências, nomeadamente no que diz respeito à investigação e ao desenvolvimento, e ao ambiente e à política externa comum.

[117]A propósito dos programas de ação para o ambiente, cabe referir a existência do sexto e sétimo programas. O sexto Programa surgiu da Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, de 24 de Janeiro de 2001 – "Ambiente 2010: o nosso futuro, a nossa escolha"-, COM(2001) 31 final, e cobre o período decorrente entre 22 de Julho de 2002 e 21 de Julho de 2012. Um dos domínios prioritários neste programa foi sem dúvida as alterações climáticas. Após uma avaliação final a este programa verificaram-se vários problemas relacionados com a obtenção dos resultados previstos. Daí que tenha surgido o sétimo programa. Este resulta da Decisão n.º 1386/2013/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Novembro de 2013, relativa a um programa geral de ação da União para 2020 em matéria de ambiente "Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta". Trata-se de um documento que deve ter em consideração o Pacote da União relativo ao clima e à energia, a Comunicação da Comissão relativa ao roteiro de transição para uma economia hipocarbónica em 2050, a Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020, o Roteiro para uma Europa eficiente na utilização de recursos, a Iniciativa "União da Inovação" e a Estratégia para o desenvolvimento sustentável. Os objetivos principais deste Programa são o cumprimento das metas já definidas pela União Europeia em matéria de alterações climáticas e de ambiente, e a identificação das lacunas existentes nas políticas que exijam o estabelecimento de objetivos suplementares.

A Europa esteve sempre na linha da frente dos esforços mundiais para reduzir as emissões de GEE e combater as alterações climáticas. Em 1992 apresentou a primeira proposta internacional de uma política coordenada de redução de emissões, através de um imposto sobre as emissões de dióxido de carbono. No entanto, esta proposta não contou com o apoio dos outros países. Tudo isto comprova o facto de a UE se ter empenhado desde cedo na adopção de um regime internacional de alterações climáticas. Assim, a UE participou plenamente quer na CQNUAC, quer no PQ, sendo inclusive, a parte mais ambiciosa de entre as Partes constantes do Anexo I da Convenção.

A assinatura do PQ e subsequente ratificação levou à criação de diferentes instrumentos políticos de resposta aos desafios impostos por esse documento. São eles: o Acordo de Partilha de Responsabilidades; o Programa Europeu de Alterações Climáticas; e o Comércio Europeu de Licenças de Emissão.

3.1.1. Acordo de Partilha de Responsabilidades

No âmbito do PQ todos os EM da UE assumiram um compromisso de redução das suas emissões de GEE em 8% face aos níveis de 1990 (KELLY, 2006: 175). No entanto, recorrendo ao mecanismo presente no art.º 4.º[118], já referido anteriormente, a UE optou por redistribuir entre os seus EM os objetivos de redução globalmente assumidos, como forma de refletir a disparidade de situações económicas e sociais entre os Estados. O que significa que, no seu conjunto, a UE comprometeu-se a reduzir as suas emissões em 8%, mas internamente o objetivo foi distribuído entre os diversos EM, de uma forma variável e desigual. Ao optarem pelo cumprimento conjunto, a UE e os seus EM, de acordo com o n.º 6 do art.º 4.º e com o n.º 2 do art.º 24.º do PQ, são solidariamente responsáveis pelo cumprimento pela Comunidade do seu compromisso de redução das emissões. Assim sendo, foi este o conhecido *Acordo de Partilha de Responsabilidades da União Europeia* - Decisão n.º 2002/358/CE, de 25 de Abril, do Conselho -, no qual se encontram definidas as metas diferenciadas para cada um dos EM de forma a garantir a meta comunitária de 8% de redução global das emissões de GEE[119]. Com ele, não existe

[118]De acordo com o art.º 4.º n.º 4 do PQ "*Se as Partes atuarem em conjunto com outras Partes dentro da estrutura de, e em conjunto com, uma organização regional de integração económica, qualquer alteração na composição da organização, posterior à adopção do presente Protocolo, não afetará os compromissos existentes ao abrigo do presente Protocolo.*"

[119]*Cfr.* para maiores desenvolvimentos sobre este acordo - LEFEVERE, 2012: 77.

qualquer restrição na utilização dos mecanismos de flexibilidade, presentes no PQ, pelos EM ou pela Comunidade. Após a formalização deste acordo de redistribuição dos objetivos do PQ, a UE decidiu ratificar este instrumento internacional, o que fez com que em 2002 todos os EM se vinculassem ao Protocolo de Quioto.

3.1.2. Programa Europeu de Alterações Climáticas

O Programa Europeu de Alterações Climáticas – em inglês *European Climate Change Programme*, cuja sigla é ECCP - foi lançado em 2000, através da Comunicação da Comissão, de 8 de Março de 2000, sobre políticas e medidas da União Europeia para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa[120]. A Comissão tinha como objetivo a criação de uma estrutura destinada a identificar e preparar a execução de medidas de luta contra as alterações climáticas. Todas as partes interessadas poderiam participar nos trabalhos preparatórios das políticas e das medidas destinadas a reduzir as emissões de GEE. Esta estrutura encontra-se coordenada por um Comité Diretivo, formado por representantes de todos os serviços da Comissão que participam no ECCP e que está encarregue de gerir e coordenar o Programa. Entre as suas principais tarefas, o Comité deve criar grupos de trabalho sobre determinados problemas relacionados com as alterações climáticas.

A primeira fase deste Programa ocorreu entre 2000 e 2005 e focava-se essencialmente num importante instrumento – o comércio de emissões -, ainda que apostasse noutras medidas sectoriais, tais como a Comunicação e Diretiva sobre a Promoção de Biocombustíveis[121], a proposta de Diretiva para promoção da Cogeração[122], e a Comunicação sobre Fiscalidade Automóvel. A segunda fase do Programa foi lançada em 2005 e focou-se na apresentação de novas propostas para o horizonte 2012-2020 para sectores que não estivessem cobertos pela Diretiva CELE. Para tanto, foram criados grupos

[120]COM (2000) 88 final.

[121]Sobre a promoção de Biocombustíveis destaca-se a Diretiva 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de Maio de 2003, relativa à promoção e utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes. Porém, este diploma foi revogado pela Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.

[122]Ao nível de legislação europeia destacam-se duas Diretivas sobre cogeração e eficiência energética: a Diretiva 2004/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de Fevereiro, relativa à promoção da cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno da energia, que entretanto foi revogada pela Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro, relativa à eficiência energética.

de trabalho que apresentaram diversas propostas em vários sectores: o controlo das emissões na aviação internacional (sector não abrangido pelo PQ), novas formas de controlar as emissões nos automóveis, desenvolvimento de um programa europeu de captura e armazenamento/sequestro de carbono ("*carbon capture and storage*"), e a revisão do Comércio Europeu de Licenças de Emissão.

3.1.3. Comércio Europeu de Licenças de Emissão

Foi ainda antes da ratificação do PQ que a UE havia começado a estudar e a preparar as melhores formas de cumprir os objetivos de Quioto. Neste âmbito, surgiu a ideia de criar, a nível comunitário, um regime de transação de licenças de poluição. Na Europa não existia muita experiência no que diz respeito à utilização deste instrumento de mercado (PEETERS, 2003: 83). Apesar disso, em 2000, a Comissão Europeia elaborou, através da Comunicação da Comissão de 8 de Março de 2000, o "Livro Verde sobre a transação de direitos de emissão de gases com efeito de estufa na União Europeia"[123]. O Livro Verde lançou o debate em torno do possível funcionamento do comércio de direitos de emissão de GEE na UE, debate esse entre os Estados, as empresas e as ONGs. O documento apresenta os direitos de emissão de GEE como um instrumento do comércio internacional, prevendo que os seus efeitos surjam a partir de 2008 (RABBANI, 2008: 146). Para além disso, o Livro Verde apontou que um dos principais problemas é assegurar o caráter complementar e a compatibilidade do mercado de emissões com outras políticas, ressalvando que este mercado deve reforçar as bases da proteção do ambiente a nível comunitário. Desta forma e com base neste documento, foi apresentado um projeto de Diretiva "relativa à criação do quadro de comércio de direitos de emissão de gases com efeito de estufa". Apesar deste comércio ter sido, no geral, bem aceite pela indústria, quando o projeto de Diretiva foi apresentado alguns representantes industriais mostraram reservas e preocupações (POCKLINGTON, 2002: 211 e ss).

[123]COM (2000) 87 final.

3.2. A implementação e o funcionamento do CELE

3.2.1. A implementação do CELE

O Sistema Europeu de Comércio de Direitos de Emissão, conhecido internacionalmente como "EuropeanUnion Emissions Trading Scheme" (EU-ETS) surgiu por via da Diretiva 2003/87/CE, de 13 de Outubro - "*Diretiva CELE*"[124]. Este diploma vem alterar a Diretiva 96/61/CE, do Conselho[125], que tem por objeto a prevenção e o controlo da poluição proveniente das atividades apresentadas no seu anexo I e prevê medidas que se destinam a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir as emissões das referidas atividades para o ar, água e solo. A Diretiva CELE pretende contribuir para o cumprimento mais eficaz dos compromissos assumidos pela UE e pelos seus EM no PQ[126], através da criação de um mercado europeu de licenças de emissão de GEE[127] que seja eficiente e apresente a menor redução possível do desenvolvimento económico e do emprego. No entanto, trata-se de um documento que foi sofrendo alterações ao longo dos últimos anos.

Uma fraqueza apresentada por muitos à Diretiva CELE foi sem dúvida a falta de ligação com os mecanismos definidos no PQ (JEPMA, 2003: 90). Assim sendo, como forma de articular o regime estabelecido pela Diretiva CELE com o PQ, foi criada a Diretiva 2004/101/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Outubro – conhecida por "*Diretiva Linking*". Esta modifica pela primeira vez a Diretiva 2003/87/CE com o objetivo de integrar no regime CELE projetos dos outros mecanismos flexíveis previstos no PQ (POZZO, 2010: 15), isto é, projetos de IC e de MDL. O nome "*linking*" surgiu precisamente pelo facto de a Diretiva de 2004 fazer a ligação entre o CELE e o comércio internacional de licenças de emissão e também entre o CELE, a IC e o MDL (DIAS, 2014 a: 1192). Esta ligação fez com que os operadores europeus utilizassem reduções certificadas de emissões (RCE) e unidades de redução de emissões (URE), títulos obtidos através da realização de projetos de MDL e de IC.

Após a apresentação do Relatório de Avaliação do IPCC, onde se demonstravam claramente os impactos negativos das alterações climáticas, o Conselho

---

[124]Publicada no Jornal Oficial L 275 de 25 de Outubro de 2003.
[125]Publicada no Jornal Oficial n.º L 275 de 10 de Outubro de 1996.
[126]Aprovado pela Decisão 2002/358/CE do Conselho, de 25 de Abril de 2002, publicada no Jornal Oficial L 130 de 15 de Maio de 2002.
[127]O Comércio Europeu de Licenças de Emissão abrange os mesmos gases com efeito de estufa que o PQ. *Vide* o anexo II da Diretiva CELE: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonetos, perfluorocarbonetos e hexafluoreto de enxofre.

Europeus alientou que a UE se encontrava empenhada em assumir o compromisso firme de reduzir até 2020 pelo menos 20% das emissões de GEE em relação a 1990. Para tal, a limitação dos GEE provenientes da aviação seria um contributo importantíssimo, uma vez que o impacto deste sector nas alterações climáticas crescia[128]. Acresce que, já no PQ existia a ideia de limitar ou reduzir as emissões de GEE provenientes do transporte aéreo, de acordo com o seu art.º 2.º n.º 2 "*As Partes incluídas no anexo I comprometem-se a procurar limitar ou reduzir as emissões de gases com efeito de estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal resultantes do combustível usado nos transportes aéreos e marítimos internacionais, por intermédio da Organização de Aviação Civil Internacional e da Organização Marítima Internacional, respetivamente*". Desta forma, a UE aproveitou esta norma (FERNÁNDEZ TORRES, 2014: 84) e, através da Comunicação de 27 de Setembro de 2005 ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, intitulada "Reduzir o impacto da aviação nas alterações climáticas", a Comissão destacou a importância da adopção de uma estratégia para reduzir o impacto da aviação no clima. Com isto, na Resolução de 4 de Julho de 2006[129], o Parlamento Europeu reconheceu que a inclusão da aviação no CELE seria um passo muito positivo para fazer face ao impacto da aviação no clima. Daí que tenha surgido a Diretiva 2008/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, que alterou também a Diretiva CELE, incluindo as atividades de aviação no regime do comércio europeu de licenças de emissão de GEE[130].

A Diretiva 2003/87/CE foi também alterada pelo Regulamento (CE) n.º 219/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de Março de 2009, que adapta à

---

[128] De acordo com as estatísticas realizadas pela International Air Transport Association (IATA) "aviation is responsible for the 2% of global carbon dioxide (CO_2) emissions and for the 3% of the total man-made contribution to climate change", *vide*http://www.iata.org/whatwedo/environment/Pages/index.aspx .

[129]Publicada no Jornal Oficial C 303 E de 13 de Dezembro de 2006.

[130]*Vide* para maiores desenvolvimentos sobre o sector da aviação MARTÍNEZ-GARCÍA, 2012: 105. A respeito da inserção do sector da aviação no regime do CELE, destacamos um Acórdão do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) (Grande Seção), de 21 de Dezembro de 2011, Processo C-366/10. Três companhias aéreas (a *United AirLines*(UAL), a *American Airlines* (AA) e a *Continental Airlines* (Continental)) e uma associação representativa de companhias aéreas (*AirTransportAssociation of America* - ATAA) intentaram uma ação a 16 de Dezembro de 2009. Como o Reino Unido era o responsável por estas companhias aéreas, a ação foi proposta no *HighCourt of Justice of England And Wales, Queen'sBenchDivision*.O objetivo da ação prendia-se com a declaração de nulidade das medidas adoptadas pelo Reino Unido no âmbito da transposição da Diretiva 2008/101/CE. Esta ação acabou por levar ao reenvio prejudicial da questão para o TJUE. Os demandantes sustentaram que a inclusão do transporte aéreo internacional representa a violação por parte da União Europeia de uma série de princípios de direito consuetudinário internacional e de vários acordos internacionais, daí que seja pedida a invalidade da referida Diretiva.

Decisão 1999/468/CE do Conselho certos atos sujeitos ao procedimento previsto no artigo 251.º do Tratado, no que se refere ao procedimento de regulamentação com controlo.

Através da Resolução de 31 de Janeiro de 2008 sobre o resultado da Conferência de Bali sobre as Alterações Climáticas (COP 13/MOP-3), o Parlamento Europeu recordou o entendimento de que os países industrializados deveriam comprometer-se a reduzir as suas emissões de GEE em pelo menos 30% até 2020 e em 60 a 80% até 2050, comparativamente aos níveis de 1990. Assim, a UE deveria propor-se a objetivos mais ambiciosos de redução de emissões para 2020. Para tal, e segundo uma análise realizada em 2007, é imperativo um regime de comércio de licenças de emissão mais harmonizado, a fim de explorar os benefícios deste instrumento. Além disso, deverá assegurar-se maior previsibilidade e o âmbito do regime deverá ser alargado a novos sectores e gases, proporcionando novas oportunidades de atenuação das emissões. Desta forma, surgiu a Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, que altera a Diretiva CELE, melhorando e alargando o regime europeu de comércio de licenças de emissão de GEE.

O CELE é uma peça fundamental da política da UE de combate às alterações climáticas e um instrumento importante para a redução das emissões de GEE. Trata-se do primeiro e maior mecanismo de comércio de licenças de emissão de GEE, abrangendo mais de 11 mil centrais eléctricas e instalações industriais, sem esquecer as companhias aéreas (DIAS, 2014 b: 427; ANTTONEN, MEHLING e UPSTON-HOOPER, 2007: 97). A participação neste mercado é obrigatória para as empresas que operam nas áreas supra referidas, no entanto em alguns sectores apenas instalações acima de uma certa dimensão são incluídas.

O regime deste comércio baseia-se no sistema de "*cap-and-trade*" (PARKER, 2008: 1). "*Cap*" uma vez que se encontra estabelecido um tecto máximo de emissões, sendo que esse limite máximo é reduzido ao longo do tempo, como já tivemos oportunidade de referir, com o intuito de atingir o objetivo principal num mercado de carbono que é a redução das emissões de GEE. "*Trade*" pois os operadores económicos recebem ou compram licenças de emissão, existindo um comércio livre de direitos de emissão entre os poluidores sujeitos a este regime. No final de cada ano, os agentes económicos devem apresentar um número de licenças suficiente para cobrir todas as suas emissões. Pode acontecer que determinada empresa reduza as suas emissões para além do

esperado, podendo guardar as restantes licenças para necessidades futuras ou podendo vendê-las a outra empresa à qual faltem licenças de emissão, pois ultrapassou o limite estabelecido. No entanto, para que os títulos possam ser comercializados no mercado, devem ser previamente atribuídos por uma autoridade competente, esta questão é muito importante pois a correta atribuição e distribuição dos títulos influencia o objetivo pretendido com o comércio de emissões (MELCHOR LLOPIS, 2014: 66).

3.2.2. O funcionamento do CELE

O PQ define como primeiro período de cumprimento dos objetivos assumidos os anos de 2008 a 2012. No entanto, consagra no seu art.º 3.º n.º 2 que "*Cada Parte incluída no anexo I compromete-se a realizar, até 2005, progressos demonstráveis para atingir os compromissos assumidos ao abrigo do presente Protocolo*". Foi nesse âmbito que o funcionamento do CELE se dividiu em três períodos. O primeiro durou três anos, de Janeiro de 2005 a Dezembro de 2007. Tratou-se de um período prévio ao do PQ, de aprendizagem para o período subsequente, que recebeu considerável atenção por parte de economistas (RÍO GONZÁLEZ e LABANDEIRA VILLOT, 2008: 3). O segundo período decorreu de Janeiro de 2008 a Dezembro de 2012, coincidindo com o primeiro período de compromisso do PQ. Atualmente, o CELE encontra-se no seu terceiro período, de 2013 a 2020, encontrando-se tutelado pela "nova" versão da Diretiva CELE – a de 2009[131].

3.2.2.1. Os dois primeiros períodos

No início, quando se instituiu o CELE, foi determinado que os EM teriam de garantir que, a partir de 1 de Janeiro de 2005, nenhuma instalação abrangida pelo regime iria realizar qualquer atividade prevista no Anexo I, da qual resulte a emissão de GEE, sem que o seu operador fosse detentor de um título emitido por uma autoridade competente. Isso mesmo é referido no art.º 4.º da Diretiva CELE – "*Os Estados-Membros devem assegurar que, a partir de 1 de Janeiro de 2005, nenhuma instalação realize*

[131] Note-se que os artigos mencionados no ponto seguinte – referente aos dois primeiros períodos de funcionamento - pertencem às versões da Diretiva CELE anteriores à alteração significativa trazida pela Diretiva 2009/29/CE, de 23 de Abril. Quando se introduzir o período em vigor do CELE (2013-2020) surgem as versões atualizadas e em vigor da Diretiva CELE.

qualquer atividade enumerada no anexo I de que resultem emissões especificadas em relação a essa atividade, a não ser que o seu operador seja detentor de um título emitido pela autoridade competente de acordo com o disposto nos artigos 5.º e 6.º, ou que a instalação esteja temporariamente excluída do regime comunitário nos termos do artigo 27.º". Isto significa que, para efeitos desta Diretiva[132], todas as instalações[133] que participam no mercado devem possuir um *Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa* (TEGEE)[134]. O TEGEE é emitido pela autoridade competente que deve comprovar que o operador é capaz de monitorizar e comunicar as suas emissões.

a) Atribuição gratuita das licenças de emissão – método de grandfathering

A Diretiva CELE inicialmente atribuía os títulos de emissão através de Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE), nos termos do art.º 9.º desse diploma. De acordo com essa norma, cada EM deveria elaborar um Plano Nacional que estabelecesse a quantidade total de licenças de emissão que tenciona atribuir em cada período e de que modo o pretende fazer (PEETERS, 2003: 85). Em relação ao método de atribuição, o art.º 10.º da Diretiva faz referência aos dois períodos (MORTENSEN, 2004: 278) – "*Os Estados-Membros devem atribuir gratuitamente, pelo menos, 95% das licenças de emissão para o período de três anos com início em 1 de Janeiro de 2005. Os Estados-Membros devem atribuir gratuitamente pelo menos 90% das licenças de emissão para o período de cinco anos com início em 1 de Janeiro de 2008*". Os 5% restantes do primeiro período e os 10% do segundo período foram deixados para os Estados escolherem o método a aplicar. Apesar de os EM disporem de alguma liberdade na elaboração dos Planos Nacionais, devem respeitar o método de atribuição previsto na Diretiva e, para além disso, o plano deve basear-se nos critérios objetivos e transparentes presentes no Anexo III da Diretiva. É necessário referir que a decisão de um EM de atribuição de licenças de emissão deve estar de acordo com as disposições do Tratado da Comunidade,

[132]Em diante, qualquer referência a "Diretiva" significa a Diretiva 2003/87/CE, Diretiva CELE.

[133]Entenda-se "*Unidade técnica fixa onde se realizam uma ou mais das atividades enumeradas no anexo I e quaisquer outras atividades diretamente associadas que tenham uma relação técnica com as atividades realizadas nesse local e que possam ter influência nas emissões e na poluição*" - artigo 3.º alínea e) da Diretiva CELE.

[134]De acordo com o artigo 3.º, alínea d) da Diretiva CELE, um título de emissão de GEE é "*o título emitido de acordo com o disposto nos artigos 5.º e 6.º*". Por sua vez, o artigo 6.º dá-nos uma descrição mais concreta desta figura, através da qual "*é permitida a emissão de gases com efeito de estufa de uma parte ou da totalidade de uma instalação*".

nomeadamente com os artigos 87.º e 88.º[135]. Estes Planos deveriam ser entregues à Comissão com uma antecedência mínima de 18 meses antes do início do período a que se refere. A Comissão tem depois três meses a contar da data em que recebe a proposta de PNALE para decidir se o aprova ou rejeita, nos termos do artigo 9.º, n.º3 da Diretiva.

A UE na atribuição gratuita das licenças de emissão recorreu ao método de *grandfathering*, sendo que a maior parte dos Estados, dispondo de 5 ou 10% para qualquer outra forma de atribuição, optou por atribuir gratuitamente os 100% das suas licenças de emissão. No entanto, a escolha por este método levantou três problemas que se repercutiram no correto funcionamento do mercado. Em primeiro lugar, sabe-se que a Diretiva limitou os Estados na atribuição das percentagens obrigatórias gratuitas, porém, não concretizou os critérios dessa atribuição. Foram os próprios Estados através dos Planos Nacionais que estabeleceram como distribuíam os direitos entre as suas instalações, o que acabava por provocar diferenças no tratamento entre instalações que pertenciam ao mesmo sector. Em segundo lugar, o método de *grandfathering* é por si só um problema, como já tivemos oportunidade de referir anteriormente. Por último, um outro problema ocorreu nos dois primeiros períodos. Durante o primeiro, houve um excesso de direitos de emissão atribuídos às empresas, o que se justificou pelo facto de ser um período experimental. Daí que no segundo período fosse necessário ajustar os valores. Acontece que, nesse segundo período, em virtude da crise económica europeia, houve uma redução na produção por parte das empresas o que fez com que as licenças de emissão atribuídas fossem superiores às emissões[136].

b) Sistema Comunitário de Registos

Um outro aspeto a referir em relação aos primeiros dois períodos de funcionamento do CELE é a necessidade que existiu de criar um sistema comunitário de registos, composto pelos registos da Comunidade e dos EM[137], que inclui os registos

[135]*Vide* artigo 11.º, n.º 3 da Diretiva CELE. *Cfr*. ainda para maiores desenvolvimentos sobre os Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissão – MEROLA e CRICHLOW, 2004: 25-51.
[136]*Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre estes problemas MELCHOR LLOPIS, 2014: 68-69.
[137]Nos termos do artigo 6.º da Decisão 280/2004/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de Fevereiro de 2004, relativa à criação de um mecanismo de vigilância das emissões comunitárias de GEE e de implementação do PQ, a Comunidade e os seus EM "*devem criar e manter registos destinados a assegurar uma contabilidade precisa da emissão, detenção, transferência, aquisição, cancelamento e retirada de unidades de quantidade atribuída, unidades de remoção, unidades de redução das emissões e reduções certificadas de emissões e o transporte de unidades de quantidade atribuída, unidades de redução das*

criados ao abrigo do artigo 19.º da Diretiva CELE e o diário independente de operações (DIOp), criado pelo artigo 20.º da mesma Diretiva (KELLY, 2006: 176 e ss). O objetivo da criação deste sistema passa pela prevenção de quaisquer irregularidades na emissão, transferência e anulação de licenças e por garantir a ligação das operações com as obrigações que decorrem da CQNUAC e do PQ (PINA, 2006: 482). Os registos são bases de dados electrónicas normalizadas e protegidas, que têm dados comuns que permitem o acompanhamento da concessão, detenção, transferência e anulação das unidades relevantes, garantir o acesso do público e uma confidencialidade que seja adequada. O desenvolvimento das questões lançadas pela Diretiva de 2003 em matéria de registo foi feito pelo Regulamento (CE) n.º 2216/2004 da Comissão, de 21 de Dezembro[138], relativo a um sistema de registos normalizado e protegido, em conformidade com a Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e a Decisão n.º 280/2004/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

O artigo 19.º da Diretiva prevê um sistema de registo de dados através do qual se assegure uma contabilidade precisa da concessão, detenção, transferência e anulação de licenças de emissão. Já o artigo 20.º estabelece a designação de um Administrador Central(artigo 2.º, alínea h) do Regulamento) que manterá o diário independente de operações(artigo 2.º, alínea i) do Regulamento), no qual devem constar os registos de concessão, transferência e de anulação de licenças de emissão. A figura do Administrador Central tem como função controlar cada operação que ocorra nos registos nacionais da UE através do DIOp, prevenindo a existência de irregularidades e incorporando o equipamento e software referidos no anexo I do Regulamento. No caso do Administrador se deparar com uma irregularidade terá de a comunicar ao EM ou EM's envolvidos, os quais não poderão registar as operações em questão, nem nenhuma outra relativa a esses direitos de emissão até que a situação se encontre regularizada. Paralelamente, também as Nações Unidas criaram um Diário Independente de Operações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (*International Transaction Log* – ITL)[139]. Este instrumento desenvolve funções equivalentes às

---

emissões e reduções certificadas de emissões e o transporte de unidades de quantidade atribuída, unidades de redução das emissões e reduções certificadas de emissões.".

[138]Em diante, quando se fizer referência a Regulamento tratar-se-á do Regulamento n.º 2216/2004.

[139]*Vide* a noção de diário independente de operações da CQNUAC do artigo 2.º, alínea w) do Regulamento, "*o diário independente de operações criado, operado e mantido pelo Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas*".

apresentadas para o DIOp da Comunidade, porém controla os registos realizados por todos os países que assinaram o PQ, e não apenas pelos países da União Europeia. Para além dos instrumentos referidos a nível europeu e ao nível do PQ da CQNUAC, cada um dos países que ratificaram o PQ tem o seu próprio registo nacional, que está interligado com os registos referidos anteriormente (COLLAR, 2014: 114)[140].

De acordo com o Regulamento, a partir de 1 de Janeiro de 2005 cada registo deveria conter, pelo menos, uma conta de depósito da Parte (nos termos do artigo 12.º do Regulamento), uma conta de depósito de operador por instalação (de acordo com o artigo 15.º), uma conta de depósito pessoal por pessoa (segundo o artigo 19.º), uma conta de retiradas e uma conta de anulações para o período 2005-2007 e uma conta de anulações para o período 2008-2012 (criadas de acordo com o artigo 12.º)[141]. Todas as contas são susceptíveis de incluir tanto as licenças de emissão do CELE como as unidades de Quioto, mais propriamente URE e RCE. Através destas contas, procede-se à emissão, movimentação e controlo das unidades de quantidade atribuída[142] fixadas em função dos limites de emissões de CO_2(PINA, 2006: 482). Desta forma, a emissão das licenças de emissão é efectuada através da inscrição na conta de depósito da Parte, sendo esta depois atribuída aos operadores por transferência da conta para a conta destes últimos.

O Regulamento (CE) n.º 2216/2004 foi, entretanto, alterado pelo Regulamento (CE) n.º 916/2007 da Comissão, de 31 de Julho de 2007. Mais tarde acabou por ser revogado pelo Regulamento (CE) n.º 994/2008 da Comissão, de 8 de Outubro de 2008, relativo a um sistema de registos normalizado e protegido, em conformidade com a Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e com a Decisão n.º 280/2004/CE do Parlamento Europeu e do Conselho[143]. Através deste Regulamento pretendia-se garantir que os registos de todos os Estados-Membros, o DIOC e o diário

[140]No caso de Portugal foi criado o Registo Português de Licenças de Emissão (RPLE).
[141]*Vide* o artigo 11.º do Regulamento.
[142]Uma unidade de quantidade atribuída é, de acordo com o artigo 2.º alínea e) do Regulamento, "*uma unidade emitida em conformidade com o n.º 3 do artigo 7.º da Decisão n.º 280/2004/CE*", ou seja, são unidades correspondentes aos níveis de emissão dos EM estabelecidos pelo PQ.
[143]Nos termos do artigo 1.º do Regulamento n.º 994/2008 "*O presente regulamento define disposições gerais e requisitos operacionais e de manutenção relativos ao sistema de registos normalizado e protegido composto por registos, bem como ao diário independente de operações da Comunidade previsto no n.º 1 do artigo 20.º da Diretiva 2003/87/CE, a seguir designado DIOC. Prevê ainda um sistema de comunicação entre o DIOC e o diário internacional de operações criado, operado e mantido pelo Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC), a seguir designado DIO*".

internacional de operações da CQNUAC fossem interligados até, o mais tardar, 1 de Dezembro de 2008.

3.2.2.2. O terceiro período (2013-2020)

A Diretiva 2009/29ampliou o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de GEE para o terceiro período (2013-2020). Neste período, pretende-se que a atribuição das licenças seja harmonizada e eficiente (MELCHOR LLOPIS, 2014: 70). A harmonização traduz-se na eliminação dos Planos Nacionais e na aprovação de critérios a nível europeu de distribuição gratuita. Já a eficiência consegue-se com a introdução do *leilão* como principal método de distribuição, em detrimento da distribuição gratuita ou não onerosa.

a) Atribuição gratuita das licenças de emissão – método de Benchmarking

Uma grande alteração ocorreu ao nível da atribuição gratuita, encontrando-se esta desenvolvida na Decisão da Comissão, de 27 de Abril de 2011[144]. De acordo com a Diretiva CELE, a atribuição gratuita calcula-se através do método de *Benchmarking* e não através do *grandfathering*. Este método parte de parâmetros de referência *ex ante*, como as técnicas energéticas mais eficientes com baixas emissões de GEE, o que significa que estamos perante um método que promove as tecnologias que geram poucas emissões de carbono[145]. Nos termos do art.º 10.º-A da Diretiva, trata-se de um método que "*estabelece parâmetros de referência ex-ante que assegurem que a atribuição se processe de uma forma que incentive reduções das emissões de gases com efeito de estufa e técnicas energéticas eficientes, ao tomar em consideração as mais eficientes técnicas, substitutos, processos de produção alternativos, cogeração de alta eficiência, recuperação eficiente de*

[144]*Cfr.* Decisão da COM 2011/278/CE, de 27 de Abril de 2011, onde se determinam as regras transitórias da União para a harmonização das licenças de emissão a título gratuito nos termos do artigo.º 10º-A da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. Esta Decisão foi já discutida na Jurisprudência europeia. Um exemplo disso mesmo é o Acórdão do Tribunal Geral de 7 de Março de 2013 (Sétima Seção), Processo T-370/11, onde a República da Polónia pede a anulação da Decisão 2011/278/UE da Comissão, com base na violação do artigo 194.º, n.º 2, 2.º parágrafo do TFUE; na violação do princípio da igualdade de tratamento e do artigo 191.°, n.º 2, TFUE, em conjugação com o seu n.º 3; na violação do princípio da proporcionalidade; e, com base violação do artigo 10.°-A da Diretiva 2003/87, bem como à incompetência da Comissão para tomar a decisão impugnada. Depois de analisar os três fundamentos da República da Polónia, o Tribunal acabou por negar provimento ao recurso.

[145] Sobre este método de atribuição gratuita das licenças *vide* SARTOR, PALLIÈRE e LECOURT, 2014: 507-524.

energia a partir de gases residuais, utilização da biomassa e captura, transporte e armazenamento de CO_2, sempre que existam as instalações necessárias, não podendo incentivar o aumento das emissões". A primeira conclusão a retirar é a de que o*benchmarking* é mais compatível com o PPP, uma vez que, como referimos, promove tecnologias que geram poucas emissões de GEE e recompensa os titulares das instalações que adoptaram medidas de redução. A Diretiva CELE previu que no ano de 2013, 20% das licenças de emissão seriam leiloadas, atribuindo-se gratuitamente a restante percentagem [146] . Contudo, a percentagem de licenças leiloadas vai aumentando progressivamente até 2027, onde 100% das licenças de emissão serão leiloadas. Durante o terceiro período atribuem-se licenças gratuitamente tendo como referência a média dos resultados dos 10% de instalações mais eficientes de um determinado sector ou subsector na UE, durante os anos 2007 e 2008. Para além disso, tais parâmetros devem ser calculados em relação aos produtos e não aos factores de produção. O principal problema apontado por Lorena MelchorLlopis é que nem todos os sectores deste regime de comércio têm a informação necessária para poder aplicar o método de *Benchmarking*(MELCHOR LLOPIS, 2014: 71).E, nestes casos em que não foi possível calcular o parâmetro de referência de um produto, mas são produzidos GEE elegíveis para a atribuição de licenças de emissão a título gratuito, essas licenças devem ser atribuídas através de abordagens de recurso genéricas, com o objetivo de maximizar a redução das emissões de GEE e a economia de energia.

[146]A questão da atribuição gratuita das licenças de emissão foi também já discutida na União Europeia, mais propriamente no TJUE – *cfr.* Acórdão do Tribunal de Justiça (Segunda Seção), de 28 de Abril de 2016, Processo C-191/14. Neste Processo foram apresentados pedidos de decisão prejudicial por empresas produtoras de GEE às autoridades nacionais competentes para a atribuição a título gratuito das licenças de emissão de GEE em Itália, nos Países Baixos e na Áustria, a respeito da validade das decisões nacionais de atribuição de licenças para o período 2013-2020, adotadas com vista a aplicar o factor de correção uniforme transetorial (previsto no artigo 10.º-A, n.º 5, da Diretiva CELE). O TJUE acabou por declarar inválidos o artigo 4.º e o Anexo II da Decisão 2013/448/UE da Comissão, de 5 de Setembro de 2013. Os efeitos dessa declaração são limitados no tempo, o que significa que a declaração só produz efeitos após o termo de um período de dez meses a contar da data da prolação do acórdão; *vide* também o Acórdão de 17 de Outubro de 2013 do TJUE (Quinta Seção), Processo C-566/11, através do qual várias empresas produtoras de eletricidade se opõem à Administración del Estado devido à redução da remuneração da atividade de produção de eletricidade. As empresas pretendiam obter a nulidade de um Despacho Ministerial (ITC/3315/2007) que, segundo estas, era contrário à Diretiva CELE na medida em que neutraliza a gratuitidade das licenças de emissão. A Audiencia Nacional negou provimento aos recursos interpostos pelas empresas, considerando que o despacho não neutralizava a gratuitidade das licenças de emissão. A questão foi então submetida ao TJUE pelo Tribunal Supremo. O primeiro acabou por declarar que o artigo 10.º da Diretiva deve ser interpretado no sentido de que não se opõe à aplicação de medidas legislativas nacionais cujos objeto e efeito são os de reduzir a remuneração da atividade de produção de eletricidade no montante em que a referida remuneração aumentou devido à integração do valor das licenças de emissão atribuídas a título gratuito nos preços das ofertas de venda no mercado grossista da eletricidade.

Para que este método se aplique, cada EM deve identificar as instalações que se situam no seu território e são elegíveis para atribuição gratuita de licenças de emissão nos termos do art. 10.º - A da Diretiva CELE. A partir dessas instalações deve recolher junto dos seus operadores todas as informações e dados pertinentes respeitantes aos parâmetros enunciados no anexo IV da Decisão da Comissão 2011/278, relativamente a todos os anos do período de 1 de Janeiro de 2005 a 31 de Dezembro de 2008, ou de 1 de Janeiro de 2009 a 31 de Dezembro de 2010. Nesse processo de recolha de dados, os EM só devem aceitar os dados que tenham sido verificados e considerados satisfatórios por um verificador. Após a recolha de informações, os EM apresentam à Comissão, até 30 de Setembro de 2011, uma lista de instalações abrangidas pela Diretiva CELE no seu território, incluindo as instalações *supra* referias. Posteriormente, a Comissão avalia a inclusão de cada uma das instalações na lista e as respectivas quantidades totais anuais preliminares de licenças de emissão atribuídas a título gratuito. Caso a Comissão não rejeite a inscrição de uma dada instalação nessa lista, o EM poderá proceder à determinação da quantidade final anual de licenças de emissão atribuídas a título gratuito para cada ano do período de 2013 a 2020. Depois de determinar a referida quantidade, o EM deve apresentar à Comissão uma nova lista das quantidades anuais finais de licenças de emissão atribuídas a título gratuito durante o período de 2013 a 2020[147]. A propósito desta questão, cabe-nos destacar a Decisão da Comissão de 5 de Setembro de 2013, relativa às medidas nacionais de execução para a atribuição transitória a título gratuito de licenças de emissão de GEE, em conformidade com o artigo 11.º, n.º 3, da Diretiva CELE, através da qual, e a par da Diretiva CELE e da Decisão 2011/278, se determina a quantidade anual final de licenças de emissão a atribuir gratuitamente pelos Estados-Membros[148].

[147]*Vide* o artigo 11.º da Diretiva CELE.

[148]A respeito das medidas nacionais de execução, o Tribunal Geral manifestou-se através do Acórdão de 26 de Setembro de 2014 (Quinta Seção), Processo T-614/13. Neste processo a recorrente era uma empresa alemã fabricante de cera de lignito (a única na Europa) - Romonta GmbH – que pedia a anulação da Decisão 2013/448/UE da Comissão, de 5 de Setembro de 2013, na parte em que o artigo 1.º, n.º1, desta Decisão, não permite a atribuição à recorrente para o terceiro período do CELE (2013-2020)das licenças adicionais requeridas com base na cláusula relativa aos casos que apresentam dificuldades excessivas, prevista na Lei alemã do comércio de direitos de emissão de gases com efeito de estufa (§ 9, n.° 5, da Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz). O Tribunal Geral negou provimento ao recurso.

b) Atribuição onerosa das licenças de emissão – o leilão

Outra importante alteração foi a aposta no *leilão* como método de atribuição das licenças, uma vez que é considerado o sistema economicamente mais eficiente, mais transparente e o mais adequado para garantir uma economia com poucas emissões de carbono[149]. Para além destas vantagens, muitos são os que consideram que o leilão vai totalmente ao encontro do PPP, uma vez que as indústrias que mais poluem necessitam de adquirir mais licenças de emissão. A introdução do leilão como método de atribuição da titularidade das licenças de emissão de GEE teve a sua origem no sistema de comércio europeu de licenças de emissão (RODRÍGUEZ MARTÍNEZ e BARBERÁ PALANCA, 2014: 285). Acontece que, já no Livro Verde sobre o comércio de direitos de emissão dos GEE na UE, se indicava o leilão como uma das três formas possíveis de atribuir os direitos de emissão. Estas três formas passavam pelo método de *grandfathering*, *benchmarking* (ou seja, atribuição gratuita) e através de leilão (atribuição não gratuita ou onerosa). Também na versão inicial da Diretiva 2003/87/CE, o leilão foi reconhecido como um método de atribuição das licenças de emissão, de acordo com o artigo 30.º n.º2 alínea c) – "*O aprofundamento da harmonização do método de atribuição de licenças de emissão (incluindo o regime de leilão para o período posterior a 2012)...*".

Nos termos do artigo 10.º n.º 1 da Diretiva CELE "*A partir de 2013, os Estados-Membros devem proceder à venda em leilão de todas as licenças de emissão que não sejam atribuídas a título gratuito nos termos dos artigos 10.º-A e 10.º-C*". Desta forma, os EM devem leiloar as licenças não atribuídas a título gratuito, não podendo recorrer a outra forma de atribuição, nem manter ou anular licenças não atribuídas a título gratuito em vez de as leiloar. No entanto, a Diretiva não desenvolve o funcionamento dos leilões, apenas fixa os seus princípios. Daí que, como forma de desenvolver esta matéria, tenha surgido o Regulamento (UE) n.º 1031/2010 da Comissão de 12 de Novembro de 2010[150]. Entretanto este documento foi alterado pelos Regulamentos (UE) n.º 1210/2011

[149] *Vide* para maiores desenvolvimentos sobre a introdução deste mecanismo no Comércio Europeu HEPBURN*et al*., 2006: 137-160.

[150] Regulamento (UE) n.º 1031/2010 da Comissão, de 12 de Novembro de 2010, relativo ao calendário, administração e outros aspetos dos leilões de licenças de emissão de gases com efeito de estufa, nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade.

da Comissão, de 23 de Novembro de 2011[151] e n.º 176/2014 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2014[152].

Um primeiro aspeto a ser abordado sobre os leilões realizados no comércio europeu de licenças prende-se com o seu objeto. Nos termos do artigo 4.º do Regulamento n.º1031/2010[153], o objeto de negociação de um leilão são as próprias licenças de emissão (artigo 4.º, n.º1 do Regulamento). Estas são vendidas pelos EM num leilão sob a forma de produtos à vista a dois dias ou de futuros a cinco dias. O próprio Regulamento apresenta as definições de "produtos à vista a dois dias" ou "futuros a cinco dias", no seu artigo 3.º. Assim sendo, de acordo com o art.º 3.º n.º 3, produtos à vista a dois dias (*Two-day spot*) são "*as licenças leiloadas para entrega numa data acordada o mais tardar no segundo dia de negociação a contar do dia da venda em leilão, nos termos do artigo 38.º n.º 2, alínea a), do Regulamento (CE) n.º 1287/2006*[154]". Já os futuros a cinco dias surgem no n.º 4 desse mesmo artigo como "*as licenças de emissão leiloadas como instrumentos financeiros, nos termos do artigo 38.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 1287/2006 da Comissão, para entrega numa data acordada o mais tardar no quinto dia de negociação a contar da data do leilão*".

Um segundo aspecto que deve ser abordado são os sujeitos que fazem parte de um leilão. Nos termos da Diretiva CELE, os EM apresentam um relatório sobre a correta aplicação das normas relativas à venda em leilão, em relação a cada leilão. Os relatórios devem ser apresentados no prazo de um mês após a realização do leilão e devem ser publicados no sítio da internet da Comissão. Esta fiscaliza o funcionamento do mercado europeu de carbono. Devendo, para tal, apresentar um relatório anual ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre o funcionamento desse mercado, onde se inclui a realização de leilões. Desta forma, no processo de atribuição das licenças através de leilões presente na Diretiva, os únicos sujeitos que nele participam são os EM e a Comissão. O

[151]O Regulamento (UE) 1210/2011 da Comissão, de 23 de Novembro de 2011 surgiu para determinar o volume de licenças de emissão de gases com efeito de estufa a leiloar antes de 2013. Foi publicado pelo Jornal Oficial da União Europeia n.º L 308, de 24 de Novembro de 2011.

[152]O Regulamento (UE) n.º 176/2014 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2014 altera o Regulamento (UE) n.º 1031/2010 para determinar os volumes de licenças de emissão de gases com efeito de estufa a leiloar no período 2013-2020.

[153]Em diante será referido apenas como Regulamento nesta matéria sobre leilões. Os artigos referidos encontram-se na versão atualizada.

[154]O Regulamento (CE) n.º 1287/2006 da Comissão, de 10 de Agosto de 2006, aplica a Diretiva 2004/39/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito às obrigações de manutenção de registo das empresas de investimento, à informação sobre transações, à transparência dos mercados, à admissão à negociação dos instrumentos financeiros e aos conceitos definidos para efeitos da referida Diretiva.

mesmo não acontece no Regulamento. Nele surgem outras figuras que participam neste processo de atribuição de licenças de emissão, são elas: o leiloeiro, a plataforma de leilões, o sistema de compensação, o sistema de liquidação e o supervisor de leilões.

i. Nos termos do artigo 3.º, n.º 20, do Regulamento, *Leiloeiro* é "*qualquer entidade pública ou privada designada por um Estado-Membro para leiloar licenças de emissão em seu nome*"[155]. Cada EM deve designar um leiloeiro, em tempo útil antes do início do leilão, sendo este um requisito indispensável para a sua realização. O leiloeiro deve atuar de uma forma independente em nome do EM que o tenha designado, uma vez que existe a possibilidade de o mesmo leiloeiro ser designado por mais de um EM. Esta figura deve ser responsável pela venda das licenças de emissão na plataforma de leilões e pela recepção e transferência, para cada EM que o designou, das receitas dos leilões que lhe são devidas. Os EM devem notificar à Comissão a identidade e os dados de contato do leiloeiro, uma vez que as licenças de emissão a leiloar em nome desse EM não são apresentadas para venda no leilão enquanto esse EM não tiver em serviço um leiloeiro devidamente designado. O leiloeiro receberá na sua conta bancária designada o montante devido pelo licitante vencedor que obteve as licenças de emissão, de acordo com o referido no artigo 44.º do Regulamento. Esta figura deve ainda prestar garantias, tal como é referido no artigo 50.º do Regulamento.

ii. Em relação à *plataforma de leilões*, esta encontra-se exclusivamente responsável pela realização dos leilões. Tal como nos apresenta o Regulamento, existem dois tipos de plataformas de leilões. O artigo 26.º do Regulamento estabelece a possibilidade de designação de uma Plataforma de Ação conjunta entre a Comissão e os EM da União, através da qual vários EM podem leiloar de uma forma conjunta as suas licenças de emissão. De acordo com o artigo 26.º, n.º 1, do Regulamento, os EM designam uma plataforma de leilões para leiloar licenças de emissão, nos termos dos artigos 27.º e 28.º desse mesmo documento[156]. Os Estados que decidam leiloar as suas licenças de emissão através da Plataforma Conjunta devem realizar um concurso entre a Comissão e os EM, sendo que o período de

[155]Os artigos 22.º e 23.º do Regulamento fazem referência ao processo de designação do leiloeiro e às suas funções.

[156]O artigo 27.º do Regulamento apresenta as várias funções da plataforma de leilões, designada nos termos do artigo 26.º, n.º 1; já o artigo 28.º apresenta as várias funções da plataforma de leilões, designada nos termos do artigo 26.º, n.º 2.

designação destas plataformas nunca pode ser superior a cinco anos. Coisa diferente são as plataformas de leilões designadas pelos EM que optam por ter a sua própria plataforma de leilões, presentes no artigo 30.º do Regulamento. Nestas plataformas, apenas são leiloadas licenças de emissão do EM que opte por leiloar as suas licenças de uma forma individual. Um EM que opte por designar a sua própria plataforma de leilões deve informar a Comissão desse mesmo facto no prazo de três meses a contar da entrada em vigor do Regulamento. A plataforma de leilões será nomeada para um período não superior a três anos, podendo ser renovada por um período não superior a dois anos. As funções destas plataformas encontram-se no artigo 31.º. Estas últimas são as designadas plataformas nacionais, enquanto as primeiras são as plataformas conjuntas. Em relação às plataformas conjuntas cabe-nos referir que em 2012, a Comissão Europeia nomeou a *European Energy Exchange* (EEX)[157]como plataforma comum para os leilões comunitários. Apenas o Reino Unido e a Alemanha colocam as suas licenças de emissão em plataformas nacionais.

iii. O sistema de compensação e liquidação deve ser estabelecido pela plataforma de leilões, nos termos dos artigos 27.º, n.º 1, alínea e), 28.º, n.º 1, alínea e) e 31.º do Regulamento. Em determinados casos, pode estabelecer-se mais de um sistema de compensação e de liquidação, tal como refere os artigos 27.º, n.º 2, e 35.º, n.º 3, alínea g). O Regulamento apresenta-nos as definições destes dois sistemas. De acordo com o art.º 3.º n.º 31 o *sistema de compensação* traduz-se em "*uma ou várias infra-estruturas ligadas à plataforma de leilões que podem prestar serviços de compensação, de constituição de margens, de liquidação por compensação, de gestão de garantias, de liquidação e de entrega, bem como quaisquer outros serviços, prestados por uma contraparte central à qual se acede de uma forma direta ou indireta através de membros da contraparte central que atuam como intermediários entre os seus clientes e a contraparte central*". Já o *sistema de liquidação*, definido no artigo 3.º, n.º 36, significa "*qualquer infraestrutura, ligada ou não à plataforma de leilões, que possa prestar serviços de liquidação, entre os quais podem figurar a compensação, a liquidação por compensação, a gestão de garantias ou quaisquer outros serviços necessários que,*

[157]*Vide* a sua página oficial na internet: https://www.eex.com/en/ .

em última instância, permitem a entrega de licenças de emissão em nome de um leiloeiro ao licitante vencedor ou ao seu legítimo sucessor, bem como o pagamento do montante devido por um licitante vencedor ou pelo seu legítimo sucessor a um leiloeiro, por um dos seguintes meios: a) Sistema bancário e registo da União; b) Um ou vários agentes de liquidação que atuam em nome de um leiloeiro ou de um licitante ou do seu legítimo sucessor, os quais acedem de uma forma direta ou indireta ao agente de liquidação através de membros do agente de liquidação que atuam como intermediários entre os seus clientes e o agente de liquidação".

iv. Por último, a figura do *supervisor de leilões*. Nos termos do Regulamento em análise, todos os processos de leilão devem ser acompanhados pelo mesmo supervisor e esta figura é designada por um período não superior a cinco anos[158]. A identidade e os dados de contacto do supervisor de leilões deverão ser publicados no sítio da internet da Comissão. O supervisor de leilões deve ser uma figura imparcial para acompanhar e comunicar informações sobre a conformidade do processo de leilão com os objetivos estabelecidos no artigo 10.º, n.º 4, da Diretiva CELE, e com as disposições do Regulamento. Esta figura deve ainda analisar indícios de comportamentos anti-concorrenciais ou de abusos de mercado, que são incompatíveis com os princípios presentes no Regulamento, daí que esse documento apresente disposições que atenuem o risco de tais comportamentos nos leilões. O fundamento para a existência da figura do supervisor de leilões encontra-se no artigo 10.º, n.º 4, da Diretiva CELE, que exige que os EM apresentem um relatório - cuja competência pertence ao supervisor de leilões segundo o artigo 25.º do Regulamento - sobre a correta aplicação das normas sobre venda em leilão relativamente a cada leilão, em especial em relação ao acesso justo e aberto, à transparência, à formação dos preços e a aspectos técnicos e operacionais.

Uma referência adicional aos sujeitos que podem participar dos leilões. Durante os dois primeiros períodos, os únicos sujeitos que poderiam receber as licenças de emissão eram as instalações consideradas fontes de emissão fixa que desenvolviam alguma das atividades presentes no Anexo I da Diretiva CELE. Acontece que, no terceiro período do

[158]Os artigos 24.º e 25.º do Regulamento abordam a figura do supervisor de leilões, sendo que a primeira norma se foca na designação do supervisor e a segunda nas suas funções.

CELE, o leque de sujeitos que participam no mercado aumentou. Com este aumento pretendeu-se fomentar a participação, garantir um resultado mais competitivo, bem como uma maior eficiência do ponto de vista dos custos de participação (MELCHOR LLOPIS, 2014: 74).O artigo 18.º do Regulamento apresenta os sujeitos que podem participar no leilão, e são eles: "*a) operadores*[159] *ou operadores de aeronaves*[160] *titulares de uma conta de detenção de operadores, que licitem por conta própria, incluindo as empresas-mãe ou empresas filiais ou coligadas que integrem o mesmo grupo de empresas que o operador ou o operador de aeronaves; b) empresas de investimento autorizadas ao abrigo da Diretiva 2004/39/CE*[161] *a licitar por conta própria ou em nome dos seus clientes; c) Instituições de crédito autorizadas ao abrigo da Diretiva 2006/48/CE*[162] *a licitar por conta própria ou em nome dos seus clientes; d) agrupamentos de empresas constituídos por pessoas enumeradas na alínea a) que licitem por conta própria e atuem como agente em nome dos seus membros; e) organismos públicos ou entidades estatais dos Estados-Membros que exerçam o controlo sobre qualquer das pessoas enumeradas na alínea a)*". Já o artigo 18.º, n.º 2, permite que outros sujeitos possam participar no leilão, ao fazer referência ao artigo 2.º n.º 1, alínea i), da Diretiva 2004/39/CE que se refere "*às pessoas que negoceiam instrumentos financeiros por conta própria ou que prestam serviços de investimento em instrumentos derivados sobre mercadorias ou contratos de derivados referidos no Anexo I, Seção C, ponto 10 aos clientes da sua atividade principal, desde que o façam enquanto atividade acessória da sua atividade principal, quando considerada no contexto de um grupo, e essa atividade principal não consista na prestação de serviços de investimento, na acepção da presente Diretiva, ou de serviços bancários, na acepção da Diretiva 2000/12/CE*". De acordo com o Regulamento, as pessoas abrangidas pela isenção

[159]Nos termos da Diretiva CELE, mais propriamente do seu artigo 3.º, alínea f), operador é "*qualquer pessoa que explore ou controle uma instalação ou, caso a legislação nacional o preveja, em quem tenha sido delegado um poder económico decisivo sobre o funcionamento técnico da instalação*".

[160]Nos termos da Diretiva CELE, mais propriamente do seu artigo 3.º, alínea o), operador de aeronave é "*a pessoa responsável pela operação de uma aeronave no momento em que a mesma realiza uma das atividades de aviação enumeradas no Anexo I ou, se essa pessoa não for conhecida nem identificada pelo proprietário da aeronave, o proprietário da aeronave*".

[161]Nos termos da Diretiva 2004/39/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004, mais propriamente do seu artigo 4.º, n.º 1, 1), uma empresa de investimento é "*qualquer pessoa coletiva cuja ocupação ou atividade habitual consista na prestação de um ou mais serviços de investimento a terceiros e/ou na execução de uma ou mais atividades de investimento a título profissional*".

[162]Nos termos da Diretiva 2006/48/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho de 2006, mais propriamente do seu artigo 4.º, 1), uma instituição de crédito é "*a) uma empresa cuja atividade consiste em receber do público depósitos ou outros fundos reembolsáveis e em conceder créditos por sua própria conta; ou b) uma instituição de moeda electrónica na acepção da Diretiva 2000/46/CE*".

*supra*transcrita são elegíveis para candidatura de admissão a leilões, sempre que o EM onde estão estabelecidas tenha promulgado legislação que lhes permita licitar por conta própria ou em nome de clientes da sua atividade principal. Para licitar em nome de clientes, devem garantir que esses clientes sejam igualmente elegíveis para apresentarem candidaturas de admissão a licitação direta em leilões, tal como se refere no artigo 19.º, n.º 3, do Regulamento. Isto significa que os sujeitos devem cumprir com o estabelecido no artigo 18.º e no artigo 19.º do Regulamento, isto é, devem ser pessoas elegíveis para a apresentação de candidaturas de admissão a leilões e devem cumprir com os requisitos constantes no artigo 19.º. A razão de ser de tanta exigência prende-se com a necessidade de controlar quem acede ao mercado, ou seja, trata-se de uma questão de regulação. Por último, estes sujeitos devem obrigatoriamente constituir garantias antes do início do período de licitação para a venda em leilão, de acordo com o artigo 49.º do Regulamento.

Um terceiro, e último aspeto, que devemos fazer referência em matéria de leilões realizados no CELE, é o seu funcionamento.

i. O primeiro passo é a determinação pela Comissão da quantidade de licenças de emissão a atribuir a cada EM da União, e a consequente transferência dessas licenças para a conta de depósito dos Estados para se proceder ao leilão das mesmas.

ii. O segundo passo é a designação da plataforma de leilões, seja ela nacional ou conjunta. Como já referimos existem dois países que optaram por uma plataforma nacional para a venda em leilão da sua quota de licenças de emissão abrangidas pelos capítulos II e III da Diretiva 2003/87/CE [163], isto é, uma plataforma distinta da de ação conjunta prevista no artigo 26.º, n.ºs 1 e 2, do Regulamento - são eles a Alemanha e o Reino Unido. Para tal, foi necessária a reforma do Regulamento (UE) n.º 1031/2010. Em relação à plataforma de leilões da Alemanha surgiu o Regulamento (UE) n.º 784/2012 da Comissão de 30 de Agosto de 2012, que altera o Regulamento (UE) n.º 1031/2010 com vista a incluir na lista uma plataforma de leilões a designar pela Alemanha e que retifica o artigo 59.º, n.º 7[164]. Por outro lado, e em relação à plataforma de leilões do Reino Unido,

[163]Na verdade, foram três os países que optaram por uma plataforma de leilões nacional – Alemanha, Polónia e Reino Unido -, no entanto, apenas a Alemanha e o Reino Unido designaram uma plataforma. A Polónia uniu-se à plataforma comum.

[164]Em Março de 2012, a Alemanha notificou a Comissão, ao abrigo do artigo 30.º, n.º 2, do Regulamento de Leilões, da sua intenção de designar como plataforma de leilões a EEX. No mesmo mês, a Alemanha

surge o Regulamento (UE) n.º 1042/2012 da Comissão, de 7 de Novembro de 2012, que altera o Regulamento (UE) n.º 1031/2010 com vista a incluir na lista uma plataforma de leilões a designar pelo Reino Unido. Após a designação da plataforma e nos termos do artigo 5.º do Regulamento, os leilões realizam-se num formato através do qual os licitantes apresentam as suas licitações sem conhecer as licitações dos outros. Estas licitações podem ser alteradas ou inclusive retiradas até um determinado prazo, antes do encerramento do período de licitação, que é fixado pela plataforma de leilões[165]. Todos os licitantes vencedores pagam o mesmo preço final, independentemente do preço de licitação. O preço final de leilão fixa-se no encerramento do período de licitação, de acordo com o artigo 7.º, n.º 1, do Regulamento, encontrando-se a plataforma de leilões encarregada de classificar as licitações apresentadas em função do preço de licitação. Contudo, haverá lugar à anulação do leilão se o preço final for significativamente inferior ao preço no mercado secundário[166]. As plataformas de leilões devem publicar o sistema informático através do qual se poderá participar num leilão. Estas plataformas funcionam de uma maneira electrónica, sem uma sede física e garantem o acesso aos leilões através de uma interface electrónica segura e fiável[167]. Para além desta garantia, a plataforma oferece formação sobre processo de leilão em curso e disponibiliza um serviço de assistência técnica, segundo o que consta do artigo 17.º do Regulamento. O artigo 8.º desse mesmo documento fixa o calendário dos leilões, e, de acordo com essa norma, o período de licitação deve ter o mínimo de duas horas, sendo aberto e encerrado no mesmo dia. Este prazo foi estabelecido uma vez que pode celebrar-se mais do que um leilão por dia.

iii. O terceiro passo é a solicitação, por parte dos sujeitos que licitam no leilão, da sua admissão e acesso ao mercado. De acordo com o artigo 20.º do Regulamento, os sujeitos que pretendem licitar através das plataformas de leilões devem solicitar previamente uma candidatura de admissão a leilões. No entanto, só podem ser admitidos os sujeitos ou licitantes que cumpram os requisitos do artigo

---

notificou também o Comité das Alterações Climáticas, bem como facultou à Comissão mais informações e esclarecimentos. A designação da EEX como plataforma de leilões desse país é compatível com as normas presentes no Regulamento dos Leilões e com os objetivos presentes no artigo 10.º, n.º 4, da Diretiva CELE.

[165] *Vide* artigo 6.º, n.º3, segundo parágrafo do Regulamento.

[166] *Vide* artigo 7.º, n.º 6, do Regulamento.

[167] *Vide* artigo 16.º do Regulamento.

19.º do Regulamento, nos termos em que referimos anteriormente[168]. Comprovado o cumprimento dos mencionados requisitos, a candidatura realiza-se através do preenchimento de um formulário electrónico que está acessível através da internet e que foi facilitado pela plataforma de leilões. A candidatura de admissão deve ser acompanhada dos documentos que confirmem o cumprimento dos requisitos do artigo 19.º do Regulamento, e, para além disso, pode ser alvo de inspeção pelo supervisor de leilões. A plataforma de leilões, em certos casos, pode recusar a admissão aos seus leilões de um determinado sujeito. O artigo 20.º, n.º 5, apresenta os requisitos que os candidatos têm de cumprir para que a plataforma não recuse a sua candidatura. São eles: *"a) Dar seguimento a pedidos da plataforma de leilões sobre informações suplementares, esclarecimentos ou fundamentação das informações apresentadas; b) Atender um pedido da plataforma de leilões para entrevistar funcionários do candidato, nomeadamente no seu local de trabalho ou noutro lugar; c) Permitir investigações ou verificações, solicitadas pela plataforma de leilões, incluindo visitas ou verificações in loco às instalações comerciais do candidatos; d) Dar seguimento a pedidos da plataforma de leilões sobre informações exigidas a um candidato, aos clientes de um candidato ou aos clientes dos seus clientes, conforme previsto no artigo 18.º, n.º 4, para fins de verificação do cumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 19.º, n.º 3; e) Atender pedidos da plataforma de leilões sobre informações necessárias para verificação do cumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 19.º, n.º 2.*". Visto que é permitida a participação no leilão através de intermediários, o artigo 20.º, n.º 7, do Regulamento exige que esses intermediários sejam elegíveis nos termos do artigo 18.º[169]. Atualmente, a plataforma de ação conjunta EEX tem na sua página web toda a informação necessária para solicitar uma candidatura de admissão a leilões. Uma vez verificada toda a informação indispensável para a admissão de uma candidatura, a plataforma de leilões está em condições de tomar a sua decisão e informar os candidatos. Pode acontecer uma de três coisas: ou a plataforma concede a admissão aos leilões ou a plataforma recusa a admissão, sendo que no

[168]Caso uma plataforma de leilões organize um mercado secundário e os seus participantes cumpram os requisitos definidos pelo artigo 19.º, n.º 1, estes são admitidos a leilão sem necessidade de apresentarem uma candidatura de admissão.
[169]*Vide* artigo 19.º, n.º 3, alínea a) do Regulamento.

primeiro caso, podem verificar-se duas situações. Por um lado, a plataforma de leilões pode conceder a admissão aos leilões durante um período que não exceda o termo da sua designação, podendo incluir um alargamento ou renovação da admissão. Por outro lado, pode conceder durante um período que não exceda o termo da sua designação, ficando a admissão sujeita ao cumprimento de certas condições até uma determinada data. Já no caso de a plataforma decidir pela recusa à referida candidatura de admissão a leilões, muitos podem ser os motivos, tal como refere o artigo 21.º do Regulamento. Em primeiro, os candidatos podem já não ser elegíveis nos termos do artigo 18.º, n.º 1 e 2; em segundo, os candidatos não cumprem os requisitos dos artigos 18.º a 20.º; em terceiro, os candidatos de uma forma intencional ou recorrente violam o próprio Regulamento ou as condições de admissão aos leilões; em quarto, os candidatos são suspeitos da prática de atividades criminosas [170]; e, em quinto, os candidatos podem negligentemente violar o Regulamento, atuar de uma forma prejudicial para o correto funcionamento dos leilões ou serem empresas de investimento ou instituições de crédito que não apresentaram licitações em nenhum leilão durante os 220 dias de negociação anteriores[171]. Nos casos referidos em último lugar, os candidatos devem ser notificados da recusa de admissão ou da revogação ou suspensão, para que num prazo razoável possam contestar por escrito. Após considerar a contestação, a plataforma decidirá, de acordo com o artigo 21.º n.ºs 4 e 5, se concede ou reinstitui a admissão; se concede ou reinstitui mediante o cumprimento de condições específicas até determinada data; ou se confirma a recusa de admissão ou a revogação ou suspensão da admissão.

iv. O quarto passo é a apresentação de licitações. O artigo 6.º do Regulamento exige que em cada licitação se indique: a) a identidade do licitante[172], com a indicação se a licitação é por conta própria ou em nome de um cliente; b) a identidade do cliente, no caso do licitante licitar em nome de um cliente[173]; c) o volume da licitação em números em forma de lotes de 500 ou de 1000 licenças de

[170] *Vide* artigo 21.º, n.º 2, do Regulamento. Nestes casos pode existir recusa a admissão aos leilões, ou revogação ou suspensão de uma admissão já atribuída.
[171] *Vide* artigo 21.º, n.º3, do Regulamento n.º 1031/2010.
[172] *Vide* artigo 6.º, n.º 2, alínea a) do Regulamento.
[173] *Vide* artigo 6.º, n.º 2, alínea b) do Regulamento.

emissão[174]; e, d) o preço de licitação de cada licença de emissão, expresso em euros e até duas casas decimais[175]. Devemos ter em consideração, tal como já mencionámos, que só poderão apresentar licitações as pessoas elegíveis nos termos do artigo 18.º do Regulamento, que cumpram os requisitos do artigo 19.º do mesmo diploma e que tenham solicitado a candidatura de admissão a leilões ao abrigo do artigo 20.º. As licitações são apresentadas de forma electrónica através da plataforma de leilões pelos licitantes. De acordo com o artigo 6.º, n.º1, do Regulamento, o volume mínimo de licitação é de um lote, sendo que um lote pode compreender 500 licenças de emissão - no caso de ser um lote leiloado por uma plataforma de leilões designada pelo artigo 26.º, n.º1 ou pelo artigo 30.º, n.º1 -, ou pode compreender 500 ou 1000 licenças de emissão - no caso de ser um lote leiloado por uma plataforma de leilões designada pelo artigo 26.º, n.º 2, ou pelo artigo 30.º, n.º 2. Os licitantes podem apresentar licitações por conta própria, como o fazem os operadores das aeronaves ou as instalações; ou, por conta de outrem, como o fazem as instituições de crédito ou as empresas de investimento a pedido dos seus clientes. Estas atuam em nome dos seus clientes, daí que o Regulamento nestes casos exija requisitos especiais, já que atuam como intermediários. As licitações devem apresentar-se durante o período determinado para a licitação, período esse que dura duas horas, tal como indica o artigo 8.º do Regulamento. Segundo o artigo 6.º, n.º 3, 2º parágrafo do Regulamento, as licitações podem ser alteradas ou retiradas até um determinado prazo antes do encerramento do período de licitação. Uma vez apresentadas, as licitações são vinculativas, salvo se forem alteradas ou retiradas nos termos do artigo 6.º, n.º 4, do Regulamento[176].

v. Num leilão de licenças de emissão exige-se a constituição de certas garantias, estabelecidas no artigo 49.º do Regulamento. E é este o quinto passo do funcionamento dos leilões. Cada licitante ou eventual intermediário que atue em seu nome deve obrigatoriamente constituir garantias antes do início do período de licitação. A finalidade passa pela garantia tanto da obrigação de entrega das licenças de emissão, como do pagamento do preço, ou seja, a finalidade é o cumprimento das obrigações que surgem nestes leilões. Tal como já tivemos

[174] *Vide* artigo 6.º, n.º 2, alínea c) do Regulamento.
[175] *Vide* artigo 6.º, n.º 2, alínea d) do Regulamento.
[176] *Vide* artigo 6.º, n.º 3, 3º parágrafo do Regulamento.

oportunidade de referir, também se exigem garantias ao leiloeiro, que, de acordo com o artigo 50.º do Regulamento, deve entregar as licenças de emissão do Estado que o tenha designado, antes do início do período de licitação, ao sistema de compensação ou de liquidação, o qual as depositará como garantia. O estabelecimento de garantia é uma condição que deriva do facto deste mercado ser um mercado regulado (RODRÍGUEZ MARTÍNEZ e BARBERÁ PALANCA, 2014: 329).

vi. O último passo é o preço e o pagamento. Após o leiloeiro apresentar a sua oferta e os licitantes mostrarem vontade de comprar através da apresentação de licitações, procede-se ao cruzamento das ofertas com as licitações no sistema. O artigo 7.º do Regulamento determina o cálculo do preço e identifica os licitantes com as licitações vencedoras. Após o encerramento do leilão, o preço final de leilão é determinado. A plataforma de leilões tem a função de ordenar as licitações que foram apresentadas de acordo com o preço de licitação. O regulamento determina, no artigo 7.º, n.º2, 2º parágrafo, que os volumes licitados vão sendo adicionados, partindo da licitação com o preço mais elevado. O preço final de leilão acaba por ser o preço cuja soma dos valores licitados é igual ou superior ao volume de licenças de emissão leiloadas. Quinze minutos depois do encerramento do período de licitação, anunciam-se os resultados do leilão, tal como se refere no artigo 61.º, n.º1 do Regulamento. Nesse anúncio devem-se incluir uma série de elementos, tais como o volume das licenças de emissão leiloadas, o preço final do leilão em euros, o volume total das licitações apresentadas, o número total de licitantes e o número de vencedores, os leilões para os quais foi transferido o volume de licenças de emissão (no caso de anulação de leilão), a receita total obtida no leilão, e, a distribuição das receitas entre os EM[177]. A plataforma notifica a cada licitante vencedor o número total de licenças que lhe serão atribuídas, qual das suas licitações empatadas foi selecionada, os pagamentos devidos em euros, bem como, a data limite de pagamento[178]. Por último, resta referir o pagamento das licenças de emissão pelos licitantes ou pelos seus sucessores. Estes pagam o montante que lhes foi notificado pela plataforma de leilões, e fazem-no transferindo o montante devido através do sistema de compensação ou de liquidação para a conta bancária

[177] *Vide* artigo 61.º, n.º 2, do Regulamento.
[178] *Vide* artigo 61.º, n.º 3, do Regulamento.

do leiloeiro, segundo o que consta do artigo 44.º do Regulamento. Só assim recebem as licenças de emissão. Caso o licitante ou os seus sucessores não cumpram, em todo ou em parte, esta obrigação de pagamento incorrem em situação de falta de pagamento, de acordo com o que consta no artigo 45.º, n.º 2, do Regulamento. A falta de pagamento acarreta consequências, tais como o pagamento de juros por cada dia que passe desde a data do vencimento do pagamento até à data em que o pagamento é efetuado; uma sanção; ou podem ser ambas[179]. Quando um licitante se encontra numa situação de falta de pagamento podem ocorrer duas situações: em primeiro, a contraparte central intervém para receber as licenças de emissão e efetuar o pagamento ao leiloeiro; ou, em segundo, o agente de liquidação recorre à garantia do licitante para efetuar o pagamento ao leiloeiro[180]. Após se ter realizado o pagamento das licenças de emissão, o sistema de compensação ou de liquidação atribui ao licitante as licenças de emissão. Cada licitante receberá as suas licenças logo que possível, e antes do encerramento do prazo previsto para a sua entrega mediante a transferência para uma ou várias contas de detenção do licitante vencedor ou dos seus sucessores.

c) As exceções à atribuição onerosa no sector da eletricidade

Desde 1 de Janeiro de 2013 que o novo regime do CELE não atribui nenhuma licença de emissão gratuitamente ao sector da eletricidade. Porém, existem exceções a esta regra de que as instalações do sector eléctrico devem adquirir as suas licenças exclusivamente através de leilão:

i) A primeira exceção incide sobre os EM que cumpram com os critérios económicos e de eficiência energética especificados pelo art.º 10.º- C da Diretiva CELE. Estes países podem atribuir licenças de emissão a título gratuito a instalações do sector eléctrico, só tendo de adquirir de maneira onerosa 30% das licenças, e não 100% como dita a regra[181].

[179]*Vide* artigo 45.º, n.º 3, do Regulamento.
[180]*Vide* artigo 45.º, n.º 4, do Regulamento.
[181]Nos termos do art.º 10.º-C da Diretiva CELE "*os Estados-Membros podem atribuir licenças de emissão transitórias a título gratuito a instalações de produção de eletricidade em funcionamento em 31 de Dezembro de 2008 ou a instalações de produção de eletricidade relativamente às quais o processo de investimento tenha sido fisicamente iniciado na mesma data, desde que esteja cumprida alguma das seguintes condições: a) Em 2007, a rede nacional de energia eléctrica não ter estado direta ou*

ii) A segunda exceção prende-se com os sectores e subsectores expostos a um risco significativo de fuga de carbono, atribuindo-lhes gratuitamente 100% das licenças de emissão. Até 31 de Dezembro de 2009, e quinquenalmente após esta data e após discussão no Conselho Europeu, a Comissão determina a lista dos sectores e subsectores expostos ao referido risco. Anualmente, a Comissão tem ainda a possibilidade de acrescentar um sector ou subsector à lista desde que o mesmo cumpra os critérios enunciados nos números 14 a 17 do artigo 10.º-A da Diretiva CELE. Em relação a estes sectores e subsectores, há que ter em consideração a Decisão da Comissão de 24 de Dezembro de 2009 (2010/2/UE), que estabelece uma lista de sectores e subsectores considerados expostos a um risco significativo de fuga de carbono. Bem como, a Decisão da Comissão de 27 de Abril de 2011 sobre a determinação das regras transitórias da União relativas à atribuição harmonizada de licenças de emissão a título gratuito nos termos do artigo 10.º - A da Diretiva CELE[182]. A expressão "risco de fuga de carbono" tem quatro significados. Em primeiro lugar, significa o aumento substancial dos custos de produção decorrente da soma dos custos adicionais, diretos e indiretos decorrentes da aplicação da nova Diretiva; em segundo lugar, significa uma percentagem superior a 10% ao nível da intensidade das trocas comerciais com países terceiros; em terceiro lugar, indica um aumento sensível do custo de produção de pelo menos 30%, resultante da soma dos custos adicionais, diretos e indiretos decorrentes da aplicação da nova diretiva; por último, e em quarto lugar, significa uma percentagem superior a 30% ao nível da intensidade das trocas comerciais com países terceiros.

iii) Outras duas exceções prendem-se com os produtores de eletricidade para aquecimento e arrefecimento urbanos e para a produção de

---

indiretamente ligada à rede explorada pela União para a Coordenação do Transporte de Eletricidade (UCTE); b) Em 2007, a rede nacional de energia elétrica ter estado direta ou indiretamente ligada à rede explorada pela UCTE apenas através de uma ligação única, com uma capacidade inferior a 400MW; ou c) Em 2006, mais de 30% da eletricidade ter sido produzida a partir de um único combustível fóssil e PIB per capita a preços de mercado não ter sido superior a 50% do PIB médio per capita a preços de mercado da Comunidade".

[182] Estas Decisões da Comissão foram alteradas pela Decisão da Comissão de 17 de Agosto de 2012 (2012/498/UE), que acrescentou mais sectores aos já apresentados pelos anteriores documentos.

calor ou de frio através de cogeração com alto nível de eficiência[183], com o fim de evitar distorções da concorrência, e sempre que esteja prevista a atribuição de licenças de emissão a título gratuito a essa produção de calor em instalações noutros sectores.

d) Registo Único Europeu

A nova Diretiva CELE em matéria de registos, introduziu importantes mudanças, substituindo os registos nacionais de todos os países da UE por um Registo Único Europeu. No entanto, estas mudanças só são aplicáveis a partir do período de comércio de emissões com início em 2013. Para a aprovação da criação de um Registo Único Europeu contribuiu o Regulamento (UE) n.º 920/2010, da Comissão de 7 de Outubro de 2010, relativo a um sistema de registos normalizado e protegido. Este regulamento revogou o anterior em matéria de registo – Regulamento (CE) n.º 994/2008, ao qual já fizemos referência anteriormente -, mantendo-se deste último apenas a revogação relativamente ao Regulamento de 2004. Dado que este último se encontra em vigor até 2011, foram introduzidas algumas alterações com efeito imediato. Estas alterações relacionam-se com a luta contra a fraude e outras atividades criminosas e com o processo de devolução de licenças. Surgia assim o Sistema de Registo da União, estabelecido pelo Regulamento n.º 920/2010, e que entrou em vigor, oficialmente, a 20 de Junho de 2012 (APPEL e BURGHARDT, 2012: 230).

Nos termos do Regulamento 920/2010, cada EM e a União devem gerir um registo ("Registo PQ"[184]), em forma de uma base de dados electrónica normalizada que cumpra os requisitos da CQNUAC em matéria de registo. A partir de 1 de Janeiro de 2012, e de acordo com o Regulamento em análise, os EM devem utilizar o registo da União que funcionará também como um registo PQ para a Comunidade Europeia. Os EM que não se encontram habilitados a emitir AAU por razões que não se relacionem com a CQNUAC não têm a obrigação de criar um registo PQ. Em conformidade com o estabelecido no Regulamento, a Comissão deve criar um *Diário de Operações da União Europeia*(DOUE),

[183]Conforme definido na Diretiva 2004/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, relativa à promoção da cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno da energia.
[184] Este sistema de registo é conhecido por "Registo PQ" uma vez que os registos devem estar em conformidade com as especificações funcionais e técnicas das normas criadas para sistemas de registo no âmbito do PQ.

sob a forma de base de dados electrónica normalizada, que registará todas as informações relativas às detenções e transferências de Unidades de Quioto disponibilizadas. O DOUE é gerido e mantido pelo Administrador Central. Este registo da União, bem como todos os registos PQ, devem comunicar com o *diário internacional de operações da CQNUAC* (DIO), com o objetivo de comunicar as operações de transferência de unidades de Quioto de/para outros registos PQ. Dentro do registo da União, cada EM deve nomear um Administrador Nacional, que ficará responsável pela gestão e manutenção do registo PQ do seu EM. O administrador deve aceder e gerir as contas próprias do EM e as contas no registo da União sob a sua jurisdição.

Posteriormente, foi aprovado o Regulamento (UE) n.º 1193/2011 da Comissão, de 18 de Novembro de 2011, que estabelece o Registo da União para o período de comércio que se inicia a 1 de Janeiro de 2013 e para os períodos seguintes, e que altera os Regulamentos (CE) n.º 2216/2004 e (UE) n.º 920/2010 da Comissão Europeia. No entanto, em 2013 surgiu o Regulamento (UE) n.º 389/2013 da Comissão, de 2 de Maio de 2013, que estabelece um Registo da União nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e das Decisões n.º 280/2004/CE[185] e n.º 406/2009 CE do Parlamento Europeu e do Conselho[186], e que revoga os Regulamentos (UE) n.º 920/2010 e (UE) n.º 1193/2011 da Comissão.

O Regulamento em vigor atualmente, ou seja, o Regulamento (UE) n.º 389/2013, aplica-se às licenças de emissão criadas para o período de comércio de emissões do regime de comércio de licenças de emissão da União com início em 1 de Janeiro de 2013 e períodos subsequentes, às unidades de atribuição anual de emissões, às unidades de Quioto e às licenças de emissão de aviação para venda em leilão que foram criadas para o período de comércio de emissões compreendido entre 1 de Janeiro de 2012 e 31 de Dezembro de 2012. O registo da União deve ser utilizado pelos EM para o cumprimento

[185]Esta Decisão foi revogada durante este terceiro período do CELE, pelo Regulamento (UE) n.º 525/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Maio de 2013, relativo à criação de um mecanismo de monitorização e de comunicação de informações sobre emissões de gases com efeito de estufa e de comunicação a nível nacional e da União de outras informações relevantes no que se refere às alterações climáticas. Ao nível dos registos, o Regulamento n.º 525/2013 no seu artigo 10.º diz-nos que "*A União e os Estados-Membros estabelecem e mantêm registos destinados a contabilizar com precisão a emissão, a detenção, a transferência, a aquisição, a anulação, a retirada, o reporte, a substituição ou a mudança da data da expiração, consoante o caso, de UQA, URM, URE, RCE, RCE_t e RCE_l. Os Estados-Membros podem também utilizar estes registos para manter uma contabilidade precisa das unidades referidas no artigo 11.º - A, n.º 5, da Diretiva 2003/87/CE*".

[186]Trata-se de uma Decisão relativa aos esforços a realizar pelos EM para redução das suas emissões de GEE a fim de respeitar os compromissos de redução dessas emissões da Comunidade até 2020.

das suas obrigações previstas no, já referido, artigo 19.º da Diretiva 2003/87/CE e no artigo 11.º da Decisão n.º 406/2009[187] e para garantir a contabilização exata das licenças de emissão e direitos de crédito abrangidos pelo Regulamento. Apesar de se encontrar em vigor um novo diploma comunitário, ele mantém, por um lado, o Registo da União de direitos de emissão de GEE como Registo do PQ da União (artigo 5.º, n.º 2, do Regulamento 389/2013), uma vez que a UE é parte do PQ e, por outro lado, cada um dos EM deve manter um registo do PQ, de acordo com o artigo 5.º, n.º 1 do Regulamento, onde se depositam as "Unidades de Quioto"[188]. O Administrador Central (artigo 3.º, n.º 2 do Regulamento) gere e mantém o Registo da União, nos termos do artigo 4.º do Regulamento 389/2013, assegurando que este se encontra de acordo com as especificações funcionais e técnicas aplicáveis aos sistemas de registo no âmbito do PQ. Através deste Regulamento faz-se referência, novamente, à figura do DOUE, cuja gestão se encontra a cargo do Administrador Central, de acordo com o artigo 6.º, n.º 2, do Regulamento 389/2013. O DOUE é estabelecido para a realização de operações abrangidas pelo Regulamento em análise, ou seja, operações que envolvam direitos de emissão do período de comércio que se inicia em 2013. Com base no artigo 6.º, n.º 1, 2ª parte, o DOUE deve também registar todas as informações relativas à detenção e transferência de unidades de Quioto. Neste sentido, o DOUE deve manter comunicação com o DIO para efeitos de informação das operações com unidades de Quioto (artigo 7.º, n.ºs 1 e 2 do Regulamento). Por último, cumpre referir que este Registo funciona graças à designação pelos EM de um Administrador Nacional[189], de acordo com o artigo 8.º, n.º 1, do Regulamento.

e) A fiscalização e as sanções

Por último, cabe-nos referir a questão da fiscalização e das sanções no CELE. Uma correta fiscalização do mercado é absolutamente vital para o sucesso do

[187]O artigo 11.º, n.º 1, diz-nos que "*Os registos da Comunidade e dos seus Estados-Membros criados nos termos do artigo 6.º da Decisão n.º 280/2004/CE devem assegurar a contabilização exata das operações realizadas ao abrigo da presente decisão. Essas informações devem ser acessíveis ao público*".

[188]*Vide* artigo 3.º, n.º 12, do Regulamento 389/2013 que define Unidades de Quioto como "*Unidades de quantidade atribuída (UQA), unidades de redução de emissões (URE), redução certificada de emissões (RCE), Unidade de Remoção (URM), redução certificada de emissões de longo prazo ou redução certificada de emissões temporária (RCElp e RCEt)*".

[189]*Vide* no artigo 3.º, n.º 22, do Regulamento 389/2013 a definição de Administrador Nacional: "*Entidade responsável por administrar, em nome de um Estado-Membro, um conjunto de contas de utilizador sob a jurisdição de um Estado-Membro no Registo da União, designada em conformidade com o disposto no artigo 8.º*".

comércio de emissões poluentes, uma vez que se está a permitir que os agentes económicos aumentem ou diminuam, livremente, as suas emissões poluentes, desde que detenham um número equivalente de licenças. Daí que seja necessário controlar se as emissões poluentes não excedem as respetivas licenças. Caso isso não aconteça, podem surgir graves problemas de carácter económico e ambiental. Por um lado, um problema económico é o facto de os agentes económicos que não cumprem, apresentarem uma vantagem sobre os concorrentes diretos que cumprem as suas obrigações. Por outro lado, e do ponto de vista ambiental, um industrial que polua acima do nível de licenças que detêm, permite que o tecto máximo de poluição que foi fixado para todo o mercado seja ultrapassado, o que põe em causa o objetivo de todo o regime. A par da correta fiscalização, deve existir um verdadeiro e eficaz sistema sancionatório. Este deve garantir que as sanções a aplicar por força de um dado incumprimento são mais pesadas do que as vantagens que lhe estão associadas. A sanção que mais se destaca é, sem dúvida, a coima. Esta é aplicada no caso de o volume de emissões poluentes de uma determinada instalação exceder o número de licenças de emissão[190].

De acordo com o artigo 6.º, n.º 2, da Diretiva CELE, os títulos de emissão de GEE devem incluir uma série de elementos, mais concretamente a alínea e), indica-nos que um desses elementos é "*a obrigação de devolver licenças de emissão, com exclusão das licenças de emissão concedidas ao abrigo do capítulo II, equivalentes ao total das emissões da instalação em cada ano civil, verificadas em conformidade com o artigo 15.º, no prazo de quatro meses a contar do termo do ano em causa*". As regras de devolução de licenças encontram-se definidas no artigo 12.º da Diretiva CELE. Nos termos desta norma, os Estados-Membros devem assegurar a devolução pelo operador de cada instalação, até ao dia 30 de Abril de cada ano, de um número de licenças de emissão que seja equivalente ao total das emissões provenientes dessa instalação durante o ano civil anterior. No âmbito do mercado europeu, os EM estabelecem regras em relação às sanções aplicáveis em caso de incumprimento das disposições nacionais aprovadas por força da Diretiva CELE e tomam medidas que garantam a sua aplicação. Caso existam operadores económicos que não devolvam licenças de emissão suficientes até ao prazo *supra* referido, os EM devem assegurar a publicação dos nomes desses operadores, de acordo com o disposto no artigo 16.º da Diretiva. Para além da publicação dessa lista de operadores, estes são obrigados a

[190]Esta pequena introdução seguiu de perto ANTUNES, 2006 b: 224 e ss.

pagar uma multa pelas emissões excedentárias, sendo que esta é igual a 100€ por cada tonelada de equivalente de dióxido de carbono emitida relativamente à qual o operador não tenha devolvido licenças. No caso das licenças de emissão atribuídas a partir do dia 1 de Janeiro de 2013, a multa deverá aumentar em função do índice europeu de preços no consumidor[191][192].

[191]Sobre esta temática das sanções por emissões excedentárias existe já jurisprudência Europeia. Um exemplo é o Acórdão do Tribunal de Justiça da União Europeia (Segunda Secção), de 29 de Abril de 2015, Processo C-148/14. Este processo opõe a Autoridade Alemã do Comércio de Emissões da Agência Federal do Ambiental (em representação da BundesrepublikDeutschland) à Nordzucker AG, em relação a uma decisão pela qual se aplicou uma coima de 106 920€ a esta última pela violação da obrigação de devolver um número de licenças de emissão de gases com efeito de estufa suficiente para cobrir as suas emissões no ano anterior. O TJUE declarou que o artigo 16.º, n.º3, da Diretiva CELE (na versão da Diretiva 2004/101/CE) deve ser interpretado no sentido de que não se aplica a um operador que devolva um número de licenças de emissão de GEE correspondente às emissões do ano anterior tal como comunicadas e verificadas de acordo com o disposto no artigo 15.º da Diretiva. Isto desde que se comprove (através de uma verificação adicional pela autoridade nacional competente, depois de expirado o prazo de devolução) que essas emissões foram comunicadas por um valor inferior ao real, pelo que o número de licenças devolvido é insuficiente. Outro exemplo é o Acórdão do TJUE (Segunda Seção), de 17 de Outubro de 2013, Processo C-203/12. Neste processo o pedido de decisão prejudicial foi apresentado no âmbito de um litígio que opõe duas sociedades suecas (BillerudKarlsborg AB e BillerudSkärblacka AB) contra a Naturvårdsverket (Agência de Proteção da Natureza), em relação à multa que lhes foi aplicada por esta última por não terem devolvido em tempo útil as licenças de emissão de equivalente dióxido de carbono correspondentes às suas emissões efetivas de 2006. No âmbito deste processo, o TJUE declarou que o artigo 16.º, n.ºs 3 e 4, da Diretiva CELE, deve ser interpretado no sentido de que se opõe a que o operador, que não tenha devolvido as licenças de emissão de GEE correspondentes às suas emissões do ano anterior até 30 de Abril do ano em curso, escape à aplicação da multa pelas emissões excedentárias que aquele artigo prevê (mesmo que o operador disponha nessa data de um número suficiente de licenças de emissão). Para além disso, o montante da multa previsto nessa norma não pode ser modulado por um juiz nacional com base no princípio da proporcionalidade. No nosso país, também o Tribunal Constitucional já se pronunciou sobre a devolução de emissões excedentárias – *cfr*. Acórdão n.º 80/2014 (Segunda Seção), Processo 911/12. Neste processo a Autora intentou uma ação administrativa especial para a anulação de um ato administrativo – um despacho proferido a 20 de Setembro de 2007 pelo Diretor Geral da Agência Portuguesa do Ambiente, através do qual foi aplicada à autora uma penalização por 1778 toneladas de dióxido de carbono de emissões excedentárias relativas ao ano de 2006. Através do Acórdão de 27 de Abril de 2011, o Tribunal Administrativo e Fiscal de Viseu declarou a ação improcedente, absolvendo a Agência Portuguesa do Ambiente do pedido de anulação da aplicação da penalização. No entanto, a Autora recorreu para o Tribunal Central Administrativo Norte que revogou o acórdão do TAF de Viseu, anulando assim a decisão administrativa de 20 de Setembro de 2007 do Diretor Geral da Agência, e declarou inconstitucionais as normas dos artigos 25.º, 25.º-A e 26.º do Decreto-Lei n.º 233/2004, na versão do Decreto-Lei n.º 243-A/2004, de 31 de Dezembro. Com este desfecho, o Ministério Público interpôs recurso para o Tribunal Constitucional. Este último decidiu não conhecer do recurso de constitucionalidade na parte respeitante à questão da inconstitucionalidade orgânica das referidas normas, não julgar inconstitucionais as normas constantes do artigo 25.º, n.ºs 1 e 2, julgar procedente o recurso, e determinar a reforma da decisão recorrida em conformidade com o precedente juízo de constitucionalidade.

[192]No nosso país, a fiscalização do cumprimento deste mercado encontra-se a cargo da Inspeção-Geral dos Ministérios do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia e da Agricultura e do Mar (IGAMAOT), de acordo com o estabelecido no artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 38/2013,de 15 de Março. A Agência Portuguesa do Ambiente fica encarregue de publicitar, na respetiva página da internet, uma lista com os nomes dos operadores que não devolvam as licenças de emissão exigíveis. Para além desta competência, a Agência Portuguesa do Ambiente assegura o pagamento das penalizações.

Capítulo III – Os Mercados de Carbono em Portugal

No âmbito dos compromissos que Portugal assumiu a nível internacional, nomeadamente no contexto do já mencionado Protocolo de Quioto, transposto para o nosso ordenamento jurídico pelo Decreto-Lei n.º 7/2002, de 25 de Março, e também no quadro da UE, o país tinha como objectivo principal limitar o aumento das suas emissões de gases com efeito de estufa em 27%, no período de 2008-2012, comparativamente aos valores de 1990 (CAVALEIRO, 2011: 86), não podendo exceder os 382 milhões de toneladas de equivalentes de CO_2 (Mt CO_2e). A Diretiva CELE foi transposta para o nosso ordenamento jurídico pelo Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, tendo sido este diploma legal alterado por diversas vezes. As alterações foram as seguintes: 1ª) Decreto-Lei n.º 243-A/2004, de 31 de Dezembro; 2ª) Decreto-Lei n.º 230/2005, de 29 de Dezembro; 3ª) Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março; 4ª) Decreto-Lei n.º 154/2009, de 6 de Julho; 5ª) Decreto-Lei n.º 30/2010 de 8 de Abril; 6ª) Decreto-Lei n.º 93/2010, de 27 de Julho; 7ª) Decreto-Lei n.º 252/2012, de 26 de Novembro; e 8ª) Decreto-Lei n.º 38/2013, de 15 de Março. Para atingir as metas a que se propôs, Portugal recorreu a instrumentos fundamentais, são eles: o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE), o Fundo Português de Carbono (FPC) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) (GOUVEIA e MESQUITA, 2011: 9).

Com efeito, cumpre-nos abordar convenientemente todos estes instrumentos numa primeira parte e, posteriormente, analisar a introdução dos mercados voluntários de carbono no sector florestal do nosso país através de um caso de estudo.

É com base numa profunda análise dos dados que compõem os instrumentos referidos que apresentamos a informação desenvolvida nos pontos seguintes.

1. O cumprimento das metas estabelecidas para o nosso país em matéria de mercados regulados

1.1. Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)

Nos termos do Protocolo de Quioto, aprovado pelo nosso país em Março de 2002, e do Acordo de Partilha de Responsabilidades da União Europeia, formalizado em Abril do mesmo ano, Portugal obrigou-se a limitar o aumento das suas emissões a 27%

relativamente aos valores de 1990. A UE e os seus EM têm apostado, desde então, todos os seus esforços no combate às alterações climáticas. Para tal, recorreu ao Programa Europeu para as Alterações Climáticas e ao CELE, instrumentos aos quais já fizemos referência. Portugal não foi uma exceção neste combate às alterações climáticas, tendo igualmente feito esforços no sentido de honrar os compromissos internacionalmente assumidos. Nesse sentido, o governo português recorreu à Comissão para as Alterações Climáticas (CAC), de caráter interministerial e a funcionar na dependência do Ministério do Ambiente, criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/98, de 29 de Junho[193]. A CAC ficou responsável pela elaboração do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC). A primeira versão do PNAC foi apresentada para discussão pública em 2002. Em Dezembro de 2003, foram aprovadas medidas adicionais do PNAC pela CAC, tendo estas sido objeto, igualmente, de discussão pública. Para a conclusão deste Programa, pode-se dizer que existiram três momentos chave. Em primeiro lugar, a aprovação pela CAC de medidas adicionais para discussão pública. Em segundo lugar, a conclusão do Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão, que permite determinar as emissões cobertas pela Diretiva e, consequentemente, o esforço adicional que recairá sobre Portugal. Por último, e em terceiro lugar, a definição dos instrumentos financeiros do PNAC, que se traduzem na consagração de uma taxa de carbono. Com isto, foi possível ao Governo aprovar o PNAC em 2004 através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho. No PNAC, a CAC definiu um conjunto de políticas e medidas internas tendentes, especificamente, à redução de emissões de GEE. O PNAC de 2004 procura quantificar o esforço de mitigação das emissões necessário para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal, identificando responsabilidades e apresentando políticas, medidas e instrumentos que permitam reduzir as emissões. Como linha de força, o PNAC apostou no sector da energia, na sequência da Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2003, de 28 de Abril, que consagra as principais medidas da política energética portuguesa. Nomeadamente focou-se nas energias renováveis, como a hídrica, a eólica, a biomassa e a fotovoltaica. O sector dos transportes foi também alvo do PNAC,

[193]O Governo português incumbiu a CAC, na altura, de elaborar a estratégia nacional para as alterações climáticas e acompanhar, a um nível nacional e internacional, as decisões tomadas e a execução das políticas em matéria ambiental. O diploma legal que deu origem a esta Comissão foi alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de Maio, através da qual a CAC elaborou a estratégia nacional para as alterações climáticas e reiterou os compromissos internacionais. Para além dessa alteração, existiu uma segunda e terceira modificações realizadas pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.º 33/2006, de 24 de Março e n.º 24/2010, de 18 de Março.

particularmente o investimento nos transportes públicos. É de destacar ainda, a proposta de tributação das emissões de carbono em condições a definir, que envolvia todos os sectores de uma forma equitativa e objetiva, presente no PNAC, bem como a definição dos meios financeiros adequados à participação de Portugal nos mecanismos de projeto do PQ.

Entretanto, houve uma necessidade de aplicação de mecanismos de vigilância das emissões de GEE e de implementação do PQ, nos termos da Decisão do Parlamento e do Conselho 280/2004/CE, de 11 de Fevereiro, bem como de estabelecer regras de aplicação a nível comunitário, destacando-se entre estas a elaboração do "Relatório para a Determinação da Quantidade Atribuída"[194]. A estas circunstâncias podemos acrescentar a aplicação obrigatória de um sistema de controlo e de garantia de qualidade do inventário nacional de GEE – o Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA[195]) -, e a falta de concretização de algumas medidas do PNAC 2004. Assim sendo, o Governo reativou a CAC e, através dos trabalhos realizados por esta Comissão, comprovou-se que diversas medidas previstas no PNAC se encontravam por concretizar e careciam de impulso, o que comprometia o cumprimento das metas do PQ estabelecidas para o nosso país. Desta forma, a CAC optou por promover uma revisão do PNAC, o que contribuiu para o surgimento da atualização ao PNAC 2004, mais conhecido por PNAC 2006. Este Programa foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de Agosto, e constituiu o suporte para a preparação do Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para o segundo período do CELE. O trabalho desenvolvido pela CAC contou com o envolvimento de todos os sectores da Administração Pública e permitiu rever as políticas e medidas propostas anteriormente, e, consequentemente, a eficácia da sua implementação[196]. Para além disto, é de referir a criação de um mecanismo que se traduz na obrigatoriedade de elaboração de planos de atuação para cada medida, e o alargamento das medidas domésticas a adoptar nos sectores que não são abrangidos pelo CELE. Assim sendo, e como forma de conclusão, este Programa permitiu a revisão do conjunto de políticas e

[194]*Vide* Decisão do Parlamento e do Conselho 280/2004/CE, de 11 de Fevereiro.

[195]No seio da CAC foi estabelecido um grupo de trabalho com vista a preparar um conjunto de instrumentos de cariz técnico e metodológico que consubstanciam o SNIERPA. Assim, este foi criado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2005, de 17 de Março.

[196]As políticas e medidas adoptadas pelo PNAC 2004 foram avaliadas e o resultado dessa monitorização levou alguns sectores a rever em baixa os objetivos para 2010 de algumas políticas e medidas.

medidas anteriormente aprovadas, bem como a eficácia da sua implementação, e levou à definição de um novo conjunto de medidas e políticas adicionais de política sectorial.

Com o forte empenho demonstrado pelo Governo para reduzir as emissões de GEE, foi possível rever em alta algumas metas associadas às políticas e medidas presentes no PNAC 2006. Isto levou ao reforço de certas medidas constantes do PNAC através do "Programa Nacional para as Alterações Climáticas, Avaliação das novas políticas e medidas sectoriais para o cumprimento do Protocolo de Quioto, Abril 2007". Desta forma, o PNAC 2006 foi revisto, tendo dado origem a uma nova versão – as denominadas "Novas Metas2007" –, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de Janeiro[197]. As metas de 2007 referem-se a políticas e medidas do sector de oferta de energia, e a uma aceleração da taxa de penetração dos biocombustíveis no consumo automóvel.

Mais recentemente, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro formalizou o início dos trabalhos para o desenvolvimento de instrumentos importantes da política das alterações climáticas, como: o Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020)[198], os respectivos planos sectoriais de baixo carbono para cada ministério (PSBC)[199], e o Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013 -2020 (PNAC 2020). Devido ao sucesso na resposta acertada aos desafios relativos às alterações climáticas, a CAC deve coordenar, com o envolvimento da sociedade civil, a elaboração destes instrumentos. Em relação ao PNAC 2020, os trabalhos atrasaram-se significativamente, uma vez que deveria ter sido aprovado até 31 de Dezembro de 2012, mas a criação do respectivo grupo de trabalho apenas teve lugar em 2014, através do Despacho n.º 2441/2014, de 14 de Fevereiro de 2014. O PNAC 2020 é um dos elementos que constitui o Quadro Estratégico da Política Climática (QEPiC).

[197]Mais tarde desenvolveremos este diploma legal, no entanto é de destacar que a Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, aprova também, e destaca-se por isso mesmo, o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE II). Desta forma, as "Novas Metas 2007" são desenvolvidas no Anexo I e o PNALE II no Anexo II desse diploma legal.

[198]O RNBCé também um instrumento necessário para garantir o cumprimento das obrigações de Portugal no âmbito da União Europeia e do PQ da CQNUAC. O seu principal objectivo é estudar a viabilidade técnica e económica de trajetórias de redução das emissões de GEE no nosso país até 2050, apostando em estratégias de transição para uma economia competitiva e de baixo carbono. A elaboração deste Roteiro enquadra-se na orientação europeia na sequência do Roteiro Europeu de Baixo Carbono.

[199]A Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro determina a elaboração destes Planos para as áreas da competência de cada ministério, sendo que devem estar articulados com o RNBC. As emissões de GEE cuja fonte sejam os diferentes ministérios devem estar abrangidas pelos PSBC, nomeadamente as emissões associadas a edifícios, frotas, compras públicas, utilização de recursos, processos industriais, transportes, agricultura, florestas e resíduos, águas residuais e sectores residencial e de serviços.

Através deste último "são emanadas orientações e é estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática no horizonte 2030. O QEPiC tem como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal num contexto de Crescimento Verde"[200]. O PNAC tem como principal objectivo a garantia do cumprimento das metas nacionais em matéria de alterações climáticas para o período 2013-2020 para os sectores que não se encontram abrangidos pelo CELE, (sectores não-CELE), uma vez que os sectores CELE já se encontram devidamente regulados. Mais concretamente, foram definidos como objectivos do PNAC 2020/2030: *i)* promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde; *ii)* assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030 em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objectivos europeus; e ainda, *iii)* promover a integração dos objectivos de mitigação nas políticas sectoriais (*mainstreaming*)[201].

1.2. Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE I)

No contexto dos compromissos assumidos por Portugal internacionalmente surgiu o Programa Nacional para as Alterações Climáticas, que traduz o esforço nacional de controlo das emissões de GEE. A par do surgimento do PNAC, o CELE, primeiro instrumento intracomunitário de regulação das emissões de GEE, é transposto para o nosso ordenamento jurídico através do Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, que, entretanto, sofreu diversas alterações. Este instrumento entrou em vigor a 1 de Janeiro de 2005 por um período de três anos, seguindo-se-lhe períodos de vigência de cinco anos, coincidentes com os períodos definidos no PQ, tal como já tivemos oportunidade de estudar. No primeiro período de vigência do CELE, apenas se encontram abrangidas as instalações que emitem CO_2 de acordo com as condições de elegibilidade presentes no

[200] O QEPiC encontra-se disponível a 27 de Fevereiro de 2016 em: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Consulta_Publica/DOCS_QEPIC/150515_QEPIC_Consulta_Publica.pdf

[201] É o que sucede com a nova Política Agrícola Comum (PAC 2014-2020), que passa a incluir nos pagamentos diretos aos agricultores o *greening* como instrumento de promoção de bens ambientais e que se traduz, também, numa descarbonização através da agricultura.

anexo I da Diretiva CELE. Estas instalações deveriam entregar à autoridade nacional competente, nos termos do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 233/2004, um volume total de licenças de emissão correspondente às emissões efetuadas no ano anterior.

Inicialmente, de acordo com o artigo 9º da Diretiva, os Estados Membros tinham a responsabilidade de elaborar os seus Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissão, tendo por base os critérios apresentados no anexo III da Diretiva. Em Portugal e em relação ao período de 2005-2007, foi constituído um grupo de trabalho para as Alterações Climáticas, nos termos do Despacho Conjunto n.º 1083/2003, de 13 de Dezembro, que tinha como função a elaboração de uma proposta para o PNALE. O trabalho desenvolvido por este grupo permitiu a consulta e a recolha de informação junto das instalações que se encontravam abrangidas pela Diretiva CELE. Por fim, o grupo de trabalho atingiu o seu objectivo e elaborou a proposta do PNALE para 2005-2007, que foi publicada e notificada à Comissão Europeia, nos termos do art.º 9.º da Diretiva. Através da Decisão C (2004) 3982/4 final de 20 de Outubro de 2004, a Comissão Europeia aceitou a proposta do PNALE[202] com algumas importantes alterações, entre as quais, o montante global de licenças a conceder inicialmente e o compromisso de Portugal em recorrer aos mecanismos de flexibilidade previstos no Protocolo de Quioto. Assim, o PNALE aprovado permitiria a atribuição de licenças de emissão para 2005-2007 às instalações abrangidas, a determinar por Despacho Conjunto do Ministro de Estado, das Atividades Económicas e do Trabalho e do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, de acordo com o art.º 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 233/2004. O PNALE I, como ficou conhecido, foi adoptado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2005, de 3 de Março. Por último, é de referir o Despacho Conjunto n.º 686-E/2005, de 13 de Setembro, que aprova a lista de instalações existentes participantes no comércio de emissões e a respetiva atribuição de licenças de emissão para o PNALE I.

1.3. PNALE II

No contexto da aprovação do PNAC 2006 desenvolveram-se os trabalhos de preparação do PNALE II para o período 2008-2012. Para a elaboração deste documento

[202]Nos termos do artigo 1.º da Decisão, "*Não são levantadas quaisquer objeções ao plano nacional de atribuição de Portugal no que respeita aos critérios do Anexo III da diretiva e no que respeita ao seu artigo 10.º*".

foi também constituído um grupo de trabalho que é integrado por um representante da Agência Portuguesa do Ambiente (em representação do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional), um representante do Comité Executivo para a Comissão das Alterações Climáticas, e dois representantes do Ministério da Economia e Inovação, a Direção Geral de Energia e Geologia e a Direção Geral das Atividades Económicas. A aprovação do projeto PNALE II foi feita mediante o Despacho Conjunto do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e, do Ministro da Economia e da Inovação, de 28 de Setembro de 2006.Cumprindo o estipulado pelo artigo 9.º da Diretiva CELE e nos termos do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 233/2004, com a última redação dada pelo Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março, Portugal tinha de submeter à Comissão Europeia o seu PNALE para o período de 2008-2012, até 30 de Junho de 2006. Após a notificação do projeto à Comissão Europeia e restantes Estados Membros e o fornecimento de esclarecimentos, a Comissão Europeia, através da Decisão C (2007) 5055 Final, de 18 de Outubro de 2007, aprovou o PNALE II. Desta forma, este instrumento foi aprovado em Conselho de Ministros através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de Janeiro. A lista das instalações abrangidas pelo CELE para o período 2008-2012 e a respetiva atribuição inicial de licenças de emissão consta do Despacho Conjunto n.º 2836/2008, de 5 de Fevereiro, dos Ministérios das Atividades Económicas e do Trabalho e do Ambiente e do Ordenamento do Território[203].

1.4. Atualmente

Aquando do nosso estudo sobre o funcionamento do CELE apurámos que, a partir de 1 de Janeiro de 2013, as regras mudaram por força da aplicação das novas alterações à Diretiva CELE, trazidas pela Diretiva 2009/29/CE, de 23 de Abril. Esta Diretiva foi transposta para o nosso ordenamento jurídico através do Decreto-Lei n.º 38/2013, de 15 de Março. Nos dois primeiros períodos de aplicação do CELE, 2005-2007 e 2008-2012, as

[203]Uma novidade que surgiu com o Decreto-Lei n.º 154/09, de 6 de Julho, durante a vigência do PNALE II, foi a necessidade de a instalação possuir licença ambiental ("*A (APA) suspende a concessão de licenças de emissão quando:… b) A instalação não possuir licença ambiental exigida nos termos do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto;…"*). Neste sentido, houve até pronúncia por parte da jurisprudência portuguesa – *cfr*. Acórdão do Tribunal Central Administrativo Norte de 18 de Março de 2016, Processo 00303/09.9BEMDL. É, assim, importante não confundir licença ambiental com título de emissão de gases com efeito de estufa e com licença de emissão de gases com efeito de estufa.

regras traduziam-se na atribuição gratuita de licenças de emissão, na obrigação de monitorização, verificação e comunicação de emissões e na devolução de licenças de emissão no montante correspondente. A atribuição gratuita realizou-se através dos, já desenvolvidos, Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissão, aprovados pela Comissão Europeia. No período que se iniciou em 2013, 2013-2020, as regras alteraram-se e houve um alargamento do âmbito com a introdução de novos gases e novos sectores, a quantidade total de licenças de emissão passou a ser determinada a nível comunitário e a atribuição das licenças de emissão passou a ser feita através de leilão.

Em relação aos Planos Nacionais para o período 2013-2020, estes são substituídos por uma lista de instalações abrangidas pelo Regime CELE, que apresenta o respectivo montante de licenças de emissão a atribuir a título gratuito – "Lista NIM's". Esta lista é elaborada tendo por base os dados verificados e submetidos pelas instalações existentes elegíveis para atribuição de licenças de emissão a título gratuito, de acordo com a Decisão da Comissão n.º 2011/278/UE, de 27 de Abril de 2011. De acordo com o artigo 11.º da Diretiva CELE, cada EM deve apresentar até 30 de Setembro de 2011, a lista das instalações abrangidas no território nacional e as eventuais atribuições a título gratuito a cada instalação para o período 2013-2020. A Decisão da Comissão n.º 2011/278/UE determina, nos seus artigos 7.º e 8.º, que os EM devem recolher junto dos operadores nacionais, nos termos do art.º 10.º-A da Diretiva CELE, dados verificados e submetê-los à Autoridade Competente. Assim, nos termos do art.º 10.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 38/2013, fazem parte da "*lista nacional de instalações abrangidas pelo regime CELE e respetiva alocação preliminar de licenças de emissão a atribuir a título gratuito, no período 2013-2020 (Lista NIMs), todas as instalações que tenham solicitado essa atribuição através da submissão, à APA, I.P.*[204]*, do formulário específico de recolha de dados e do respetivo*

[204]A sigla APA significa Agência Portuguesa do Ambiente. O Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de Janeiro, que aprovou a Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, instituiu esta entidade. Trata-se de um organismo que resultou da fusão da Agência Portuguesa do Ambiente, do Instituto da Água, I.P., das Administrações de Região Hidrográfica, I.P., da Comissão para as Alterações Climáticas, da Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos e da Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente. Para além da referida fusão, a APA recebe ainda as funções do Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais, com exceção das atribuições que se relacionam com a coordenação e o acompanhamento dos instrumentos de planeamento e do orçamento, do subsistema de avaliação de desempenho dos serviços e das relações internacionais. O objectivo desta reestruturação orgânica passa pela harmonização e simplificação dos procedimentos, bem como pela racionalização dos recursos, aumentando a eficiência, eficácia e qualidade dos serviços. A orgânica da APA é aprovada pelo Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de Março. Nos termos deste diploma, a APA é a Autoridade Nacional competente no âmbito do Comércio Europeu de Licenças de Emissão, é quem administra e gere o RPLE, é a

relatório da metodologia, disponibilizados para o efeito no sítio da internet deste organismo, devidamente confirmados por verificadores acreditados"[205]. Como já se sabe, esta lista é sujeita a aprovação pela Comissão Europeia.

1.5. Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)

Uma das competências da CAC, presentes na Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/98, era precisamente a elaboração da Estratégia para as Alterações Climáticas. A ENAAC surgiu, assim, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de Maio, a primeira alteração à Resolução de Conselho de Ministros que cria a CAC. E desde esta altura muitos foram os progressos significativos na vertente da mitigação de emissões de GEE, alguns já aqui referidos – nomeadamente o PNAC e o PNALE. Em 2010, Portugal apresentou uma nova Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de Março. Este diploma para além de aprovar a ENAAC, cria o painel científico, os grupos de coordenação e de trabalho sectoriais da Estratégia e alarga a composição da CAC a um representante do Ministério da Defesa Nacional e a um representante do Ministério da Saúde. Através da ENAAC, o nosso país inseriu-se num grupo de 17 países que apresentavam uma Estratégia de adaptação às alterações climáticas[206]. O objetivo que presidiu à elaboração da ENAAC era dotar o País de um instrumento que promovesse a identificação de um conjunto de linhas de ação e de medidas de adaptação a aplicar. A Estratégia pretende aumentar a consciencialização para o problema das alterações climáticas, manter em atualização e disponível o conhecimento científico sobre este

---

Autoridade Nacional designada para os mecanismos de flexibilidade previstos no Protocolo de Quioto e é a Entidade Competente para o SNIERPA.

[205]No âmbito da Diretiva CELE e do Decreto-Lei que a transpôs para o nosso ordenamento jurídico, as empresas que possuam título de emissão de GEE devem apresentar à APA um formulário de recolha de dados, tal como foi referido. Sobre este formulário cumpre-nos apresentar um Acórdão do Tribunal Central Administrativo Norte de 20 de Janeiro de 2012, Processo 00482/11.5BECBR. Neste Processo as Partes instauraram um processo cautelar com um pedido de decretamento de suspensão de eficácia de ato administrativo praticado pela APA. No entanto, o Tribunal Administrativo e Fiscal de Coimbra recusou a aplicação da providência cautelar, levando as partes a recorrer para o Tribunal Central Administrativo Norte. Este entende que o ato impugnado não reveste a natureza de decisão, não produz efeitos externos, logo não é contenciosamente impugnável. Trata-se de uma informação enviada via e-mail, não apresentando as caraterísticas de ato administrativo. Assim, o pedido de suspensão de eficácia do ato administrativo não pode proceder, o que significa que o TCA-Norte negou provimento ao recurso.

[206]*Cfr.* informaçãoem http://climate-adapt.eea.europa.eu Disponível a 20 de Fevereiro de 2016. Também a UE apresentou através da Comunicação (2013) 216 a "Estratégia da União Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas".

problema e quais as suas consequências e, para além disso, reforçar as medidas que Portugal teria de adoptar com o intuito de controlar os efeitos das alterações climáticas. Para a ENAAC de 2010 foram apresentados quatro objetivos: *i)* informação e conhecimento; *ii)* reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; *iii)* participar, sensibilizar e divulgar; e *iv)* cooperar a nível internacional. Estes objectivos foram globalmente atingidos, não obstante terem existido algumas dificuldades das quais se destacam a criação do painel de apoio científico originalmente proposto, a dificuldade em articular os trabalhos dos diferentes grupos sectoriais, e a necessidade de um maior envolvimento dos agentes locais através de uma maior intervenção dos municípios. Estas questões encontram-se devidamente desenvolvidas no relatório de progresso, elaborado após a primeira fase da ENAAC, entre 2010 e 2013, que foi apresentado publicamente a 1 de Outubro de 2013. O relatório de progresso traduziu-se numa conclusão dos trabalhos realizados por diversos grupos sectoriais e de coordenação.

Atualmente encontra-se em vigor a ENAAC 2020, que veio dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de Março. Os principais objetivos da ENAAC 2020 são: *i)*melhorar o nível de conhecimento sobre alterações climáticas; *ii)* implementar medidas de adaptação; e *iii)* promover a integração da adaptação em políticas sectoriais.

1.6. Fundo Português de Carbono (FPC)

A necessidade de criação de um instrumento, designado por Fundo Português de Carbono, que financiasse medidas que auxiliem o cumprimento dos compromissos quantificados de limitação de emissões de GEE a que o nosso país se comprometeu ao ratificar o PQ, foi prevista pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2005, de 3 de Março. Na Lei do Orçamento de Estado para o ano de 2006 – Lei n.º 60-A/2005, de 30 de Dezembro -, encontrava-se a transferência de uma verba, até ao limite de 6 000 000€, que permitia o início do funcionamento do FPC. Daí que esse instrumento tivesse de ser constituído e o seu regime jurídico tivesse de ser estabelecido. Desta forma, o Fundo Português de Carbono, um património autónomo sem personalidade jurídica, foi criado através do Decreto-Lei n.º 71/2006, de 24 de Março. Este instrumento destina-se a financiar medidas que contribuam para o compromisso assumido por Portugal no âmbito

do Protocolo de Quioto e compromissos em matéria de políticas para o combate às alterações climáticas.

Atualmente, este instrumento funciona junto da APA e a sua atividade passa pela obtenção de créditos de emissão por via dos mecanismos de flexibilidade previstos no Protocolo de Quioto. Para além disso, o Fundo apoia projetos nacionais que tenham por objectivo a redução de emissões de GEE ou o sequestro de carbono, através do seu Programa de Apoio a Projetos no País. No entanto, só opta por aqueles projetos que não sejam obrigatórios por imposição legal. Acresce que tem de existir uma demonstração de que o financiamento de carbono é condição *sine qua non* para o investimento ocorrer (CANAVEIRA, 2012: 9). Em 2008, ocorreu a 1ª fase de candidatura do Programa, e nela foram auxiliados cinco projetos, nos sectores industrial e agrícola, prevendo-se uma redução de emissões de 1,7 Mt CO2e[207]. Já na fase seguinte, foram apoiadas duas candidaturas[208], com um potencial de sequestro de carbono de 1,46 Mt CO2e. No que respeita ao seu financiamento, o FPC foi criado com uma dotação de 354 milhões de euros até 2012. Inicialmente, o financiamento era assegurado por verbas do Orçamento de Estado e por receitas próprias, nomeadamente verbas das cobranças provenientes da harmonização fiscal entre o gasóleo de aquecimento e o gasóleo rodoviário e das cobranças que provêm da taxa sobre lâmpadas de baixa eficiência. Nos dias que correm, o FPC tem como financiamento exclusivo receitas próprias, as já referidas, e ainda as receitas dos leilões de Licenças de Emissão da aviação - no âmbito do CELE -, e o produto das compensações pela não incorporação de biocombustíveis. O FPC participa em quatro fundos de Carbono (CUNHA E LIMA, 2013: 24): Asia Pacific Carbon Fund (APCF)[209], o Carbon Fund for Europe (CFE)[210], Luso Carbon Fund (LCF)[211]e o NatCap.

---

[207]Os cinco projetos que foram financiados pelo FPC são: *i)* Projeto de Redução das Emissões de N2O na CUF Adubos de Portugal – Fábrica de Alverca; *ii)* Projeto de Redução das Emissões de N2O na CUF Químicos Industriais, SA – Fábrica de Estarreja; *iii)* Abatimento de N2O no gás de cauda da nova unidade de ácido nítrico da CUF-QI em Estarreja; *iv)* Sequestro de Carbono em Pastagens Semeadas Biodiversas; e, *v)* Projeto de Redução das Emissões de N2O na CUF Adubos de Portugal – Fábrica do Lavradio.

[208]As duas candidaturas homologadas foram: *i)* o Sequestro de Carbono em Pastagens Semeadas Biodiversas ricas em leguminosas; e *ii)* o Sequestro de Carbono por alteração dos métodos de controlo da vegetação espontânea.

[209]O APCF é um Fundo criado e gerido pelo Asian Development Bank (ADB), em nome dos participantes do fundo. Tornou-se operacional em Maio de 2007 e, atualmente, faz parte do "Carbon Market Program" (CMP) do ADB, que fornece apoio técnico e financeiro para projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Trata-se de um Fundo que pretende aumentar o número de projetos de energia e eficiência energética em países em desenvolvimento, membros do ADB. Para além disso, tem como outros objetivos o auxílio aos participantes no Fundo para satisfazerem os seus compromissos de redução de emissões, e, a capitalização do

2. Casos de estudo

2.1. Mercado elétrico

Através do Protocolo de Quioto surgiu na sociedade uma nova preocupação: a limitação do volume de emissões de GEE. Esta preocupação levou ao surgimento dos já apresentados mercados de carbono. Destes podem resultar consequências menos positivas para vários sectores de atividade. É o caso do sector elétrico, uma vez que os mercados de carbono influenciam significativamente a competitividade das empresas desse sector que utilizam combustíveis fósseis, e que, por consequência, emitem GEE. Para além disso, as consequências negativas surgem pelo facto de o sector elétrico ser o sector com maior representatividade nas listas das instalações sujeitas ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão, daí que possa ser considerado o mais prejudicado. Assim, neste ponto pretendemos analisar a situação do mercado elétrico após o surgimento e o desenvolvimento dos mercados de carbono, – estaremos perante um sector lesado ou terá encontrado soluções lucrativas e que vão ao encontro dos objetivos do desenvolvimento sustentável e crescimento verde, soluções como as energias renováveis?

A importância do sector energético é evidente no Protocolo de Quioto. Como se referiu, o principal objetivo deste acordo era a redução das emissões de GEE, daí que as atividades que sejam responsáveis pela sua produção sejam as protagonistas. No anexo A do PQ surgem os sectores ou categorias de fontes, e é de destacar que logo em primeiro lugar é mencionado o sector energético, o que significa que o sector energético é o grande protagonista do Protocolo de Quioto, responsável pela emissão de grandes quantidades de GEE. Como forma de cumprir o objetivo estabelecido, o PQ prevê a implementação e o desenvolvimento de medidas e de políticas, onde se inclui "*melhorar a eficiência energética em sectores relevantes da economia nacional*"[212]. Para além da referência à eficiência energética, o PQ destaca a implementação ou o desenvolvimento de

---

aumento dos investimentos dos países desenvolvidos, como forma de melhorar o acesso à energia na região da Ásia.

[210]O CFE é gerido pelo Banco Mundial, em cooperação com o Banco Europeu de Investimento, e pretende auxiliar os países europeus no cumprimento das suas metas de redução do PQ e no seio do CELE. Através deste Fundo, o Banco Mundial e o Banco Europeu de Investimento complementam o desenvolvimento do mercado de carbono e procuram apoiar o seu desenvolvimento.

[211]O LCF é gerido pela Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Mobiliário, S.A. (MCO2). Trata-se de um fundo especial de investimento em carbono, que investe em projetos que contribuam para a redução das emissões de GEE ao abrigo dos mecanismos de flexibilidade introduzidos pelo PQ.

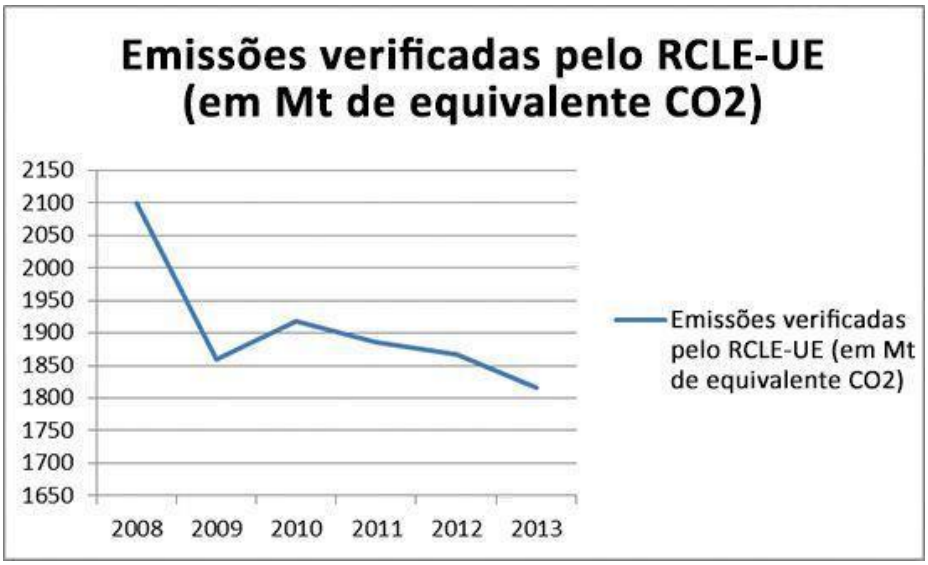
[212]*Vide* artigo 2.º, n.º1, alínea a), ponto i), do PQ.

medidas e de políticas que permitam a investigação, a promoção, o desenvolvimento e o aumento da "*utilização de formas de energia novas e renováveis, de tecnologias de absorção de dióxido de carbono e de tecnologias ambientalmente comprovadas que sejam avançadas e inovadoras*", ou seja, estabelece como meta o uso das energias renováveis[213]. Por último, faz ainda referência a políticas e medidas que limitem ou reduzam "*as emissões de metano através da sua recuperação e uso na gestão de resíduos, bem como na produção, transporte e distribuição de energia*"[214]. Ainda no PQ, no artigo 10.º, é estabelecido que as Partes se comprometem a formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas que contenham medidas para mitigar as alterações climáticas e medidas para facilitar a adaptação adequada a essas alterações climáticas. Sendo que esses programas devem envolver os sectores de energia, transporte, indústria, agricultura, silvicultura e gestão de resíduos. Assim, é inegável a importância do sector energético no âmbito do Protocolo de Quioto (DIAS, 2014 b: 421).

Tal como acontece no PQ, também no CELE o sector energético se destaca. No anexo I da Diretiva CELE apresentam-se as categorias de atividades abrangidas pela Diretiva, e o regime europeu de comércio de licenças de emissão cobre as emissões de dióxido de carbono que sejam provenientes das atividades do sector da energia, como a combustão de combustíveis em instalações com uma potência térmica nominal total superior a 20MW (exceto em instalações de incineração de resíduos perigosos ou resíduos urbanos), a refinação de óleos minerais e a produção de coque. Através das várias alterações que foram feitas à Diretiva CELE, a situação não se altera, bem pelo contrário. Um exemplo disso mesmo é a Diretiva 2008/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, que, como já referimos, inclui no âmbito de aplicação da Diretiva CELE as atividades de aviação, constituindo estas últimas um enorme potencial de consumo energético e, consequentemente, altamente produtoras de GEE.

[213]*Vide* artigo 2.º, n.º1, alínea a) ponto iv), do PQ.
[214]*Vide* artigo 2.º, n.º1, alínea a), ponto viii) do PQ.

Gráfico 1 – Emissões verificadas pelo Regime de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia (em Mt de equivalente CO2)



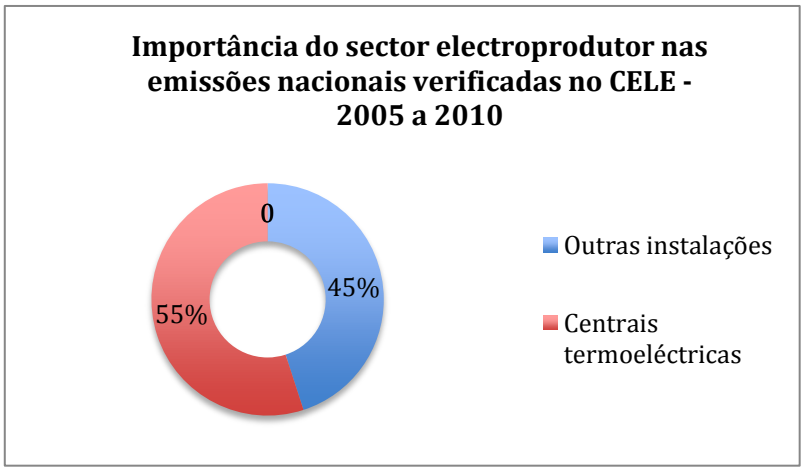
Fonte: Comissão Europeia

Contudo, importa-nos desenvolver o mercado elétrico português. No âmbito do CELE, as instalações são classificadas de acordo com a sua atividade, e nos termos do Despacho n.º 2836/2008, dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, a lista de instalações existentes participantes no comércio de emissões, para o período 2008-2012, classifica as instalações de acordo com os seguintes sectores: *i)* Energia/Centrais Termoeléctricas; *ii)* Energia/Refinação; *iii)* Energia/Cogeração: *iv)* Energia/ Instalações de Combustão; *v)* Metais ferrosos; *vi)* Cimentos e cal; *vii)* Vidro; *viii)* Pasta e papel; e, *ix)* Cerâmica. No PNALE I o montante de licenças de emissão a atribuir foi fixado em 36,9 Mt CO2/ano, para as instalações existentes, e em 1,3 Mt CO2/ano, para a reserva destinada a novas instalações. As emissões verificadas neste período experimental correspondem a 88% das atribuições[215]. No PNALE II estes montantes são 30,5 Mt CO2/ano, para as instalações

[215]Seguimos de perto as informações prestadas pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos através da Análise para Portugal – período 2005-2008 e período 2008-2012, sobre o Comércio Europeu de Licenças de Emissão de Gases com Efeito de Estufa. Disponível online a 26 de Maio de 2016 em: http://www.erse.pt/pt/desempenhoambiental/Documents/Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20CELE%202005-2008.pdf
ehttp://www.erse.pt/pt/desempenhoambiental/Documents/Caracterizacao%20CELE%202005-2010_vf.pdf .

existentes, e 4,3 Mt CO2/ano, para a reserva destinada a novas instalações. As centrais termoelétricas são as instalações que apresentam um maior número de licenças de emissões, sendo os maiores contribuintes para as emissões nacionais de CO2 no âmbito do CELE e tendo representado mais de metade das emissões verificadas nos anos de 2005 a 2010, conforme se mostra no gráfico 2.

Gráfico 2 – Importância do sector electroprodutor nas emissões nacionais verificadas no CELE nos anos 2005 a 2010



Fonte: adaptado de ERSE (2012)

No primeiro período do CELE (2005-2007), o sector electroprodutor nacional foi excedentário em licenças e no período de cumprimento de Quioto (2008-2012), verificou-se um défice de licenças do sector nos dois primeiros anos (13% em 2008 e 12% em 2009), que foi compensado pelo excedente do ano de 2010 (26%). É a este sector que tem sido exigido um maior esforço de redução de emissões, quer em termos absolutos, quer em termos relativos, com uma diminuição de 33% das licenças atribuídas no PNALE II face ao PNALE I. Atualmente, a atribuição de licenças de emissão de GEE ao sector já não é gratuita, uma vez que já se encontram em vigor as regras da nova Diretiva CELE, relativamente ao período 2013-2020.

Apesar de o CELE ter sofrido algumas alterações quanto ao âmbito entre o primeiro (2005-2007) e o segundo período (2008-2012) constata-se que a atribuição de licenças de emissão foi reduzida em termos absolutos entre estes dois períodos. A atribuição de licenças de emissão no PNALE II diminuiu cerca de 18% face às licenças

atribuídas no PNALE I. Em 2010, as emissões de GEE das centrais termoelétricas ascenderam a 11 215 923 toneladas de CO2 (46% do total).Para os três anos (2008-2010), o sector electroprodutor regista um excesso de 567 287 licenças em 43 361 288 licenças de emissão atribuídas. Este facto demonstra que o sector em causa tem respondido aos desafios lançados. De facto, as emissões do sector eléctrico nacional no CELE têm decrescido desde 2005, em termos absolutos, em virtude de uma maior adesão às fontes de energia renováveis na produção de eletricidade, de um menor crescimento do consumo e do aumento da produção com origem nas centrais de ciclo combinado a gás natural e a consequente redução da contribuição das centrais a carvão e a fuelóleo. Podemos afirmar que, inicialmente, o sector eléctrico saiu penalizado com a entrada em vigor do Comércio Europeu de Licenças de Emissão, uma vez que os preços dispararam e os custos que resultavam da produção de eletricidade a partir dos combustíveis fósseis eram demasiado elevados, pois eram necessárias licenças que correspondiam às emissões de GEE. No entanto, rapidamente as empresas souberam responder e voltaram-se para uma outra forma de produção de eletricidade: a produção através de fontes de energias renováveis[216]. Tal facto mostra o sucesso do CELE, visto que o objetivo principal estava a ser cumprido – a redução das emissões de GEE -, graças ao surgimento do mercado das energias renováveis. Este último tem vindo a evoluir nos últimos anos, acabando por assumir uma posição de relevo no nosso país, contribuindo para a criação de riqueza e para gerar emprego. Em 2013 as energias renováveis asseguraram 56% da produção de eletricidade, assumindo um papel importantíssimo no sistema elétrico português.

Por último, resta-nos apresentar o enquadramento jurídico do sector energético e das energias renováveis a nível europeu e nacional. Com a entrada em vigor do Comércio Europeu de Licenças de Emissão e o consequente aumento do preço da eletricidade um pouco por toda a Europa, os Governos dos Estados-Membros, onde se inclui, claro está, o Governo Português, apostaram na eficiência energética e na produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis[217]. Na União Europeia, as energias renováveis começaram a ganhar terreno com a adopção do Livro Branco de 1997[218] e com

[216]*Cfr*. para maiores desenvolvimentos sobre o conceito de energias renováveis MORALES PLAZA, 2012.
[217]Para além das energias renováveis existem outras alternativas que não têm suporte em recursos renováveis, como a co-geração de energia a partir da combustão de gás natural, o carvão e a energia nuclear. *Cfr*. para maiores desenvolvimentos GOMES, 2008: 63 e ss.
[218]Comunicação da Comissão – Energia para o futuro: fontes de energia renováveis – Livro Branco para uma Estratégia e um Plano de Ação Comunitários (COM (97) 599, 26 de Novembro de 1997). Após o Livro

a publicação da Diretiva 2001/77/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Setembro de 2001[219], vulgarmente conhecida por Diretiva das Renováveis. O primeiro constitui o ponto de referência sobre a produção de eletricidade através de energias renováveis. No documento, a Comissão estabelece objetivos ambiciosos – 12% do consumo nacional bruto de energia em 2010, com a quota de 22,1% de eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no consumo total de eletricidade da Comunidade. Já a Diretiva aponta as energias renováveis como contributos fundamentais para a redução das emissões poluentes e promoção de um desenvolvimento sustentável, e para segurança no aprovisionamento energético (TAVARES DA SILVA, 2002: 82). No entanto, até 2008 o crescimento das energias renováveis mostrou-se fraco e fragmentado, o que revelava que as medidas presentes na Diretiva não bastavam. Era necessário bem mais. Daí que tenha sido aprovado o Pacote Energia-Clima 20-20-20, bem como a Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009[220]. Ao contrário da Diretiva de 2001, a Diretiva de 2009 estabelecia metas obrigatórias, e não meramente indicativas, para a adopção das energias renováveis pelos EM até 2020. De acordo com esta Diretiva era necessário alcançar uma quota de pelo menos 20% de energia a partir de fontes de energia renováveis no consumo final bruto de energia e uma quota de 10% no sector dos transportes.

O nosso país apresenta objetivos concretos no que respeita à política energética nacional, quer pelos seus compromissos europeus, quer pelas metas definidas pelo próprio Governo. Foi apenas no início do século XXI que o nosso país, e de acordo com a estratégia europeia, arriscou em medidas mais concretas no que diz respeito às energias renováveis[221]. Um exemplo foi a Resolução do Conselho de Ministros n.º 154/2001, de 19

Branco surgiu em Novembro de 2000, o Livro Verde – "Para uma estratégia europeia de segurança do aprovisionamento energético". Neste documento, a Comissão Europeia apresenta uma estratégia a nível europeu para combater a crise energética que resultou do aumento dos preços do petróleo. Novamente, a Comissão concluiu que era necessário desenvolver fontes alternativas de produção de eletricidade.

[219]A Diretiva 2001/77/CE é relativa à promoção da eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no mercado interno da eletricidade. A par desta Diretiva foi publicada uma outra – a Diretiva 2003/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Junho), que se insere no mesmo pacote legislativo, mas que diz respeito ao aceleramento dos mercados dos produtos energéticos e das respetivas trocas transfronteiriças, de forma a torná-los mais eficientes e a optimizar as capacidades de produção elétrica disponível nos Estados-Membros. E, para além das Diretivas, há que fazer referência ao Regulamento (CE) 1228/2003 para o comércio transfronteiriço de energia.

[220] Relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE.

[221]Contudo, cabe-nos fazer referência ao Decreto-Lei n.º 195/94, de 19 de Julho, que criou o Programa Energia, onde se prevê uma intervenção operacional no âmbito do sector energético, que apresenta medidas

de Outubro, que aprova o programa E4, Eficiência Energética e Energias Endógenas; e a Portaria n.º 198/2001, através da qual se publica a Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Energético e Racionalização de Consumos (MAPE),que surgiu no âmbito do Programa E4, com o objetivo de dar continuidade ao disposto no Programa Energia. Em 2005, houve um outro impulso no sector das renováveis através da Estratégia Nacional para a Energia, presente na Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro de 2005. Neste documento, as energias renováveis são apresentadas como fundamentais para a concretização dos objetivos nacionais, nomeadamente para reduzir as emissões de GEE e para reduzir a dependência energética com o exterior, isto é, as importações de combustíveis fósseis. Desta forma, o nosso país comprometeu-se para o ano de 2010 a assegurar 45% do consumo bruto nacional de eletricidade a partir de fontes de energias renováveis. Em 2006, o Governo Português aprovou um novo enquadramento legislativo para o sector da eletricidade[222]. Assim, o Sistema Elétrico Nacional (SEN) é essencialmente regulado por dois diplomas: o Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro[223], e o Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto[224]; considerados os diplomas-

---

relativas à introdução do gás natural e às infra-estruturas de produção de energia elétrica através de energias renováveis.

[222]O enquadramento legislativo tem na sua base a Diretiva da Eletricidade - a Diretiva 2003/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de Junho, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e revoga a Diretiva 96/92/CE. Entretanto este diploma foi revogado pela Diretiva 2009/72/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de Julho de 2009, que estabelece também as regras comuns para o mercado interno da eletricidade. Apesar de revogada, a Diretiva de 2003 contribuiu significativamente para a criação do mercado interno da eletricidade. Contudo, na Comunidade existiam ainda obstáculos à venda de eletricidade em igualdade de condições e sem desvantagem. Para que existisse um mercado em bom funcionamento, para os produtores deveriam ser dados estímulos ao investimento em novas produções de energia, como a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, e, para os consumidores, deveriam ser oferecidas medidas adequadas para promover uma utilização mais eficiente da energia. As Comunicações da Comissão de 10 de Janeiro de 2007 acabaram por revelar os problemas existentes, concluindo que as regras e as medidas em vigor não proporcionavam o quadro necessário para alcançar o objetivo de um mercado interno em bom funcionamento. Daí que tenha surgido a Diretiva de 2009, com o intuito de solucionar os problemas existentes no sector. A Diretiva da Eletricidade previa ainda a criação do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

[223]Estabelece os princípios gerais relativos à organização e funcionamento do sistema elétrico nacional, bem como ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade, transpondo para a ordem jurídica interna os princípios da Diretiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Junho. Este diploma foi alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 104/2010, de 29 de Setembro; 78/2011, de 20 de Junho; 75/2012, de 26 de Março; 112/2012, de 23 de Maio; e 215-A/2012, de 8 de Outubro.

[224]Desenvolve os princípios gerais relativos à organização e ao funcionamento do SEN, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, regulamentando o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade. Também este diploma já sofreu alterações, através dos Decretos-Leis n.ºs 237-B/2006, de 18 de Dezembro; 199/2007, de 18 de Maio; 264/2007, de 24 de Julho; 23/2009, de 20 de Janeiro; 104/2010, de 29 de Setembro; e 215-B/2012, de 8 de Outubro.

base do enquadramento legal da atividade no nosso país[225]. Entretanto foi aprovado, em 2008, o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), para o período 2008-2015, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008, de 20 de Maio. Este Plano resultou da obrigação estabelecida pela Diretiva 2006/32/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril[226], segundo a qual os Estados Membros devem publicar um plano de ação para a eficiência energética, estabelecendo metas de, pelo menos, 1% de poupança de energia por ano até 2016. Mais tarde, em 2010, deu-se a revisão da Estratégia Nacional para o Sector da Energia (ENE 2020), com a publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 5 de Abril de 2010. Os objetivos principais passam *i)* pela redução da dependência energética do país em relação ao exterior para 74% em 2020; *ii)* pela garantia de cumprimento dos compromissos assumidos pelo nosso país em matéria de políticas de combate às alterações climáticas (em 2020, 60% da produção de eletricidade e 31% do consumo de energia final deve ter origem em fontes de energia renováveis); *iii)* pela redução em 25% das importações (2000 milhões de euros); e, *iv)* pela promoção do desenvolvimento sustentável (SOARES e TAVARES DA SILVA, 2014: 62). Em 2013, conjugando as preocupações de sustentabilidade do ambiente com a racionalidade económica, surgiu o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER), lançado juntamente com o PNAEE 2016[227]. Ambos representam uma concretização do Programa de Governo e das Grandes Opções do Plano para 2013[228]. Os objetivos referência para o PNAER enquadravam-se nas metas europeias "20-20-20", e traduziam-se num aumento da eficiência energética, na utilização de energias renováveis, e na limitação das emissões de GEE nos sectores não abrangidos pelo CELE em 1% face aos valores de 2005 (SOARES e TAVARES DA SILVA, 2014: 65).

[225]As duas últimas alterações aos diplomas Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro e Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto – Decreto-Lei n-º 215-A/2012, de 8 de Outubro e Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de Outubro (respetivamente) -, surgem no contexto de conclusão do processo de liberalização do sector da eletricidade e do sector do gás natural, bem como da transposição do "Terceiro Pacote Energético", constante na Diretiva 2009/72/CE. Através da liberalização do sector da eletricidade, e com o objetivo de aumentar a eficiência das empresas e gerar benefícios para os consumidores, procedeu-se à separação da atividade de produção e comercialização das atividades de transporte e de distribuição. Isto permitiu a entrada de novos agentes na comercialização e na produção, introduzindo a concorrência no sector.

[226]Relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos e que revoga a Diretiva 93/76/CEE do Conselho.

[227]O PNAEE foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de Abril, para o período 2013-2016. O objetivo era inserir novas ações e metas para 2016, respondendo às preocupações em relação à redução de energia primária para o horizonte 2020.

[228]Aprovadas pela Lei n.º 66-A/2012, de 31 de Dezembro de 2012.

2.2. A viabilidade dos mercados voluntários no sector agroflorestal em Portugal

Atualmente, as pessoas atribuem um valor positivo ao combate às alterações climáticas, levando a que as empresas que emitem GEE, mas não participam nos regimes de comércio de emissões poluentes vejam várias vantagens na sua participação em mercados voluntários de carbono. Como já referimos anteriormente, os mercados voluntários de carbono são criados por pessoas e por empresas que de uma forma voluntária querem compensar as suas emissões de GEE. Trata-se de um compromisso voluntário que permite aos agentes a aquisição de créditos de carbono, de forma a compensar ou neutralizar o seu impacto no clima.

Muitas vezes, os agentes económicos apostam em projetos relacionados com os sectores agrícola e florestal. Tratam-se de sectores que são gravemente afetados pelas alterações climáticas e cujo futuro não apresenta condições mais favoráveis, devido ao aumento da temperatura, à redução da precipitação, ao agravamento da frequência e intensidade dos fenómenos atmosféricos extremos e ao aumento da desertificação[229]. Daí que seja necessário tomar medidas no sentido de combater estes desafios.

A um nível europeu, a iniciativa da estratégia para uma Europa eficiente em termos de recursos (Europa 2020) pretende promover a transição para uma economia hipocarbónica e eficiente em termos de recursos, com vista a assegurar um crescimento sustentável. Esta iniciativa instituiu diferentes paradigmas, entre eles a luta contra as alterações climáticas, o sector energético, agrícola, das pescas, da biodiversidade, do desenvolvimento regional, entre outros. Destacamos o sector agrícola e o sector florestal, onde se pretende evoluir nas respetivas práticas através do fomento da conservação do carbono, isto é, a retenção de carbono nos solos e nas florestas. Através da nova Política Agrícola Comum (PAC)[230], houve também uma preocupação em enquadrar estes sectores nas políticas de combate às mudanças de clima[231]. Na sequência das medidas apresentadas

---

[229] O processo de desertificação é definido pela Convenção das Nações Unidas para o Combate à desertificação como a "degradação da terra, nas zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas, em resultado da influência de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas."

[230] *Cfr.* Comunicação da Comissão (2010) 672.

[231] No âmbito da PAC devemos fazer referência ao Sistema de Aconselhamento Agrícola (SAA), regulado pela Portaria n.º 353/2008, de 8 de Maio, uma vez que se trata de um importante instrumento do primeiro pilar da PAC por contribuir para o melhor cumprimento das normas que se aplicam às explorações agrícolas. Contudo, com a recente reforma da PAC muitas inovações surgiram, o que levou à introdução da componente florestal no sistema de aconselhamento, passando este a designar-se por Sistema de

pela PAC, a Comissão Europeia aprovou o Programa de Desenvolvimento Rural do Continente 2014-2020 (PDR 2020), através da Decisão C (2014) 9896 de 12 de Dezembro de 2014[232]. Este Programa define um conjunto de medidas de aplicação ao sector agrícola e florestal para Portugal no período de 2014 a 2020. Entre essas medidas destaca-se a promoção da conservação e do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura. No PDR encontram-se algumas ações que incentivam a adoção de práticas promotoras da conservação e sequestro de carbono como a silvicultura sustentável, o mosaico agroflorestal, a conservação do solo, entre outras[233].

O Protocolo de Quioto atribuiu um importante ênfase à definição de sequestro de carbono, no entanto deixou de parte o sector agroflorestal e concentrou-se no sector industrial e na energético (VALE, 2014: 13). Para além disso, a União Europeia optou por não aceitar projetos florestais no âmbito do CELE, e isto levou a que os mercados voluntários começassem a apostar neste sector, aliciados pela extrema importância que ele detém quando nos referimos à estabilidade do nosso planeta. O sequestro e armazenamento de carbono detém um grande peso nas estratégias, utilizadas a nível internacional e a nível nacional, de combate às alterações climáticas, contribuindo para a redução de GEE.

O sector florestal[234] é visto como o maior sumidouro de CO2, uma vez que as florestas apresentam capacidade de armazenamento na biomassa e acima do solo. A um

---

Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF). A criação do SAAF encontra-se prevista na recente Portaria n.º 151/2016, de 25 de Maio.

[232]Existem em Portugal outros dois Programas de Desenvolvimento Rural. São eles: o PRORURAL + (da Região Autónoma dos Açores) e o PRODERAM 2020 (da Região Autónoma da Madeira) nos termos do artigo 5.º n.º 2 do Decreto-Lei n.º 137/2014, de 12 de Setembro. Este diploma estabelece o modelo de governação dos fundos europeus estruturais e de investimento (FEEI), que compreende o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), o Fundo Social Europeu (FSE), o Fundo de Coesão (FC), o Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP) e respectivos Programas Operacionais (PO) e programas de desenvolvimento rural, para o período de 2014-2020.

[233]A base regulamentar destas medidas encontra-se no Regulamento (UE) n.º 1305/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Dezembro de 2013, relativo ao apoio ao desenvolvimento rural pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1698/2005 do Conselho.

[234]A Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto) consagra os princípios que orientam a política florestal, determinando a responsabilidade de todos os cidadãos em conservar e proteger a floresta. Contudo, foram-se desenvolvendo outros instrumentos de política sectorial e de gestão territorial que se integram nos princípios da Lei de Bases da Política Florestal. Tais como Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), Planos de Gestão Florestal (PGF), os Planos de Defesa da Floresta (PDF), Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), e os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Ainda a respeito do regime jurídico do sector florestal deve ser feita referência à Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), que foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro. Decorridos oito anos após a sua publicação, procedeu-se à respectiva

nível planetário, o coberto florestal apresenta uma capacidade de stock de 85% das emissões de carbono (SILVEIRA *et al*., 2008: 185). No entanto, e tal como acontece no sector agrícola, trata-se de um sector que emite CO2 em virtude da incontrolada desflorestação. Assim, várias têm sido as tentativas de criação, concretizadas e não, de projetos de sequestro de carbono pelas florestas e na agricultura (FAIAS, 2009: 4), isto é, tentativas de criação de mercados voluntários. Através destas, acabaram por se sistematizar diferentes tipologias de projetos florestais que têm vindo a ser aplicados nos países em desenvolvimento (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipologia de projetos florestais para o sequestro de carbono

Tipologia de projetos florestais	
Florestação / Reflorestação	Projetos que aumentam o sequestro de carbono e/ou reduzam as emissões de GEE seja pelo estabelecimento, melhoria ou restauração do coberto vegetal (florestal ou não florestal), através da plantação, sementeira ou regenação natural; Projetos de conversão de áreas não florestais em áreas florestais;
Melhorias na Gestão Florestal	Projetos que aumentam o sequestro de carbono e/ou a redução das emissões de GEE em florestas geridas para a produção lenhosa, através da melhoria das práticas de gestão florestal; Projetos de intervenção em áreas florestais já existentes;
Redução das Emissões por Desflorestação e Degradação (+)	Projetos que pretendem incentivar os países em desenvolvimento a evitar a desflorestação ou degradação da floresta, através de recompensa financeira, reduzindo assim as emissões resultantes da desflorestação e degradação florestal. O REDD+, é um upgrade do REDD, acrescentando a conservação, gestão florestal sustentável, manutenção e aumento do stock CO2, em países em desenvolvimento.

Fonte: Adaptado de Almeida (2012)

Através da sua aplicação, são gerados créditos transacionáveis através dos quais os compradores procuram, de uma forma voluntária, compensar as suas elevadas emissões. No nosso país, o número de projetos deste cariz tem aumentado, principalmente os projetos

atualização através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015. Com esta atualização foram apresentadas as grandes linhas de estratégia para o desenvolvimento florestal nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, definidas pelos respectivos Órgãos Regionais de Governo. A ENF um instrumento de referência para a execução das diferentes medidas políticas previstas na Lei de Bases da Política Florestal, incluindo planos e programas de ação tais como os PROF, ou o Programa de Desenvolvimento Rural (PDR).

de organizações que promovem campanhas de florestação e aqueles lançados por autarquias, cujos créditos gerados poderão vir a ser transacionados no futuro (ALMEIDA, 2012: 37). Assim, pode-se afirmar que boas práticas agrícolas e silvícolas contribuem para a redução das emissões de GEE (dióxido de carbono, metano e óxido nitroso). Pete Smith *et al.* destaca essas práticas, referindo-se *i)* a uma gestão das práticas de cultivo, através da melhoria das técnicas agrícolas; *ii)* a boas práticas em terrenos de pasto, com o aumento destes terrenos e com uma gestão integrada; *iii)* gestão dos solos com elevado teor de matéria orgânica; *iv)* restauro de terrenos incultos; *v)* gestão de gado eficiente e da sua matéria orgânica; e, *vi)* aplicação de técnicas agrícolas através do recurso à bioenergia (SMITH *et al*., 2008: 790 e ss).

Contudo, com a nova PAC surgiram medidas que se integram na gestão florestal sustentável, o que entra em conflito com a criação dos mercados voluntários de carbono. Atualmente, estes mercados só poderão incidir em áreas não abrangidas pelas medidas agro-florestais da PAC ou por medidas que sejam adequadas no contexto das metas estabelecidas por Quioto, o que acaba por contribuir para uma redução significativa do seu âmbito de aplicação[235]. Para além das medidas previstas na PAC, também a "Reforma Fiscal Verde"[236] compromete a criação destes mercados, devido aos vários benefícios fiscais que surgiram de apoio à exploração florestal[237].

---

[235]Um diploma bem atual que apresenta o regime de aplicação de duas ações da medida "Valorização dos recursos florestais" presente no PDR 2020, é a Portaria n.º 150/2016, de 25 de Maio. Já no que respeita ao sector agrícola encontramos a Portaria n.º 152/2016, de 25 de Maio, referente ao regime de aplicação de algumas ações da medida "LEADER" do PDR 2020.

[236]A Reforma Fiscal Verde traduz-se na Lei n.º 82-D/2014, de 31 de Dezembro, que procede à alteração das normas fiscais ambientais nos sectores da energia e emissões, transportes, água, resíduos, ordenamento do território, florestas e biodiversidade, introduzindo ainda um regime de tributação dos sacos de plástico e um regime de incentivo ao abate de veículos em fim de vida, no quadro de uma reforma da fiscalidade ambiental.

[237]Entre estes novos benefícios fiscais destaca-se: *i)* à aquisição de prédios rústicos para a exploração florestal (nos termos do artigo 59º-D, n.º 2, do Estatuto dos Benefícios Fiscais (EBF) ficam isentas de imposto municipal sobre as transmissões onerosas de imóveis e de imposto de selo, no que se refere à verba 1.1 da tabela geral do imposto de selo, as aquisições de prédios ou parte de prédios rústicos que correspondam a áreas florestais abrangidas por zona de intervenção florestal (ZIF), ou de prédios contíguos aos mesmos, na condição de estes últimos serem abrangidos por uma ZIF num período de três anos contados a partir da data de aquisição. O n.º 3 do mesmo artigo acrescenta que "ficam isentas de imposto municipal sobre as transmissões onerosas de imóveis e de imposto de selo as aquisições onerosas de prédios ou parte de prédios rústicos destinados à exploração florestal que sejam confinantes com prédios rústicos submetidos a plano de gestão florestal elaborado, aprovado e executado nos termos do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de Janeiro, alterado pelos Decretos-Leis n.os 114/2010, de 22 de Outubro, e 27/2014, de 18 de Fevereiro, desde que o adquirente seja proprietário do prédio rústico confinante"); *ii)* à propriedade de prédios rústicos afectos à exploração florestal (de acordo com o artigo 59º-D, n.º 7, do EBF, ficam isentos de imposto municipal sobre imóveis os prédios rústicos que correspondam a áreas florestais aderentes a ZIF e os prédios rústicos destinados à exploração florestal submetidos a plano de gestão florestal elaborado, aprovado e executado nos termos da legislação em vigor); *iii)* à produção silvícola (de acordo com o artigo 59º-D, n.º1, do EBF, "para

No ponto seguinte apresentaremos um caso de estudo através do qual se propõe a criação de um projeto de sequestro de carbono no município da Lousã.

2.2.1.Projeto de sequestro de carbono – Município da Lousã

O município da Lousã apresenta um espaço agrícola e florestal de 83,7% (cerca de 70,8% do território de áreas florestais corresponde a 9799,8 hectares e 12,9% do território de áreas agrícolas corresponde a 1780,5 hectares).

Analisando a cobertura florestal, tendo por base a carta de uso e ocupação do solo, constatamos que existe uma significativa diversidade de espécies no município, as quais apresentam uma distribuição espacial muito heterogénea (Figura 1).

---

efeitos de determinação da taxa de IRS a aplicar a rendimentos da categoria B decorrentes de explorações silvícolas plurianuais, o respetivo valor é dividido: a- por 12, para os rendimentos que sejam determinados com base na aplicação das regras decorrentes do regime simplificado; b- pela soma do número de anos ou fração a que respeitem os gastos imputados ao respectivo lucro tributável, nos termos do n.º 7 do artigo 18.º do Código do IRC, para os rendimentos que sejam determinados com base na contabilidade"); e, *iv)* relativo às contribuições financeiras dos proprietários e produtores florestais aderentes a uma zona de intervenção florestal destinadas ao fundo comum constituído pela respectiva entidade gestora nos termos do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de Agosto (nos termos do artigo 59.º-D, n.º12, do EBF, as ditas contribuições são consideradas em 130% do respectivo montante, contabilizado como gasto do exercício). Para além destes benefícios fiscais que surgiram com a Fiscalidade Verde, é de referir um outro, existente desde 2006, que se relaciona com os fundos de investimento imobiliário em recursos florestais. Atualmente, este benefício encontra-se no artigo 24.º do EBF, segundo o qual "ficam isentos de IRC os rendimentos de qualquer natureza obtidos por fundos de investimento imobiliário que se constituam e operem de acordo com a legislação nacional, desde que pelo menos 75% dos seus ativos estejam afetos à exploração de recursos florestais e desde que a mesma esteja submetida a planos de gestão florestal, aprovados e executados de acordo com a regulamentação em vigor, ou seja, objeto de certificação florestal realizada por entidade legalmente acreditada".

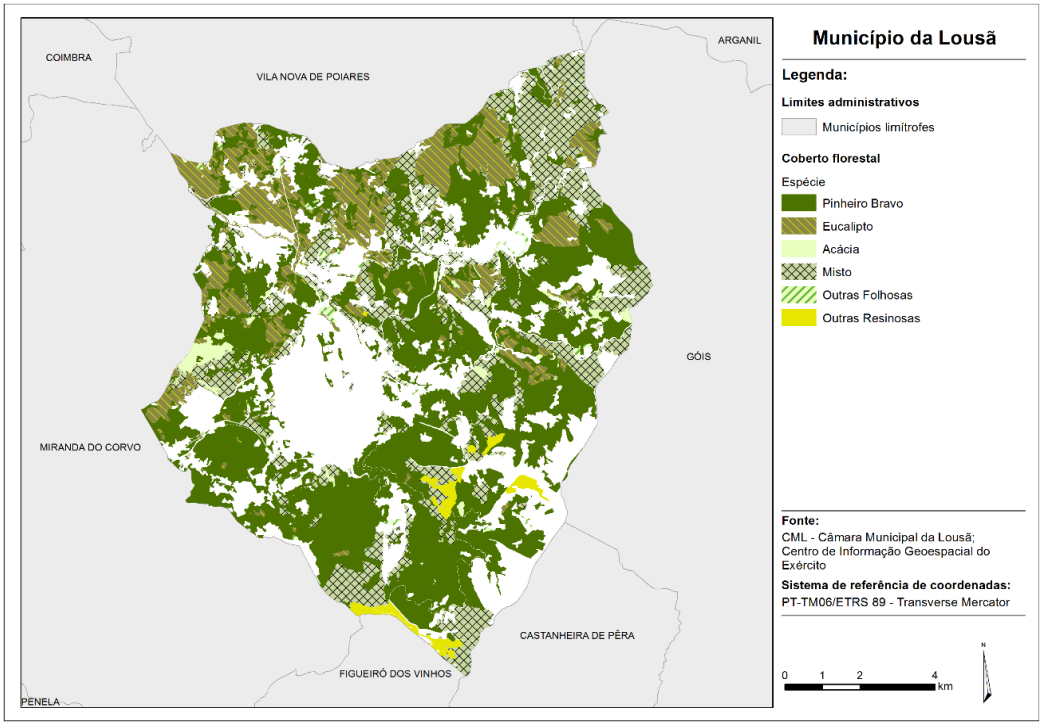


Figura 1 – Distribuição de espécies florestais no município da Lousã

Das espécies arbóreas, o pinheiro bravo apresenta uma maior taxa de cobertura, ocupando cerca de 5603,9 hectares (correspondendo a 57% dos espaços florestais). Seguem-se as áreas de floresta mista com 2233,2 hectares (correspondendo a 22,8% dos espaços) e o eucalipto, que ocupa 1580,4 hectares (cerca de 16% dos espaços florestais).

Em relação aos espaços agrícolas, existe uma divisão de acordo com os tipos de utilização, e estes são três: *i)* as culturas temporárias, que ocupam 951,1 hectares (cerca de 53% dos espaços); *ii)* as áreas agrícolas heterogéneas, com 562,1 hectares (correspondendo a 31,6%); e, *iii)* as culturas permanentes, que ocupam 267,4 hectares (cerca de 15% dos espaços) (Quadro 2 e Figura 2).

Uso e ocupação dos terrenos agroforestais	Area (ha)	%
Ocupação do Solo		
Total	13839,3	100
Ocupação Florestal	9799,8	70,81
Espécies florestais		
Pinheiro Bravo	5603,9	57,2
Mistos	2233,2	22,8
Eucalipto	1580,4	16,1
Outras resinosas	167,8	1,7
Acácia	156,4	1,6
Outras folhosas	58,2	0,6
Ocupação agrícola	1780,5	12,9
Tipo de uso		
Culturas temporárias	951,1	53,4
Áreas agrícolas heterogéneas	562,1	31,6
Culturas permanentes	267,4	15,0

Quadro 2 – Uso e ocupação dos terrenos agroflorestais no município da Lousã

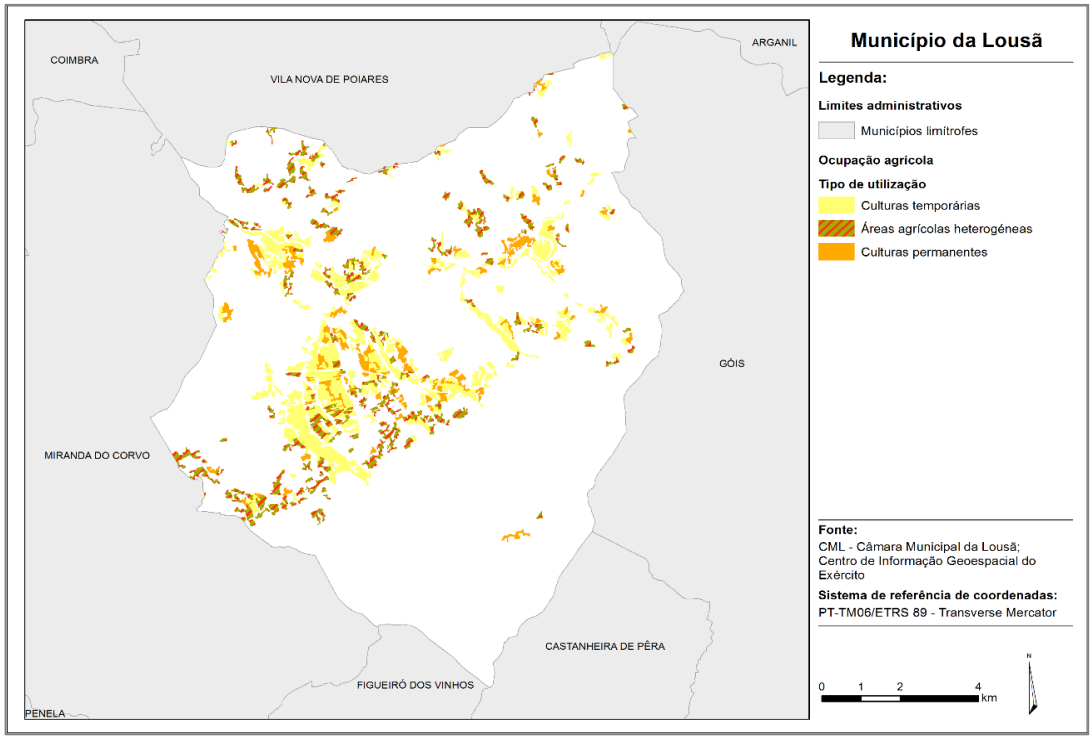


Figura 2 – Distribuição espacial das diferentes utilizações agrícolas

Para o estabelecimento deste mercado voluntário de carbono, e considerando primeiramente apenas o sector florestal, foi necessário proceder a vários

estudos realizados em campo. Uma variável utilizada foi a densidade média por hectare, isto é, o número médio de árvores que existem por hectare. Outra variável é a capacidade de sequestro por espécie (Quadro 3).

	CO2 armazenado		Potencial de armazenamento			Desflorestação	
Espécie	Composição	Média nacional ton/ha	ton/ha	Idade	Ref.	ton/ha	Ref.
Pinheiro-bravo	Puro	92,2	148,3	10 - 60 anos	Faias *et al*. (2007)		
	Dominante	78,1					
	Dominado	36,8					
Eucalipto	Puro	79,8	120,5	9 anos	Madeira *et al.* (2002)	30,3	Tomé *et al.* (2009)
	Dominante	102,5					
	Dominado	76,3					
Sobreiro	Puro	82,4	75,5	10-20 anos	Palma *et al.* (2014)	183,0	Oubrahim *et al.* (s.d.)
	Dominante	59,4					
	Dominado	46,4					
Azinheira	Puro	40,1	77,5	-	García *et al.* (2010)		
	Dominante	46,8					
	Dominado	21,8					

Quadro 3 – CO2 armazenado por espécie e composição

Fonte: Inventário florestal nacional (2011)

Neste sector, a quantificação da capacidade de sequestro é realizada com valores médios que definem a densidade média da ocupação das espécies [238]. No entanto, esta quantificação não tem em consideração o tipo de ocupação dos terrenos florestais, e este facto influencia diretamente o sequestro de carbono por parte das espécies. No território em análise, existem quatro tipos de ocupação: florestas de folhosas, florestas de resinosas, vegetação esclerófita e florestas abertas. Para que a quantificação seja válida, deve ser feito um levantamento das espécies presentes e das condições de cada espécie. Por outro lado, a quantificação não considera as diferenças de carbono armazenado pelas espécies aquando da conversão dos tipos de utilização. Ou seja, é outra questão que deve ser verdadeiramente analisada para que seja realizada uma correta quantificação da capacidade de sequestro.

Já em relação ao sector agrícola, a quantificação da capacidade de sequestro de carbono é realizada através da conversão das áreas agrícolas. Para tal, devem ser

[238]Numa plantação de pinheiro bravo o plantio deve ser feito num hectare com 4x2 metros, o que equivale a um total de 1250 árvores por hectare. Já em relação ao eucalipto, o plantio deve ser realizado num hectare com 3x3 metros, correspondendo a um total de 1175 árvores.

identificadas as áreas agrícolas classificadas como culturas permanentes, culturas temporárias e áreas agrícolas heterogéneas.

Numa avaliação preliminar, a conclusão a retirar é a de que, no sector florestal, o sequestro de carbono no município da Lousã pode atingir valores de cerca de 1248,30 Mton/hectare. Não obstante a totalidade do sequestro se encontrar diretamente ligada ao sector florestal, podem ser aplicadas medidas adicionais na agricultura aumentando a disponibilidade de sequestro de carbono por parte dos solos do município.

Resta, no entanto, saber se é possível a criação deste mercado associado à exploração agrícola e florestal para além do que se encontra definido na lei, na PAC e no PDR 2020. Parece-nos que existem muito poucas possibilidades. Por um lado, referimos a existência de benefícios fiscais à atividade silvícola e associados aos fundos de investimento imobiliário em recursos florestais. Por si só, são dois instrumentos que permitem o investimento no sector. Por outro lado, temos os apoios financeiros, já não pela via fiscal, apresentados pela PAC e pelo PDR 2020. Este conjunto de instrumentos levam-nos a concluir que o legislador, nacional e europeu, optou por soluções públicas em detrimento das soluções privadas, porém, a hipótese de criação de um mercado voluntário de carbono no município da Lousã não deve ser posta de parte. Cabe realizar uma análise cuidada e aprofundada das características dos espaços agrícola e florestal, para que surja uma conclusão que evite situações de duplos apoios financeiros.

Capítulo IV - Conclusões

A presente dissertação teve como objetivo principal analisar o Comércio de Emissões Poluentes, enquanto instrumento de regulação ambiental. Concluída a fase de exposição do tema a que nos propusemos, cumpre responder às questões inicialmente formuladas, não obstante algumas respostas já terem sido devidamente desenvolvidas ao longo do trabalho.

Conforme disposto, o comércio de emissões poluentes é um instrumento de mercado de regulação ambiental que internaliza as externalidades ambientais negativas decorrentes do processo produtivo. Este instrumento foi desenvolvido com bastante mais rigor graças ao Protocolo de Quioto e às restantes Conferências das Partes. Uma dessas Conferências ocorreu em Paris em 2015 e era há muito aguardada. Impôs-se, portanto, a questão de saber que novidades poderá a Conferência de Paris ter trazido em matéria de mercados de carbono. A primeira conclusão a retirar a este respeito é que houve um destaque evidente em relação às florestas. De acordo com o artigo 5.º do Acordo que surgiu desta Conferência, as partes devem adoptar medidas para conservar e aumentar os sumidouros e os depósitos de GEE, incluindo as florestas[239], e, para além disso, devem ser implementadas medidas em matéria de incentivos e políticas para a redução das emissões de GEE, emissões essas que resultam da desflorestação e da degradação florestal. As partes devem ainda apostar na conservação das florestas, numa gestão sustentável e no aumento das reservas florestais de carbono nos países em desenvolvimento. A segunda conclusão a retirar é a de que este Acordo se focou nas contribuições nacionais e nas medidas voluntárias a aplicar por cada Parte, esquecendo-se de definir e impor prazos, bem como ações, que são fundamentais para que os objetivos sejam de facto atingidos. No que respeita aos mercados de carbono, o Acordo de Paris não faz qualquer referência, deixando ao critério das Partes a sua criação.

Tal como referimos ao longo do presente trabalho, o melhor exemplo de um mercado regulado de carbono é sem dúvida o Comércio Europeu de Licenças de Emissão. Durante a última década, este instrumento inspirou diversos parceiros internacionais a

[239] *Cfr*. o disposto no artigo 5.º do Acordo: *"Parties should take action to conserve and enhance, as appropriate, sinks and reservoirs of greenhouse gases as referred to in Article 4, paragraph 1(d), of the Convention, including forests".*

utilizarem o preço do carbono como uma gradual, mas sustentável, descarbonização das suas economias, para benefício das gerações futuras. Este sistema provou que, ao ser atribuído um preço às emissões de GEE, estas tornam-se rentáveis, criando motivação para negócios e permitindo que surjam no mercado cada vez mais tecnologias inovadoras que contribuam para a sua redução. No Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho, referente ao mercado de carbono europeu[240], é referido que a União Europeia se encontra no bom caminho para o cumprimento dos seus objetivos de redução das emissões de GEE, estabelecidos no âmbito da Estratégia Europa 2020 e do Protocolo de Quioto. Com base nas medidas existentes comunicadas pelos Estados Membros, prevê-se que as emissões totais de GEE da UE em 2030 sejam 27% inferiores aos níveis de 1990. Daí que sejam necessárias medidas adicionais para que se cumpra o objetivo de redução de 40% até 2030, relativamente aos níveis de 1990. E, para tal, a Comissão apresentou uma proposta de revisão do CELE para o período 2021-2030, em Julho de 2015, na qual se prevê uma redução de 43% das emissões de GEE, comparativamente ao ano de 2005. No decorrer do primeiro semestre de 2016, a Comissão ficou de apresentar ainda propostas sobre a implementação do objetivo de redução das emissões em 30% nos sectores não abrangidos pelo CELE. No período de 1990 a 2014 destacamos a redução das emissões de GEE na UE em 23%. Para esta redução muito contribuiu a implementação do Pacote Clima e Energia até 2020, através do qual houve um aumento da utilização de energias renováveis e progressos no domínio da eficiência energética. Por último, em relação às receitas provenientes da venda em leilão de licenças de emissão, e de acordo com o relatório *supra* referido, estas receitas ascenderam a 3,2 mil milhões de €, e nos termos da Diretiva CELE, os EM devem utilizar, pelo menos, 50% destas receitas (ou valor financeiro equivalente) para fins relacionados com o clima e a energia. Por exemplo, a Dinamarca e o Reino Unido utilizam uma parte significativa do montante das suas receitas no financiamento de projetos de investigação no domínio da redução das emissões; França investe a totalidade das suas receitas na melhoria da eficiência energética dos edifícios públicos que se destinam a habitação social; e a Suécia, nos anos de 2014 e 2015 afetou 32 milhões de € ao Fundo Verde para o Clima[241]. No caso de Portugal, e nos termos da Portaria n.º 3-A/2014,

[240]Relatório sobre os progressos no domínio da ação climática, incluindo o relatório sobre o funcionamento do mercado europeu do carbono e o relatório sobre a revisão da Diretiva 2009/31/CE relativa ao armazenamento geológico de dióxido de carbono – COM (2015)576 final.

[241] *Cfr.* estes relatórios em: http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/auctioning/documentation_en.htm . Disponível online a 17 de Maio de 2016.

de 7 de Janeiro, as receitas dos leilões devem ser utilizadas para promover um desenvolvimento baseado numa economia competitiva de baixo carbono e para o financiamento da política climática nacional no cumprimento dos compromissos nacionais, europeus e internacionais, estabelecidos em matéria de alterações climáticas. Assim, parte das receitas reverte para a promoção das energias renováveis e outra parte deve ser afeta ao financiamento das políticas nacionais de mitigação e adaptação às alterações climáticas, de ações em países terceiros, de projetos de investigação, desenvolvimento, inovação e demonstração para a redução de emissões de GEE e na cobertura de despesas que resultem do funcionamento do CELE.

Nos últimos anos, a aposta em energias renováveis tem vingado um pouco por todo o mundo. Portugal não foi exceção. O objetivo é reduzir a dependência dos combustíveis fósseis e ao mesmo tempo contribuir para a redução das emissões de GEE. O sector energético português é um sector de extrema importância para a nossa economia, e responde por 69,7% das emissões totais em 2012, apresentando um aumento de 15% em relação ao período 1990-2012. Portugal encontrava-se fortemente dependente da importação de combustíveis fósseis, principalmente para geração de eletricidade e para o funcionamento dos transportes. Contudo, a situação parece estar a mudar uma vez que a aposta nas energias renováveis ou noutras soluções é cada vez maior e apresenta resultados francamente positivos na nossa economia e ambiente. Isto significa que o sector elétrico, que à partida teria muito a perder com os mercados de carbono, acabou por escolher uma via mais verde e que vai de encontro ao desenvolvimento sustentável e aos objetivos comunitários. Segundo dados da APREN (Associação de Energias Renováveis)[242], o sector elétrico de origem renovável contribuiu em 2013 com mais de 2.700 milhões de euros para o PIB nacional (cerca de 1,6% do PIB). Para além do impacto económico e social, em virtude da contribuição para o PIB e do aumento do emprego, em sede do nosso trabalho deve ser feita referência ao impacto ambiental. Ainda segundo dados da APREN, em 2013 a produção de eletricidade através de energias renováveis evitou a emissão de 10,6 milhões de toneladas de CO2, o que para além disso significa a poupança de mais de 47 milhões de euros em preços de licenças de emissão.

O nosso país, tal como tivemos oportunidade de constatar, tem acompanhado a evolução do Comércio Europeu de Licenças de Emissão e, para tal, socorreu-se de uma

[242]*VideImpacto macroeconómico do sector da eletricidade de origem renovável em Portugal*, APREN e Deloitte, Setembro de 2014.

série de instrumentos anteriormente descritos. E é esse o enquadramento jurídico existente no nosso país quando falamos no cumprimento das metas estabelecidas pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, pelo seu Protocolo de Quioto e pela União Europeia. No entanto, é essencial ver para além dos mercados regulados. E é aqui que surgem os mercados voluntários de carbono. Estes resultam de um encontro de vontades entre quem polui e os protetores, que prestam serviços ao ecossistema. Porém, os mercados regulados e os voluntários podem coexistir no mesmo espaço desde que quem esteja obrigado a participar no regulado não substitua a sua participação por instrumentos dos mercados voluntários. Na presente dissertação apresentou-se uma proposta de criação de um mercado voluntário no sector agroflorestal do município da Lousã. Contudo, impôs-se uma questão, que é a de saber se há realmente a possibilidade de se criar este mercado avançando para além do que se encontra definido na lei e nas políticas já aprovadas. A resposta parece-nos ser negativa uma vez que o legislador já definiu uma série de incentivos para o referido sector que acabam por condicionar a criação destes projetos e, como sabemos, os duplos apoios financeiros encontram-se proibidos. Para além de existir essa proibição, existe uma forte regulação das atividades a desenvolver no âmbito da gestão e da exploração agroflorestal, o que contribui para uma redução da criação de mercados voluntários. No entanto, a apresentação de casos de estudo como o que foi aqui analisado é de extrema importância uma vez que se alia ao desenvolvimento sustentável, um dos pilares do combate às alterações climáticas.

Como forma de conclusão, esperamos que o presente trabalho possa contribuir não só para aprofundar as discussões académicas sobre este tema, como também esperamos que as nossas críticas e análises contribuam para uma melhoria na eficácia deste instrumento de mercado.

Referências Bibliográficas

ADLER, Robert W. (2010), "Priceline for pollution: auctions to allocate public pollution control dollars", in *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, volume 34, issue 3, p.745-820.

ALEIXO, Nuno/SARAIVA, Rute (2006), "Modelação do negócio ao desenvolvimento sustentado – instalações emissoras com gases de efeito de estufa", in *Estudos Jurídicos e económicos em homenagem ao Prof. Doutor António de Sousa Franco*, Volume III, Coimbra Editora, p. 363-377.

ALENZA GARCÍA, José Francisco (2001), *Manual de Derecho Ambiental*, Universidad Pública de Navarra.

ALMEIDA, Hugo Curado de, *Mercado Voluntário de Carbono – Políticas Públicas para o Sector Florestal*(2012), Projeto de Mestrado em Gestão, ISCTE.

AMARAL, Diogo Freitas do (2001), *Curso de Direito Administrativo*, volume II.

ANTTONEN, Karoliina/ MEHLING, Michael/ UPSTON-HOOPER, Karl (2007), "Breathing life into the carbon market: legal frameworks of emissions trading in Europe", in *European Environmental Law Review*, volume 16, n. º 4, April, p. 96-113.

ANTUNES, Luís Filipe Colaço (1994), "O "Acto" de avaliação de impacto ambiental entre discricionariedade e vinculação: velhas fronteiras e novos caminhos procedimentais da discricionariedade administrativa", in *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, n.º 2, p.51-75.

— (1998) *O Procedimento Administrativo de Avaliação de Impacto Ambiental*, Almedina.

— (1992) "Para uma noção jurídica de ambiente", inScientia*Iuridica – Revista de Direito Comparado Português e Brasileiro*, Tomo XLI, p. 77-94.

ANTUNES, Tiago (2006a), "Agilizar ou mercantilizar? O recurso a instrumentos de mercado pela Administração Pública – Implicações e consequências", in *Estudos Jurídicos e Económicos em Homenagem ao Professor Doutor António de Sousa Franco*, Volume III, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Coimbra Editora, 2006, p. 1059-1070;

—(2003) *O Ambiente entre o Direito e a Técnica*, Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa;

— (2006 b) *O Comércio de Emissões Poluentes à luz da Constituição da República Portuguesa*, Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, Lisboa.

—(2011) "Garantias de origem: em direção a um mercado europeu de certificados verdes?", in*Atas do Colóquio Ambiente & Energia*, organização Carla Amado

Gomes e Tiago Antunes, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, dias 20 e 21 de Outubro de 2011, p.39-74.

APPEL, Markus/ BURGHARDT, Anna (2012), "Phishing of European Emission Allowances and resulting legal implications", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2012, issue 3, 2012, p. 228-245.

ARAGÃO, Alexandra (2014), *O princípio do poluidor pagador – pedra angular da política comunitária do Ambiente*, Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

ARAÚJO, Fernando (2004), *Introdução à Economia*, Volume I e Volume II, 2ª Edição, Almedina.

ARCAS, Rafael Leal (2001), "Kyoto Protocol: an Adequate Agreement?", in *European Environmental Law Review*, Vol.10, n.º10, October 2001, p.282-294.

BATISTA, Luís Carlos Lopes (2010), "Uma análise económica das externalidades ambientais negativas – em especial, a solução dos tributos ambientais", in *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, Volume LI, bºs 1 e 2, Coimbra Editora, p.403-453.

BLAZEY, Patricia/ CONNORS, Benedict (2008), "Emissions trading – traps for new players", in *Macquarie Journal of Business Law*, volume 5, p.291-308.

BODANSKY, Daniel (2010), *The Copenhagen Climate Change Conference: A Post-Mortem*, University of Georgia School of Law, February 16, 2010. Disponível online a 4 de Fevereiro de 2016 em http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rome2007/docs/Copenhagen_Climate_Change.pdf

BRANCO, Fernando (1992), "Leilões e concursos públicos: teoria económica", in *Economia*, n.º 16, Maio de 1992, p.225-265.

BREGER, Marshall J./ STEWART, Richard B./ ELLIOTT, E. Donald/ HAWKINS, David (1991), "Providing Economic Incentives in Environmental Regulation", in *The Catholic University of America, Columbus School of Law – CUA Law Scholarship Repository*, p. 463-495.

BRITO, Adam Luiz Claudino (2011), "Proteção Internacional do clima: ozônio, efeito estufa e mudanças climáticas", in *O novo Direito Internacional do Meio Ambiente*, org. Valerio de Oliveira Mazzuoli, Curitiba, Juruá Editora, p.371-387.

BRITO, Miguel Nogueira de (1994), "Sobre a discricionariedade técnica", in *Revista de Direito e de Estudos Sociais*, Ano 36, n.º 1,2,3, Janeiro/Setembro de 1994, p. 33-100.

BROPHY, Alain (2008), "The Canadian Regulatory framework for carbon trading: sailing away from consensos while waiting for the U.S. Federal scheme", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2008, issue 2, 2008, p.140-149.

BURHENNE-GUILMIN, Françoise (2009), "Hotspots in Biodiversity Law, in *Environmental Policy and Law*, volume 39, issue 1, 2009, p.40-62.

BURTRAW, Dallas/SZAMBELAN, Sarah Jo (2009), *U.S. Emissions Trading Markets for SO_2 and NO_x*, Discussion Paper.

BUTLER, William A. (2004), "Panorâmica geral das questões actuais do direito ambiental americano", in *Revista de Direito do Ambiente e Ordenamento do Território*, n.ºs 6 e 7, 2004, p. 57-120.

CALVÃO, Filipa Urbano (2000), "As atuações administrativas no direito do ambiente", in *Direito e Justiça*, Volume XIV Tomo 3, p. 121-146.

CAMPBELL, Karen (1998), "From Rio to Kyoto: the use of voluntary agreements to implement the climate change convention", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 7, issue 2, p. 159-169.

CANAVEIRA, Paulo (2012), *A Floresta no Fundo Português de Carbono*, Workshop "Serviços do Ecossistema em Espaços Florestais – Contributos para uma economia verde em Portugal", 29 de Fevereiro de 2012. Disponível online a 20 de Fevereiro de 2016 em: http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ei/unccd-PT/pancd/resource/ficheiros/seef/2012fev29/mecfinanc/120229-fpc-paulocanaveira

CANOTILHO, J. J. GOMES (1994), "A Responsabilidade por Danos Ambientais – Aproximação Juspublicística", *Direito do Ambiente: Comunicações apresentadas no curso realizado no Instituto Nacional de Administração – 17 e 18 de Maio de 1993*, coord. Diogo Freitas do Amaral e Marta Tavares de Almeida, p.397-407.

CASTRO, Paulo Jorge Canelas de (1994), "Mutações e Constâncias do Direito Internacional do Ambiente", in *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, n.º2, Dezembro de 1994, p. 145-183.

CAVALCANTE, LilihanKézia Lucena (2008), "Meio Ambiente – Créditos de Carbono e o Mercado Internacional", in *Revista Jurídica: Verba Volant, ScriptaManent*, Ano 4, n.º1, Dezembro de 2008, p. 161-170.

CAVALEIRO, João António Quintela (2011), *O mercado de carbono no contexto da União Europeia – um caso Português*, Mestrado em Gestão, Universidade Católica Portuguesa Porto, Faculdade de Economia e Gestão.

CHAPMAN, Sophie/ WILDER, Martijn/ MILLAR, Ilona/ DIBLEY, Arjuna (2015), "Implementing REDD+ under the UNFCCC: Basic requirements and guidance for developing national policy and legal frameworks", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2015, issue 2, p.101-112.

COCCO, Giovanni/ MARZANATI, Anna/ PUPILELLA, Roberto (2007), "Ambiente. Il sistema organizativoed I principifondamentali", in *Trattato di Diritto Amministrativo Europeo*, dir. Mario P. Chiti e Guido Greco, coord. Gian Franco Cartei e Diana-Urania Galetta, Parte Speciale, Tomo I, 2.ª Edizione, 2007, p.157-206.

COELHO, Ricardo Sequeiros (2011), "Questionando a comensuração do carbono: Algumas emissões são mais iguais que outras", in *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 95, Dezembro de 2011, p.69-83. Disponível online a 7 de Janeiro de 2016 em: http://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/livros/1097_RCCS%2095_Ricardo%20Sequeiros%20Coelho.pdf

COGGINS, Jay S. / SWINTON, John R. (1996), "The price of pollution: a dual approach to valuing SO_2 allowances", in *Journal of Environmental Economics and Management*, n. º 30, p. 58-72.

COLLAR, Carlos (2014), "El Registro Nacional de derechos de emisión: funciones, estrutura, experiencia práctica desde su creación y evolución hacia el Registro de la Unión", in *La negociación de Emisiones GEI en los Mercados de Carbono: Régimen y Regulación*, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, p. 107-135.

CONDESSO, Fernando (2001), *Direito do Ambiente*, pref. António de Almeida Santos, Coimbra Almedina, 2001.

COOKE, Sarah (1995), "Berlin Climate Change Convention, 28 March to 7 April 1995: an assessment of result", in *European Environmental Law Review*, volume 4, issue 7, p. 242-244.

CORINO, Carsten (2001), "The Kyoto Protocol: Bonn Resolutions", in *European Environmental Law Review*, Vol.10, n. º10, p. 294-299.

CORREIA, Sérvulo (1994), "Polícia", in Fernandes, José Pedro (dir.), Dicionário Jurídico da Administração Pública, volume VI, p. 393-408.

CRAMTON, Peter/ KERR, Suzi (2002), "Tradeable carbon permit auctions: how and why to auction not grandfather", in *Energy Policy*, volume 30, issue 4, p.333-345.

CULLET, Philippe (1999), "Equity and flexibility mechanisms in the climate change regime: conceptual and practical issues", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 8, issue 2, p.168-179.

CUNHA E LIMA, Vitor Manuel Miranda da (2013), *Relatório de Estágio do Impacto Financeiro do Mercado de Carbono na Europac Kraft Viana*, Mestrado em Gestão de Organizações (APNOR), Instituto Politécnico de Bragança, Viana do Castelo.

CZARNECKI, Ralph/ GUILANPOUR, Kaveh (2009), "The adaptation fund after Poznan", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2009, issue 1, 2009, p. 79-87.

DALES, John Harkness (2002), *Pollution, property&prices: an essay in policy-making and economics*, Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

DELL'ANNO, Paolo (1998), in *Manuale di Diritto Ambientale*, Padova, 1998.

DENNIS, Jeanne M. (1993), "Smoke for sale: paradoxes and problems of the emissions trading program of the Clean Air Act Amendments of 1990", in *UCLA Law Review*, volume 40, n. º 4, p.1101-1144.

DeSerpa, Allan C. (1993), "Pigou and Coase in retrospect", in *Cambridge Journal of Economics*, volume 17, n. º 1, p. 27-50.

DIAS, José Eduardo de Oliveira Figueiredo (2014 a), *A reinvenção da autorização administrativa no direito do ambiente*, Coimbra Editora, 1ª Edição.

— (1997) *Tutela Ambiental e Contencioso Administrativo (da Legitimidade processual e das suas consequências)*, Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra Editora.

—(2014 b) "O relevo do regime de comércio europeu de licenças de emissão no domínio do sector energético", in *Estudos de Direito da Energia*, org. Suzana Tavares da Silva, n.º0, p.417-432.

—(2001) "Que estratégia para o Direito Ambiental Norte-Americano do século XXI: o "cacete" ou a "cenoura"?", *Separata do Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*, Volume LXXVII, Coimbra.

DOELLE, Meinhard (2002), "From Kyoto to Marrakech; a long walk through the desert: mirage or oasis?" in *Dalhousie Law Journal*, volume 25, issue 1, p.113-168.

— (2014) "The Birth of the Warsaw Loss & Damage Mechanism", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2014, issue 1, p.35-45.

DOMÍNGUEZ CONDE, María José/GARCÍA MACHADO, Juan José (2006), "Mercados derivados de los derechos de emisión del protocolo de Kioto – un nuevo mercado de futuros?" in *Boletín Económico de ICE*, n.º 2888, del 11 al 24 de Septiembre de 2006, p. 29-43.

DRIESEN, David M. (2009), "Alternatives to Regulation?: Market Mechanisms and the environment", in *Oxford Handbook on Regulation*, Oxford University Press 2009. Disponível online a 5 de Janeiro de 2016 em: https://papers.ssrn.com/sol3/Data_Integrity_Notice.cfm?abid=1268435

— (1998 a) "Free lunch or cheap fix?: The emissions trading idea and the climate change convention", in *Environmental Affairs Law Review*, Vol. 26, n.º 1, 1998, p. 1- 87.

— (1998 b)"Is emissions trading an economic incentive program?: replacing the command and control/economic incentive dichotomy", in *Washington and Lee Law Review*, Volume 55, Issue 2, 1998, p.289-350.

DRUMMOND, Laura (2011), "UNFCCC Green Climate Fund created", in *Sustainable Development Law & Policy*, volume 11, issue 2, 2011, p.69-98.

DUPUY, Pierre-Marie (1997), "Où en est le droit international de l'environnement à la fin du siècle?", in *Revue Générale de Droit International Public*, Tome 101, p.873-901.

ELLERMAN, A. Denny/SCHMALENSEE, Richard/ JOSKOW, Paul L./ MONTERO, Juan Pablo/ BAILEY, Elizabeth M. (1997), Emissions Trading under the U.S. Acid rain program: evaluation of compliance costs and allowance market performance, Center for Energy and Environmental Policy Research Massachusetts Institute of Technology. Disponível online a 13 de Março de 2016 em: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.212.966&rep=rep1&type=pdf .

ENGEL, Kirsten H./SALESKA, Scott R. (2005), "Subglobal Regulation of the global commons: The case of climate change", in *Ecology Law Quarterly*, volume 32, Número 2, p. 183-233.

ESTY, Daniel C. (1999), "Toward Optimal Environmental Governance" in *New York University Law Review*, volume 74, n. º 6, December 1999, p.1495-1574.

FAIAS, Sónia Maria Marques Pacheco (2009), *Analysis of BiomassExpansionfactors for the mostimportanttreespecies in Portugal*, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais, Instituto Superior de Agronomia – Universidade Técnica de Lisboa, 2009.

FERNÁNDEZ TORRES, Isabel (2014), "Orígenes y perspectivas de evolución de los derechos de emisión en el sector aéreo", in *La Negociación de Emisiones GEI en los Mercados de Carbono: Régimen y Regulación*, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, 2014, p.83-103.

FRANCO, António de Sousa (1994), "Ambiente e Desenvolvimento – Enquadramento e Fundamentos do Direito do Ambiente" in *Direito do Ambiente – Comunicações apresentadas no curso realizado no Instituto Nacional de Administração, 17 e 18 de Maio de 1993*, coord. Diogo Freitas do Amaral e Marta Tavares de Almeida, 1994, p. 35-81;

—(2008) *Finanças Públicas e Direito Financeiro*, Volume I e II, 4ªEdição – 12ª Reimpressão, Almedina, Coimbra.

FRENCH, Duncan (1998), "1997 Kyoto Protocol to the 1992 UN Framework Convention on Climate Change", in *Journal of Environmental Law*, Vol.10, n. º 2, p.227-239.

GARNER, Renee (2006), "Regulating a national emissions trading system within Australia: constitutional limitations", in *Macquarie Journal of International & Comparative Environment*, volume 3, issue 1, p.83-112.

GARRANA, Roxanne Estanqueiro (2011), *Avaliação do êxito do Protocolo de Quioto em Portugal*, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento e Cooperação Internacional, Instituto Superior de Economia e Gestão – Universidade Técnica de Lisboa.

GAUDEMAR, Hervé (2009), "Les quotas d'émission de gaz à effet de serre", in *Revue Française de Droit Administratif*, n.º 1, Janvier-Février 2009, p.25-31.

GIANGREGORIO, MimmoRiccardo Cabral Martins (2010), *Das fusões no Direito das Sociedades: articulação com o regime das licenças de emissão de GEE*, Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra.

GILES CARNERO, Rosa (2009),"El Protocolo de Kioto como modelo de gestión ambiental global", Separata del capítulo 1, in *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*, ed. Antonio Ramiro Brotons e Rosa M.ª Fernández Egea, p. 27-60.

— (2014) "La acción internacional y europea en matéria de cambio climático: construyedo la nueva fase 2013-2020", in *La Negociación de Emisiones GEI en los Mercados de Carbono: Régimen y Regulación*, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, p.39-62.

— (2003) *La amenaza contra la capa de ozono y el cambio climático: respuesta jurídico-internacional*, Servicio de Publicaciones Universidad de Huelva, 2003;

— (2010) "La Reunión de Copenhague de 2009: Las nuevas negociaciones en torno al Principio de Responsabilidades Comunes pero diferenciadas de los Estados en matéria de clima", in *Cuadernos Europeos de Deusto*, n.º 42/2010, p. 125-153.

GOMES, Carla Amado (2000), *A Prevenção à prova no direito do ambiente – em especial, os atos autorizativos ambientais*, Coimbra Editora.

—(2013) "Direito Administrativo do Ambiente", in *Tratado de Direito Administrativo Especial*, Volume I, coordenadores Paulo Otero e Pedro Gonçalves, Almedina, p. 159-279.

—(2012) *Introdução ao Direito do Ambiente*, Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, 2012.

—(2008) "O regime jurídico da produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis: aspetos gerais", in *Temas de Direito da Energia – Cadernos O Direito*, n.º 3, 2008, p. 59-118.

GORNI, Roberta Nechar (2007), *O Protocolo de Quioto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: histórico jurídico e avaliação potencial*, Dissertação de Mestrado em Ciências-Jurídico Comunitárias, apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

GOUVEIA, Nuno, e MESQUITA, Luís (2011), *Mercado de Carbono*, Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

GRUBB, Michael (1998), "International Emissions Trading under the Kyoto Protocol: core issues in implementation", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 7, issue 2, 1998, p. 140-146.

GRUBB, Michael/ YAMIN, Farhana (2001), "Climatic collapse at theHague: what happened, why, and where do we go from here?", in *International Affairs*, volume 77, issue 2, 2001, p. 261-276.

HAHN, Robert W. / STAVINS, Robert N. (1991), "Incentive-based environmental regulation: a new era from an old idea?" in *Ecology Law Quarterly*, Volume 18, Issue 1, 1991, p. 1-40.

— (1999) *What has Kyoto wrought? The real architecture of international tradable permit markets*, Discussion paper 99-30, March 1999, Resources for the future.

HALVORSSEN, Anita Margrethe (1998), "Climate change treaties – new developments at the Buenos Aires Conference", in *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, volume 10, Yearbook 1998, p.1-25.

— (2008) "UNFCCC, The Kyoto Protocol, and the WTO – Brewing conflicts or are they mutually supportive?" in *Denver Journal of International Law and Policy*, volume 36, issue 3&4, 2008, p.369-380.

HAMILTON, Sarah R. (2003), "Developments in climate change", in *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, volume 15, Yearbook 2003, p.37-44.

HAWN, Amanda (2005), *Horses for courses – voluntary vs CDM carbons projects in México*. Disponível online a 3 de Fevereiro de 2016 em http://www.ecosystemmarketplace.com/articles/horses-for-courses/

HEADON, Sam (2006), "Legal issues in the implementation of an Australian State-Based Emissions Trading Scheme", in *Journal of Energy&Natural Resources Law*, vol.24, n. º 2, p. 149-164.

HEPBURN, Cameron/ GRUBB, Michael/ NEUHOFF, Karsten/ MATTHES, Felix/ TSE, Maximilien (2006), "Auctioning of EU ETS phase II allowances: how and why?" in *Climate Policy*, Research article, 6, p. 137-160.

HUBER, Bruce R. (2013), "How did RGGI do it? Political economy and emissions auctions", in *Ecology Law Quarterly*, volume 40, issue 1, p.59-106.

HUNTER, David/SALZMAN, James/ZAELKE, Durwood (2007), *International Environmental Law and Policy*, Foundation Press, Third Edition.

JACOBY, Henry D. / REINER, David M. (2001), "Getting climate policy on track after the Hague", in *International Affairs*, volume 77, issue 2, p. 297-312.

JEPMA, Catrinus J. (2003), "The EU Emissions trading scheme (ETS): how linked to JI/CDM?", in *Climate Policy*, volume 3, p.89-94.

JONES, Brian/ HAWKES, Peter (2001/2002), "UK Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme assessing the benefits from participation", in *Utilities Law Review*, vol. 12, n. º 3, p. 39-45.

JUNCEDA MORENO, Javier (2005), *Comentarios a la Ley 1/2005, de 9 de Marzo, de Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, y a la normativa complementaria de aplicación del Protocolo de Kioto*, Navarra: Thomson/Civitas.

KASWAN, Alice (2010), “Decentralizing cap-and-trade? State controls within a federal greenhouse gas cap-and-trade program”, in *Virginia Environmental Law Journal*, volume 28, issue 3, p.343-410.

KELLY, Gerard H. (2006), “An evaluation of the European Union’s Emissions Trading Scheme in Practice”, in *European Environmental Law Review*, volume 15, n.º 6, June 2006, p.175-185.

KEOHANE, Nathaniel O. /REVESZ, Richard L./STAVINS, Robert N. (1998), “The choice of regulatory instruments in environmental policy”, in *Harvard Environmental Law Review*, vol.22, 1998, p. 313-367.

KLEMPERER, Paul (1999), “Auction theory: a guide to the literature”, in *Journal of Economic Surveys*, volume 13, issue 3, p. 227-286.

KRIER, James E. (1994), “Marketable pollution allowances”, in *University of Toledo Law Review*, volume 25, issue 2, p.449-456.

LACASTA, Nuno S./ BARATA, Pedro Martins (1999), *O Protocolo de Quioto sobre Alterações Climáticas: Análise e Perspectivas*, WorkingPaper 1/98, Programa: Clima e Eficiência Energética.

LEFEVERE, Jurgen (2012), “The EU greenhouse gas emission allowance trading scheme”, in *Climate Change and Carbon Markets: A handbook of emissions reduction mechanisms*, ed. FarhanaYamin.

LYON, Randolph M. (1999), “Auctions and alternative procedures for allocating pollution rights”, in *Environmental Instruments and Institutions*, Ed.By Thomas Tietenberg, Kenneth Button and Peter Nijkamp, p. 16-32.

MALJEAN-DUBOIS, Sandrine/ SPENCER, Thomas/ WEMAERE, Matthieu (2015), “The legal form of the Paris Climate Agreement: a comprehensive assessment of options”, in *Carbon and Climate Law Review*, volume 2015, issue 1, 2015, p.68-84.

MALJEAN-DUBOIS, Sandrine/ WEMAERE, Matthieu (2012), “After Durban, what legal form for the future international climate regime?” in *Carbon and Climate Law Review*, Volume 6, Issue 3, p. 187-196.

MANGUIAT, Maria Socorro Z. (2002), “Too many compromises?”, in *Environmental Policy and Law*, volume 32, issue 1, p.14-17.

MARTÍNEZ-GARCÍA, Juan Diego (2012), “The EC decision to include the aviation activities in the European Emissions Trading System (EU ETS): a breach of International law?” in *International Law - RevistaColombiana de Derecho Internacional*, volume 20, p.99-126.

MELCHOR LLOPIS, Lorena (2014), “La asignación en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión”, in *La Negociación de Emisiones GEI en los*

Mercados de Carbono: Régimen y Regulación, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, p.65-81.

MEROLA, Massimo/ CRICHLOW, Gloria (2004), "State aid in the Framework of the EU position after Kyoto: an analysis of allowances granted under the CO_2 emissions allowance trading Directive", in *World Competition - Law and Economics Review*, volume 27, n. º 1, p.25-51.

MISSFELDT, Fanny (1998), "Flexibility Mechanisms: which path to take after Kyoto?", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 7, issue 2, p.128-139.

MONTINI, Massimiliano (2006/2007), "A resposta institucional ao problema das alterações climáticas", in *Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente*, n.º 18, ano IX e n.º 19, ano X, p.9-21.

MORALES PLAZA, José Ignacio (2012), *Las claves del éxito de la inversión en energías renovables – La transición de un modelo económico "energívoro" a un modelo económico sostenible*, Colección Instituto de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Alcalá.

MORGAN, Jennifer (2010), "Reflections on Cancun Agreements", in *World Resources Institute*. Disponível online a 26 de Março de 2016 em: http://www.wri.org/blog/2010/12/reflections-cancun-agreements

MORTENSEN, Bent Ole Gram (2004), "The EU emission trading Directive", in *European Environmental Law Review*, volume 13, n. º 10, p.275-284.

NASH, Jonathan Remy (2009), "Allocation and uncertainty: strategic responses to environmental grandfathering", in *Ecology Law Quarterly*, volume 36, issue 4, p.809-850.

— (2000) "Too much Market? Conflict between tradable pollution allowances and The "Polluter Pays" Principle", in *The Harvard Environmental Law Review*, vol. 24, n. º 2, p. 465-535.

NASH, Jonathan Remy/ REVESZ, Richard L. (2007), "Grandfathering and environmental regulation: the law and economics of new source review", in *Northwestern University Law Review*, volume 101, n. º 4, p.1677-1734.

— (2001) "Markets and Geography: designing marketable permit schemes to control local and regional pollutants", in *Ecology Law Quarterly*, Vol. 28 n. º3, 2001, p. 569-661.

NETO, Dimas Simões Franco (2011), "Direito Internacional do Meio Ambiente: surgimento, emergência e amadurecimento", in *O novo Direito Internacional do Meio Ambiente*, org. Valerio de Oliveira Mazzuoli, Curitiba, Juruá Editora, p. 59-81.

OBERTHUR, Sebastian (2011), "Global climate governance after Cancun: option for EU leadership", in *The International Spectator*, volume 46, issue 1, p.5-13.

OTT, Hermann E. /BROUNS, Bernd/ STERK, Wolfgang/ WITTNEBEN, Bettina (2005), "It takes two to tango – Climate Policy at COP 10 in Buenos Aires and beyond", in *Journal for European Environmental & Planning Law*, volume 2, issue 2, p. 84-91.

PANIGRAHI, Srikanta K., "Climate change and development in Indian context", Paper presented at Climate Change Kiosk. Disponível online a 24 de Março de 2016 em: http://unfccc.int/cop8/se/kiosk/cd4.pdf

PARDO, José Esteve (1999), "La adaptacion de las licencias a la mejor tecnologia disponible", *Revista de Administración Publica*, n.º 149, p. 37-61. Disponível online a 29 de Dezembro de 2015 em: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=17449

PARKER, Larry (2008), *CRS Report for Congress – Climate Change and the EU Emissions Trading Scheme (ETS): Kyoto and Beyond*, Updated November 24.

PEETERS, Marjan (2003), "Emissions trading as a new dimension to European environmental law: the political agreement of the european council on greenhouse gas allowance trading", in *European Environmental Law Review*, volume 12, n. º 3, p.82-92.

PEREIRA, Paulo Trigo/ AFONSO, António/ ARCANJO, Manuela/ e SANTOS, José Carlos Gomes (2005), *Economia e Finanças Públicas*, Escolar Editora.

Plataforma Europeia CLIMATE-ADAPT. Disponível online a 20 de Fevereiro de 2016 em: http://climate-adapt.eea.europa.eu

PINA, Carlos Costa (2006), "Mercado de Direitos de emissão de CO_2", in *Estudos Jurídicos e Económicos em Homenagem ao Prof. Doutor António de Sousa Franco*, Volume I, Coimbra Editora, p. 467-515.

PLAZA MARTÍN, Carmen (2005), *Derecho Ambiental de La Unión Europea*, Valencia.

POCKLINGTON, David (2002), "European emissions trading – the business perspective", in *European Environmental Law Review*, volume 11, n. º 7, p.209-218.

PORENA, Daniele (2009), *La protezionedell'AmbientetraCostituzioneitaliana e "Costituzioneglobale"*, Torino: G. GiappichelliEditore.

POZZO, Barbara (2010), *Il nuovo sistema di emission trading comunitario – DallaDirettiva 2003/87/CE allenovitàprevistedallaDirettiva 2009/29/CE*, FondazioneLombardia per l'Ambiente, 6, GiuffrèEditore 2010.

RABBANI, Roberto MuhájirRahnemay (2008), "Permisosnegociables de emisión de CO_2 en la UE", in *Dereito – RevistaXurídica da Universidade de Santiago de Compostela*, volume 17, n. º 2, p. 131-154.

RAJAMANI, Lavanya (2008), "From Berlin to Bali and beyond: killing Kyoto softly?" in *International and Comparative Law Quarterly*, volume 57, issue 4, p. 909-940.

RAZON, Rachel Brasso (1999), "What is good for the market, can be bad for the health: emissions trading under SCAQMD's rule 1610 and the unjust environmental effects", in *Golden Gate University Law Review*, vol. 29, issue 3, p.539-577.

RIBEIRO, José Joaquim Teixeira (1997), *Lições de Finanças Públicas*, Coimbra Editora, 5ª Edição, refundida e atualizada.

RIBEIRO, Manuel de Almeida (2002), "Traços Gerais de Evolução do Direito Internacional do Ambiente" in *Revista Portuguesa de Instituições Internacionais e Comunitárias*, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas – Centro de Estudos de Instituições Internacionais, número 4, 2º Semestre de 2002, Lisboa, p. 103 a 126.

RIND, David (1986), "The Greenhouse Effect: an explanation", in *EPA Journal*, volume 12, issue 10, p.12-14.

RÍO GONZÁLEZ, Pablo del/ LABANDEIRA VILLOT, Xavier (2008), *El Sistema Europeo de Comercio de Emisiones: diseño, funcionamento y perspectivas*, Colección Estudios Económicos 19-08, Serie Economía de Cambio Climático.

ROBERTSON, Heidi Gorovitz (1995), "If your grandfather could pollute, so can you: Environmental 'Grandfather clauses' and their role in environmental inequality", in *Catholic University Law Review*, volume 45, issue 1, p. 131-179.

ROCHA, Ivone/ CAVALEIRO, João Quintela/ CAETANO, Paulo (2013), *Climate Chance! Uma reflexão jurídico-económica do mercado de carbono no combate às alterações climáticas*, Edição Engenho e Média, Lda.

ROCHA, Mário de Melo (2000), *A avaliação de Impacto Ambiental como princípio do Direito do Ambiente nos quadros internacional e europeu*, Estudos e monografias – Publicações Universidade Católica, Porto.

—(2003) "Direito Internacional e Direito Europeu e o Direito do Ambiente", in *Estudos de Direito do Ambiente – Actas*, Publicações Universidade Católica, Porto, p. 49-62.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Isabel (2014), "Los créditos de carbono en el derecho español y su consideración legal como instrumentos financeiros", in *La Negociación de Emisiones GEI en los Mercados de Carbono: Régimen y Regulación*, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, p.231-263.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Isabel/ BARBERÁ PALANCA, Amparo (2014), "La subasta de derechos de emisión en cuanto mercado primario: régimen y protección del inversor", in *La Negociación de Emisiones GEI en los Mercados de Carbono: Régimen y Regulación*, Dir. Isabel Rodríguez Martínez, Aranzadi, p. 285-332.

ROSE, Adam/TIETENBERG, Tom (1994), "An International System of Tradeable CO_2 entitlements: implications for economic development", in *Economics and Environmental Policy*, T.H. Tietenber, p. 1-36.

SANDS, Philippe (2000), "Environmental protection in the twenty-first century: sustainable development and international law", in *Environmental Law, the economy, and sustainable development*, ed. Richard L.Revesz, Philippe Sands and Richard B.Stewart, Cambridge University Press, p. 369-409.

SANTANA, Joyce Pacheco (2010), "O Princípio do Poluidor-Pagador", in *Revista Jurídica-Ministério Público do Estado do Amazonas*, volume 11, n.º 2, p. 223-251.

SANTOS, Cláudia Maria Cruz/DIAS, José Eduardo de Oliveira Figueiredo/ ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa (1998), *Introdução ao Direito do Ambiente*, Coordenação Científica de José Joaquim Gomes Canotilho, Universidade Aberta.

SANTOS, José Carlos Gomes (2005), *Economia e Finanças Públicas*, Escolar Editora.

SARTOR, Oliver/ PALLIÈRE, Clement/ LECOURT, Stephen (2014), "Benchmark-based allocations in EU ETS Phase 3: an early assessment", in *Climate Policy*, volume 14, n. º 4, p.507-524.

SAVAGE, Justin (1997), "Confiscation of emission reduction credits: the case for compensation under the takings clause", in *Virginia Environmental Law Journal*, volume 16, n. º 2, p.227-271.

SAVARESI, Annalisa (2011), "Reducing Emissions from deforestation in developing countries under the UNFCCC: Caveats and opportunities for biodiversity", in *Forthcoming, 21 yearbook of International Environmental Law*, Disponível online a 13 de Maio de 2016 em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1797504.

SCHATZ, Andrew (2015), "Lima climate negotiations shed Light on a future climate framework", in *Trends*, volume 46, issue 6, p. 1-4.

SCHOENBROD, David/ SCHWARTZ, Joel/ SANDLER, Ross (2008), "Air pollution: building on the successes", in *New York University Environmental Law Journal*, volume 17, issue 1, p.284-324.

SEEBERG-ELVERFELDT, Christina (2010), "Las posibilidades de financiación del carbono para la agricultura, la actividad forestal y otros proyectos de uso de la tierra en el contexto del pequeño agricultor", in *Documento de trabajo - Medio Ambiente y la gestión de los recursos naturales 34, Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO*, p. 9. Disponível online a 17 de Maio de 2016 em: http://www.fao.org/docrep/012/i1632s/i1632s00.pdf

SHAPIRO, Michael/ WARHIT, Ellen (1983), "Marketable Permits: the case of Chlorofluorocarbons", in *Natural Resources Journal*, volume 23, issue 3, p.577-592.

SHAVELL, Steven (2008), "On optimal legal change, past behavior, and grandfathering", in *Journal of Legal Studies*, volume 37, issue 1, p.37-86.

SILVA, Carlos Filipe Araújo da (2012), *O Mercado Voluntário de Carbono*, Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade Católica Portuguesa do Porto.

SILVA, J. J. R. Fraústo da (1994), "A poluição ambiental – questões de ciência e questões de direito", in *Direito do Ambiente – Comunicações apresentadas no curso realizado no Instituto Nacional de Administração, 17 e 18 de Maio de 1993*, coord. Diogo Freitas do Amaral e Marta Tavares de Almeida, p.83- 116.

SILVA, Vasco Pereira da (2002), *Verde Cor de Direito – Lições de Direito do Ambiente*, Almedina.

SILVEIRA, Péricles, KOEHLER, Henrique Soares, SANQUETTA, Carlos Roberto& ARCE, Julio Eduardo (2008), "O Estado da arte na estimativa de biomassa e carbono em formações florestais", in *Floresta PR*, volume 38, n.º 1, p.185-206. Disponível online a 14 de Maio de 2016 em: http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/floresta/article/view/11038/7509 .

SILVEIRA, Paula de Castro (2012), *De Quioto a Moçambique – Uma análise à implementação do Protocolo de Quioto em Moçambique*, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.

SMITH, Pete/ MARTINO, Daniel/ CAI, Zucong/ GWARY, Daniel/ JANZEN, Henry/ KUMAR, Pushpam/ McCARL, Bruce/ OGLE, Stephen/ O'MARA, Frank/ RICE, Charles/ SCHOLES, Bob/ SIROTENKO, Oleg/ HOWDEN, Mark/ McCALLISTER, Tim/ PAN, Genxing/ ROMANENKOV, Vladimir/ SCHNEIDER, Uwe/ TOWPRAYOON, Sirintornthep/ WATTENBACH, Martin/ SMITH, Jo (2008), *Greenhouse gas mitigation in agriculture*, Philosophical transactions of the royal B society. Disponível online a 15 de Maio de 2016 em: http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/royptb/363/1492/789.full.pdf

SOARES, Cláudia Dias (2008), "A articulação de instrumentos fiscais com o Sistema Europeu de Comércio de Licenças de Emissão, in *Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal*, ano I, n.º 2, p.69-93.

—(2000) "O condicionalismo jurídico a que está sujeito o legislador de um Estado-membro na criação de impostos ecológicos", in *Direito e Justiça – Revista da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa*, Volume XIV, Tomo 3, p.77-119.

—(2014) "O enquadramento constitucional dos tributos ambientais: sua natureza e regime", *Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal*, ano 7 nº1, p.59-82.

—(2001) *O imposto ecológico – contributo para o estudo dos instrumentos económicos de defesa do ambiente*, Coimbra Editora.

SOARES, Cláudia Dias/ TAVARES DA SILVA, Suzana (2014), *Direito das Energias Renováveis*, Almedina.

SOFFERMAN, Sophia (2004), "Climate Change – negotiations and Doha, Qatar", in *Pace International Law Review*, volume 26, issue 2, 2004, p. 32-54.

SOLOMON, Lewis D./ FREEDBERG, Bradley S. (1990), "The greenhouse effect: a legal and policy analysis", in Environmental Law, volume 20, issue 1, p.83-110.

SPAN, Henry A. (2000), "Of TEAs and takings: compensation guarantees for confiscated tradeable environmental allowances", in *The Yale Law Journal*, volume 109, n. º 8, p. 1983-2017.

STAVANG, Dr.JurisEndre (2005), "Property in emissions? Analysis of the Norwegian GHG ETS with references also to the UK and the EU", in *Environmental Law&Management*, vol. 17 Issue 5, p.209-217.

STAVINS, Robert N. (2008), "A meaningful U.S. cap-and-trade system to address climate change", in *Harvard Environmental Law Review*, volume 32, issue 2, p. 293-371.

— (1997) *Policy instruments for climate change: how can national governments address a global problem?*, Resources for the future, Discussion paper 97-11.

— (1999) "Transaction costs and tradeable permits", in *Environmental instruments and institutions*, ed. by Thomas Tietenberg, Kenneth Button and Peter Nijkamp, p. 218-233.

STERK, Wolfgang/ OTT, Hermann E./ WATANABE, Rie/ WITTNEBEN, Bettina (2007), "The NairobiClimate Change Summit (COP 12 – MOP 2): taking a deep breath before negotiating post-2012 targets", in *Journal of European Environmental & Planning Law*, volume 4, issue 2, p.139-148.

STONE, Scott J. (2006), "Comment on COP 11 to the UNFCCC", in *Sustainable Development Law & Policy*, volume 6, issue 2, 45-46.

SVENDSEN, GertTinggaard (1998), *Public Choice and Environmental Regulation: Tradable permit systems in the United States and CO_2 taxation in Europe*.

TABAU, Anne-Sophie (2013), "Current developments in Carbon & climate law", in *Carbon & Climate Law Review*, volume 2013, issue 4, 2013, p.306-309.

TAVARES DA SILVA, Suzana (2002), "Fontes de energia renovável: quadro normativo da produção de eletricidade", in *Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente*, n. º 9, ano V, p. 79-96.

THIEFFRY, Patrick (1998), *Direito Europeu do Ambiente*, Coleção Direito e Direitos do Homem, Instituto Piaget.

TIETENBERG, T.H. (1994 a), "Economic instruments for environmental regulation", in *Economics and Environmental Policy*, p.197-211.

— (1994 b)"Spatially Differentiated Air Pollutant Emission Charges: an economic and legal analysis", in *Economics and Environmental Policy*, 1994, p. 58-70.

VALE, Diana Maria Machado do (2014), *Sequestro de Carbono pela Floresta Portuguesa: possíveis cenários de valorização económica*, Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente apresentada à Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

VIEIRA DE ANDRADE, José Carlos (2011), *Lições de Direito Administrativo*, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.

VROLIJK, Christiaan (2001), "COP-6 collapse or 'to be continued...?'", in *International Affairs*, volume 77, issue 1, p. 163-169.

WANG, Xueman/ WISER, Glenn (2002), "The implementation and compliance regimes under the Climate Change Convention and its Kyoto Protocol", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 11, issue 2, p.181-198.

WATCHMAN, Paul/ BOWMAN, John/ READ, Simon/ ADDISON, Juliette (2005/2006), "Carbon Capture and Storage: Buring the Problem of Climate Change", in *Utilities Law Review*, Vol.15, Issue 6, p. 267- 278.

WELLS, Alan (2007), "Climate Change: The final countdown", in *European Environmental Law Review*, Volume 16, número 3, p.62-65.

WERKSMAN, Jacob (1998), "The Clean Development Mechanism: unwrapping the 'Kyoto Surprise'", in *Review of European Community & International Environmental Law*, volume 7, issue 2, p. 147-158.

WERKSMAN, Jacob/ HERBERTSON, Kirk (2010), "The aftermath of Copenhagen: does international law have a role to play in a global response to climate change?", in *Maryland Journal of International Law*, volume 25, issue 1, p. 109-142.

WIENER, Jonathan Baert (1999), "Global Environmental Regulation: Instrument Choice in Legal Context", in *The Yale Law Journal*, volume 108, p.677-800.

WOERDMAN, Edwin (2005), "Hot Air Trading under the Kyoto Protocol", in *European Environmental Law Review*, Vol.14 n. º3, p. 71-77.

WONG, Penny (2015), "From Copenhagen to Paris: climate change and the limits of rationality, multilateralism, and leadership", in *Brown Journal of World Affairs*, volume 21, issue 2, p.267-282.

WORIKA, Ibibia Lucky/ WALDE, Thomas/ BROWN, Michael/ VINOGRADOV, Sergei (1999), "Contractual Architecture for the Kyoto Protocol: From Soft and Hard Laws to Concrete Commitments", in *Review of European Community & International Environmental Law*, Vol.8 Issue 2, p. 180-190.

YAMIN, Farhana (1998), "The Kyoto Protocol: origins, assessment and future challenges", in *Review of European Community&International Environmental Law*, volume 7, issue 2, p. 113-127.

YOUNG, Hoong N. (1996), “An analysis of a global CO2 Emissions trading program”, in Journal of Land Use & Environmental Law, volume 14, n. º 1. Disponível online a 2 de Março de 2016 em: http://law-wss-01.law.fsu.edu/journals/landuse/Vol141/youn.htm

ZLOTLOW, David Seth (2004), “Broadcast license auctions and the demise of public interest regulation”, in *California Law Review*, volume 92, issue 3, p.885-925.

Jurisprudência

Jurisprudência Nacional

- Tribunal Constitucional
- Acórdão n.º 80/2014, de 22 de Janeiro de 2014, Processo 911/12

- Tribunal Central Administrativo Norte
- Acórdão de 20 de Janeiro de 2012, Processo 00482/11.5BECBR
- Acórdão de 18 de Março de 2016, Processo 00303/09.9BEMDL

Jurisprudência Europeia

- Tribunal de Justiça da União Europeia
- Acórdão de 21 de Dezembro de 2011 (Grande Seção), Processo C-366/10
- Acórdão de 17 de Outubro de 2013 (Segunda Seção), Processo C-203/12
- Acórdão de 17 de Outubro de 2013 (Quinta Seção), Processo C-566/11
- Acórdão de 29 de Abril de 2015 (Segunda Seção), Processo C-148/14
- Acórdão de 28 de Abril de 2016 (Segunda Seção), Processo C-191/14

- Tribunal Geral
- Acórdão de 2 de Março de 2010(Terceira Seção), Processo T-16/04
- Acórdão de 7 de Março de 2013 (Sétima Seção), Processo T-370/11
- Acórdão de 26 de Setembro de 2014 (Quinta Seção), Processo T-614/13