



Departamento de Ciência Política e Políticas Públicas

O e-government aplicado á Reserva Ecológica Nacional

Rita Susana Tavares Farropas

Trabalho de projecto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração Pública

Orientador:
Doutor Juan Pedro Mozzicafreddo, Professor Catedrático,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2012



Departamento de Ciência Política e Políticas Públicas

O *e-government* aplicado á Reserva Ecológica Nacional

Rita Susana Tavares Farropas

Trabalho de projecto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração Pública

Orientador:
Doutor Juan Pedro Mozzicafreddo, Professor Catedrático,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2012

Para o meu filho João Filipe.

“O Estado (...) para se formar tem necessidade de que cada um exerça sobre si mesmo um controlo, reflecta sobre as exigências de ordem jurídica e finalmente pense o Estado como o instrumento de realização do nosso destino temporal.”

G. Burdeau, L'Etat

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de projecto nunca teria sido elaborado sem aqueles que me auxiliaram, guiaram e sobretudo me apoiaram.

A nível académico o agradecimento ao Prof. Doutor Juan Pedro Mozzicafreddo, sem cuja orientação, disponibilidade, análise e crítica, certamente não seria possível a conclusão deste trabalho.

A nível profissional, não posso deixar de referir a Arqt.^a Rosário Monteiro, coordenadora do secretariado técnico da Reserva Ecológica Nacional, quanto à sua disponibilidade para esclarecer e discutir as questões relacionadas com a Reserva Ecológica Nacional. Devo ainda mencionar o Prof. Doutor Paulo Correia, Director Geral da Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, por ter autorizado a utilização de informação referente a um projecto que ficou na sua fase embrionária, que daria origem à “Norma Técnica sobre o Modelo de Dados para a Carta da REN”.

A nível pessoal, devo expressar aqui o meu profundo agradecimento à minha família, sem o seu apoio e carinho, tudo seria muito mais difícil, se não impossível. Um bem-haja do tamanho do mundo ao meu companheiro Orlando, à minha irmã, à minha mãe e à minha amiga Cláudia.

RESUMO

O Estado existe há muito tempo apesar de não ser universal para todas as sociedades humanas. A Administração Pública é a estrutura que permite o funcionamento do Estado. O Estado e a Administração Pública têm crescido consideravelmente, sobretudo na última metade do século XX. A resolução deste problema passa por redefinir o papel do Estado e da AP na sociedade, através da introdução de mecanismos de participação do cidadão.

O *e-government* é um produto das Tecnologias de Informação e Comunicação e uma ferramenta que terá um papel importante na reforma, por permitir um melhor contacto e entendimento entre o Estado, a Administração Pública e os cidadãos.

A Reserva Ecológica Nacional é uma restrição de utilidade pública, cujos objectivos seriam mais facilmente alcançados se a sua informação estivesse mais acessível. Os Sistemas de Informação Geográfica são sistemas de informação que possibilitam a análise e utilização de informação no espaço geográfico, associado a essa mesma informação. O Sistema Nacional de Informação Territorial é um instrumento essencial para o acompanhamento e avaliação da política de ordenamento do território e urbanismo. É um exemplo de *e-government*, que se encontra em pleno funcionamento e que pode ser utilizado para disponibilizar informação sobre a Reserva Ecológica Nacional.

Palavras-Chave: Estado; Administração Pública; *E-government*; Reserva Ecológica Nacional; Sistemas de Informação Geográfica; Sistema Nacional de Informação Territorial.

ABSTRACT

The state has long existed although not universal to all human societies. Public administration is the structure that allows the functioning of the state. The State and Public Administration have grown considerably, especially in the latter half of the twentieth century. To solve this problem it is essential to redefine the role of the State and Public Administration in society, through the introduction of mechanisms for citizen participation.

E-government is a product of the Information and Communication Technologies, and a tool that will have an important role in the reform by allowing a better contact and understanding between the State, public administration and citizens.

The National Ecological Reserve is a restriction of public utility, whose objectives would be achieved more easily if their information was more accessible. The Geographic Information Systems are information systems that enable the analysis and use of information in the geographic area associated with that information. The National System of Territorial Information is an essential tool for the monitoring and evaluation of policy planning and urbanism. It is an example of e-Government, which is in full operation and which can be used to provide information on the National Ecological Reserve.

Key-Words: State; Public Administration; E-government; National Ecological Reserve, Geographic Information Systems; National Geographic Information Systems.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - O ESTADO E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	3
1.1 - As raízes do Estado e da Administração Pública	3
1.2 - Os Modelos de Administração Científica e Profissional	7
1.3 - O <i>New Public Management</i> ou modelo de Administração Managerial	13
1.4 - O <i>New Public Service</i> ou Governação Pública	20
1.5 - O <i>e-government</i> na Administração Pública a semente da <i>Digital Era Governance</i>	26
CAPÍTULO II - O E-GOVERNMENT APLICADO À RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL	31
2.1 Reserva Ecológica Nacional	31
2.2 Sistemas de Informação Geográfica	45
2.3 Sistema Nacional de Informação Territorial	54
2.4 Publicação da informação da Reserva Ecológica Nacional na Internet	61
CAPÍTULO III – RESULTADOS E AVALIAÇÃO DO PROJECTO	65
3.1 Resultados e benefícios esperados do projecto	65
3.2 Vantagens e limitações das iniciativas propostas	67
3.3 Perspectivas de evolução e oportunidades de melhoria	68
CONCLUSÃO	71
FONTES	73
BIBLIOGRAFIA	75

ÍNDICE DE FÍGURAS

Figura 2.1. Imagem da Carta da REN do município de Águeda.

Figura 2.2. Exemplos da perspectiva “Objectos discretos” e da perspectiva “Superfície Contínuas”.

Figura 2.3. Modelo matricial, estrutura de uma grelha regular.

Figura 2.4. Modelo vectorial, a interdependência entre as primitivas gráficas.

Figura 2.5. Imagem da página *web* da secção Planos de Ordenamento do Território em Vigor, do SNIT, que apresenta as três ferramentas de acesso aos IGT.

Figura 2.6. Página *web* inicial do SNIT, com os acessos às diferentes secções.

Figura 2.7. Página *web* do Portal do Ordenamento do Território e Urbanismo, onde se encontra indicado os acessos ao SNIT e à informação sobre a CNREN.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCR	Comissões de Coordenação Regional
CNIG	Centro Nacional de Informação Geográfica
CNREN	Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional
DGOTDU	Direcção Geral do Ordenamento do Território
DGT	Direcção Geral do Território
ICNB	Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
IGP	Instituto Geográfico Português
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
INCM	Imprensa Nacional Casa da Moeda
MAMAOT	Ministério da Agricultura do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território
PDM	Plano Director Municipal
PNPOT	Política Nacional para o Ordenamento do Território
PU	Plano de Urbanização
PANCD	Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
REN	Reserva Ecológica Nacional
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SNIG	Sistema Nacional de Informação Geográfica
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
SSAIGT	Sistema de Submissão Automática de IGT
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
WMS	Web Map Services
WFS	Web Feature Services

INTRODUÇÃO

A existência de Estado ocorre desde há muito tempo ao longo da História humana e devido à sua importância, foi incluído, no presente trabalho, uma breve resenha histórica sobre as suas origens e evolução. A Administração Pública é mais recente e no contexto de mudança contínua, têm sido aplicados vários modelos. Os vários modelos de Administração Pública que têm surgido ao longo dos tempos encontram-se também aqui descritos.

Neste trabalho de projecto é dada uma particular relevância ao *e-government*, por se considerar ser uma ferramenta que no futuro poderá contribuir, com especial relevância, para a definição de um novo modelo de Administração Pública, devido ao facto de permitir um melhor contacto e entendimento entre o Estado, a Administração Pública e os cidadãos. Como exemplo do potencial que a ferramenta de *e-government* possui, neste trabalho de projecto é descrito um modelo que facilite a disponibilização na *Internet*, da informação geográfica associada à Reserva Ecológica Nacional (REN).

Através da legislação da REN são descritas as suas características, como é constituída, a sua tipologia, a forma de delimitação, as suas consequências legais, as entidades responsáveis e os pontos críticos que a evolução legislativa tentou resolver, como resultado da consciencialização que a aplicação da lei teve na prática concreta. A relevância da informação geográfica associada à REN, personificada na carta de delimitação da REN, ou carta da REN, é também referida. Nesse contexto, este trabalho de projecto não poderia deixar de apresentar a evolução tecnológica que gerou o desenvolvimento dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Actualmente os SIG oferecem um conjunto de *softwares* que permite a publicação da informação geográfica associada à REN e também, tirar proveito das propriedades geográficas, dessa mesma informação.

Na Administração Pública portuguesa já foram implementados sistemas que funcionam tendo como base tecnologia SIG e o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), é um dos exemplos. O SNIT, actualmente proporciona o acesso de informação da Administração Pública sobre ordenamento do território, a todos os elementos da sociedade, através da *Internet*, sendo por isso um projecto de *e-government*. O SNIT é adequado à disponibilização da informação geográfica associada à REN, devido ao facto de funcionar tendo como base tecnologia SIG, por pertencer a um organismo que sempre deu apoio técnico e administrativo na concretização da REN e por já disponibilizar informação dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de natureza semelhante à da REN.

O SNIT será extensivamente descrito neste trabalho de projecto, desde a sua origem, os objectivos que levaram à sua criação, o actual modo de funcionamento e as ferramentas que disponibiliza. Também é incluída a descrição de novas ferramentas que deverão ser implementadas para permitir a integração da informação da REN. Nesse sentido será

apresentado um catálogo de objectos, com simbologia associada e um modelo de dados, que permitirão a implementação dessas novas ferramentas no SNIT, proporcionando um conjunto de funcionalidades que permitirão não só disponibilizar a informação de natureza geográfica da REN, mas também fazer operações sobre essa mesma informação.

Todas as funcionalidades propostas neste trabalho de projecto disponibilizam de formas diferentes a mesma informação. Mas algumas delas oferecem valor acrescentado a essa mesma informação e por essa razão, neste trabalho propõe-se que essas funcionalidades sejam objecto de cobrança. Esta seria uma forma de financiamento deste sistema. Como a informação é sempre a mesma, independentemente da funcionalidade, salvaguarda-se o direito á informação.

O facto de presentemente a Administração Pública se encontrar num profundo processo de mudança e num contexto económico e social bastante conturbado, não é esquecido neste trabalho, pois gera constrangimentos na implementação deste projecto, mas também encaminha para novas possibilidades. Os resultados e benefícios esperados, as vantagens que podem ser obtidas, as suas limitações, as oportunidades de melhoria e as perspectivas de evolução que serão obtidas com a implementação deste projecto, também serão aqui referidos.

Este trabalho de projecto visa mostrar que as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), através de ferramentas de *e-government* e dos SIG, podem facilitar o acesso à informação da Administração Pública e do Estado, possibilitando um melhor entendimento entre estes e a sociedade. Neste caso concreto, uma melhor e mais correcta implementação da REN, terá como consequência uma melhoria no ordenamento do território, que retirará o fardo da resolução de um conjunto de problemas que um incorrecto ordenamento do território gera, sobre os ombros das gerações vindouras.

CAPÍTULO I - O ESTADO E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O presente trabalho de projecto tem como ponto de partida, as origens e a evolução do Estado e da Administração Pública ao longo da História humana. De seguida, procedeu-se a um enquadramento dos principais modelos de Administração Pública que têm sido aplicados sempre com o objectivo de melhoria e modernização dos serviços públicos, num contexto de mudança contínua. Cada um dos principais modelos de gestão pública é aqui caracterizado, posicionado no tempo e descritos os seus aspectos críticos.

O presente capítulo termina com a caracterização do *e-government*, que é um produto das Tecnologias de Informação e Comunicação, que será uma ferramenta que terá um papel importante nas reformas futuras, por permitir um melhor contacto e entendimento entre o Estado, a Administração Pública e os cidadãos e na definição de um novo modelo de Administração Pública.

1.1 - As raízes do Estado e da Administração Pública

As raízes do Estado assentam nas formas mais primitivas e antigas de organização das sociedades humanas. Estado e sociedade estão intimamente interligados, não se sabendo se foi o primeiro que originou o segundo, ou se o processo de desenvolvimento de ambos se deu no sentido inverso. As formas mais primitivas de organização das sociedades humanas são as tribos e os clãs, que têm como bases de formação os grupos sociais ligados por laços de sangue e a partilha do mesmo espaço geográfico. O processo de crescimento das tribos e dos clãs geraram as nações primitivas que eram constituídas por duas dimensões. Uma das dimensões era designada de social e consistia na vida comunitária em concreto. A outra dimensão era a política e baseava-se num sistema de instituições para a protecção, governação e domínio da comunidade humana e do espaço territorial associado (Hintze, 1973: 154).

As nações têm de possuir singularidade cultural, a qual é desenvolvida numa comunidade de pessoas que partilham laços de sangue e que é transmitida de geração em geração, ao longo dos tempos. Desta forma, a existência de antepassados, de idioma, de moral, lei e religião e base cultural comuns são ingredientes imprescindíveis para o seu surgimento. Mas a nação apenas poderá servir de suporte para a existência de um Estado se corresponder a uma unidade territorial que conseguiu garantir um nível de recursos naturais, económicos e de comunicação, que possibilitam a manutenção de uma determinada sociedade. A formação dos primeiros Estados ocorreu na Mesopotâmia, há dez mil anos e ocorreu em simultâneo com o desenvolvimento das primeiras sociedades agrícolas (Hintze, 1973: 154 e Fukuyama, 2006: 15).

De acordo com Strayer (1969: 11 a 15), existem um conjunto de sinais que indicam o possível nascimento de um Estado. Um desses sinais diz respeito à permanência no tempo e no espaço de uma comunidade humana. Tem de existir geograficamente uma zona central, no interior da qual o grupo possa criar o seu sistema político. Sendo aceitável uma certa flutuação de fronteiras. O segundo sinal refere-se, à formação de instituições políticas impessoais e relativamente permanentes no tempo. O último dos sinais, consiste na existência de laços de lealdade em relação ao Estado e a obtenção por parte deste de uma autoridade moral capaz de servir de apoio à sua estrutura organizativa e à sua hipotética prevalência legal.

Os Estados da antiguidade dividiam-se em dois grupos. O primeiro grupo está associado às pequenas cidades-estado, que possuíam um elevado grau de coesão, onde os seus cidadãos tinham um forte sentimento de lealdade ao Estado, porque todos os cidadãos participavam activamente nas actividades comunitárias que lhe estavam associadas e na vida política. O outro grupo eram os grandes impérios, que eram militarmente fortes, mas permitiam apenas que uma pequena parte da sua população tivesse possibilidade de participar nos processos políticos, o que provocava grande desperdício de recursos humanos, um fraco sentimento de lealdade e conseqüentemente um baixo grau de coesão. Mas as cidades-estado nunca conseguiram incorporar na sua estrutura, novas populações e novos territórios, nem que um elevado número de pessoas participassem na sua vida política. Assim, as cidades-estado ou se mantinham pequenas e militarmente fracas, acabando por ser conquistadas, ou se tornavam num núcleo de um império, com os inconvenientes acima descritos (Strayer, 1969: 16 e 17).

Os fundadores dos Estados medievais tiveram a inteligência de conseguir combinar as vantagens das cidades-estado e dos impérios. Os Estados medievais eram suficientemente grandes e poderosos para sobreviverem. A prova é a existência na actualidade de estados, que tiveram origem na Idade Média e que estão quase a atingir os 1000 anos. Ao mesmo tempo, conseguiram envolver nos seus processos políticos uma grande fatia da sua população e de criar um sentimento de identidade comum. Esses Estados medievais originaram o actual modelo de Estado europeu, que é um modelo referência para outros Estados fora do continente europeu, porque provou ao longo da história, ter capacidade de alcançar a superioridade económica e política com um elevadíssimo sucesso, eclipsando outros modelos de Estado não europeus de sucesso. De facto, nenhum Estado europeu imita um modelo que não pertença ao seu continente (Strayer, 1969: 17 e 18).

O declínio da organização do tipo feudal iniciou-se por volta do século XIV e para Raadschelders e Rutgers (1999: 19 e 20), deveu-se à substituição dos exércitos feudais pelos exércitos de mercenários, que originaram mais tarde os exércitos actuais, ou seja, deveu-se à profissionalização da guerra. Mas também às grandes descobertas científicas

como a noção de que o sol é o centro do nosso sistema solar e a invenção da impressão por Gutenberg que ajudou a disseminar a informação. Foi também a era das descobertas, como do continente Americano por Cristóvão Colombo e do caminho marítimo para as Índias por Vasco da Gama, que geraram o início das colonizações de outros povos pelos europeus e o aparecimento de novas ideias sobre economia que originaram mais tarde o Mercantilismo.

Como resultado disto tudo o Estado entrou numa nova fase, em que passou a existir uma maior atenção relativamente à sua organização e a sua máquina administrativa tornou-se na ferramenta que assegurava os rendimentos, que executava políticas e que era o centro de controlo do império. Para facilitar a execução dessas funções surgiram fenómenos como a existência de impostos a nível nacional, o aparecimento de exércitos regulares e a codificação da lei. A governação a nível local adicionou às funções tradicionais de defesa das fortificações e da água, funções de bem-estar social. A governação central operava sobretudo ao nível da defesa geral do Estado (Raadschelders e Rutgers 1999: 20).

Esta divisão de funções entre a governação central e local teve consequências no desenvolvimento da cidadania e da organização do Estado. O monarca passou a ser considerado a personificação do próprio Estado, para além de ser o dono do território, em suma o Rei absoluto. A revolução francesa que provocou o desaparecimento de tantas instituições, manteve e consolidou a centralização do poder, porque era uma instituição necessária e encaixava na nova ordem social criada pela própria revolução (Tocqueville 1973, 212).

Durante o século XIX, no continente europeu, o constitucionalismo tornou-se o pilar sobre o qual o Estado assenta. No final desse século surgiram as ideias sobre os direitos do Homem, enunciadas por Thomas Paine em 1794 e do estado do bem-estar social, definidas por Charles de Condorcet, também em 1794. Uma série de inovações tecnológicas e científicas foram as impulsionadoras do aparecimento dessas ideias. Uma delas foi a Revolução Industrial, que teve início na Inglaterra nos finais do século XVIII e disseminou-se pela Europa durante o século seguinte e alterou os processos de produção de pequena escala, para uma grande escala. Por sua vez, o aumento da produção ocorreu devido a invenções como as máquinas a vapor por James Watt em 1775. A invenção da lâmpada eléctrica, por Thomas Edison em 1879, permitiu o aumento do número de horas de trabalho. Também ocorreram mudanças ao nível da governação através do desenvolvimento de uma nova filosofia organizacional, que separa as esferas públicas e privadas e a política da administração. O governo central, para além de legislar, passou a prestar serviços e consequentemente as relações entre o nível local e central intensificaram-se, dando origem ao sistema central – local de relacionamento que actualmente vigora (Raadschelders e Rutgers, 1999: 24).

O desenvolvimento da Administração Pública, até ao século XX, de acordo com Raadschelders e Rutgers (1999: 28), tinha acompanhado mais ou menos organicamente, os novos contextos introduzidos pela evolução do Estado. A partir do século XX, o acto de reformar tem transcorrido muito lentamente do Estado para a Administração Pública, ou seja, ao modificar-se a Administração Pública cria-se ao mesmo tempo um novo Estado, em vez de criar-se uma nova interacção entre a sociedade e o Estado. As reformas são primeiro delineadas e só depois se adapta o Estado a essas reformas. Em suma, o processo de criar um novo Estado inicia-se com a reestruturação da AP, no sentido topo - base.

Actualmente a Administração Pública é entendida em dois sentidos. O sentido orgânico, em que a Administração Pública é definida pelo conjunto de órgãos, serviços e agentes do Estado e demais organizações públicas, que em nome da colectividade garantem, a satisfação contínua e regular das necessidades colectivas de segurança, bem-estar e cultura. O sentido material ou funcional de AP refere-se às acções e operações desempenhadas pelas entidades públicas, em nome da colectividade, de forma a garantir a satisfação regular e contínua das necessidades colectivas de segurança, bem-estar e cultura (Caupers, 2003: 34 e 35).

No seguimento deste sentido temos a definição de Kickert e Stillman (1999: 15) que referem que a Administração Pública é o Estado em acção, ou seja, os Estados são dotados de uma Administração Pública que tem como função dar cumprimento às acções ou intenções do governo e das suas leis. Para Guyon (1998: 9), a AP executa actividades consideradas pelo Estado de interesse geral e por essa razão não podem ser reguladas e satisfeitas pelas leis do mercado, nem susceptíveis de apropriação e execução por entidades privadas.

Em termos históricos considera-se que os administradores das terras senhoriais da Idade Média foram o embrião da actual Administração Pública por terem sido os primeiros funcionários permanentes do Estado, apesar de não deixarem de ser funcionários ao serviço de uma pessoa, que tinham como função centralizar as rendas dispersas dos seus territórios e colocá-las à disposição dos seus senhores. Esses funcionários eram originalmente membros do clero, depois passaram a ser homens com formação universitária em leis, contratados como assistentes pessoais. Apenas no final da Idade Média é que se iniciou muito lentamente, primeiro ao nível local, depois regional e por fim central, uma organização administrativa permanente (Strayer, 1969: 33 e Raadschelders e Rutgers, 1999: 18).

No século XVI surgiram os funcionários do Estado ou da Coroa, que tinham de possuir um conjunto de capacidades que dessem resposta ao aumento de complexidade das tarefas a executar pelo Estado, ao desenvolvimento da organização administrativa e ao crescente envolvimento do Estado nos assuntos económicos. No século XIX, como resultado do domínio das ideias liberais, produto das teorias económicas enunciadas por Adam Smith

(1776), a Administração Pública era pertença dos juristas e era essencialmente uma administração ablativa, no sentido de que a sua principal função consistia em impor sacrifícios aos cidadãos. O Estado Liberal intervinha na vida dos cidadãos o mínimo indispensável. A partir da década de trinta do século XX, o Estado passou gradualmente a responsabilizar-se pela prestação das mais variadas solicitações dos cidadãos e assim desenvolveu-se a administração estadual prestadora de múltiplos serviços: ensino, cuidados de saúde, prestações de segurança social, informações, entre outras (Raadschelders e Rutgers, 1999: 21 e 25 e Caupers, 2003: 35 e 36).

1.2 - Os Modelos de Administração Científica e Profissional

A necessidade de estruturar e racionalizar a intervenção e a actividade do Estado na sociedade gerou nos Estados Unidos, no final do século XIX, a Teoria Administrativa que introduziu uma abordagem científica no estudo dos fenómenos da Administração Pública. O primeiro período da Teoria Administrativa teve início em 1887 e terminou em 1945 (no final da Segunda Guerra Mundial) e é identificado de Administração Científica ou Tradicional e define um modelo de administração hierárquico burocrático cujos princípios foram definidos por Max Weber. Em que a precisão, a presteza, o conhecimento, a continuidade, a subordinação estrita, a unidade, a redução dos custos humanos e materiais, são atributos que originam organizações burocráticas tecnicamente superiores às outras formas de organização. Os seus funcionários são neutrais nas suas decisões, são admitidos com base em concursos, são nomeados por um funcionário superior (um funcionário eleito não é um puro burocrata). A nomeação é definitiva para impedir a demissão arbitrária. Os funcionários gozam de estima social, recebem um salário cujo montante depende da sua posição hierárquica, sendo a carreira no serviço público composta por vários degraus e o principal objectivo do seu trabalho é o bem comum (Rocha, 2001: 20).

Nos países europeus existe o estatuto dos funcionários onde se encontra definido os seus deveres, os seus direitos e as circunstâncias em que podem ser responsabilizados pela hierarquia administrativa ou pelos políticos. Aliás, neste modelo a normatividade é considerada como a única forma de tornar a administração pública completamente adversa a qualquer tipo de favorecimento no relacionamento com os utentes, ou seja, a ética é a lei e é esta a única forma de autoridade permitida. Outras especificidades são: a hierarquia como utensílio para manter a autoridade, a impessoalidade organizacional, a especialização e ocupação a tempo inteiro dos seus funcionários e a gestão da organização obedece a regras gerais que podem ser aprendidas (Rocha, 2001: 20 e Moreira e Alves, 2009: 15).

Este modelo organizacional teorizado por Weber vai ao encontro da separação entre política e administração preconizada por Wilson, como o único modo de evitar a corrupção e a discricionariedade, produtos do sistema de despojos. O poder político para além de

controlar, tem como funções decidir e formular as políticas, cabendo à administração a implementação dessas políticas, de acordo com as regras da boa gestão e não segundo o tempo eleitoral ou a oportunidade política. As regras de boa gestão para este modelo foram definidas pela concepção científica de Frederick Taylor, apesar de originalmente pensado para o sector industrial, dominou a Administração Pública até à quarta década do século passado, contribuindo para a caracterizar como área científica. Esta ideia científica de gestão de Taylor fundamenta-se em quatro princípios: planeamento, preparação, controle e separação entre a concepção e a execução do trabalho (Rocha, 2001: 15 a 18).

As críticas à Administração Científica, que assentam no facto de originarem organizações rígidas, resistentes à mudança e conservadoras, e o desenvolvimento do “*Welfare State*”, despoletaram o aparecimento, na segunda metade da década de 40 do século XX, do segundo período da Teoria Administrativa que se denomina de Administração Profissional. As origens do “*Welfare State*” ou Estado Social remontam ao século XVI, nas designadas Leis da Pobreza (“*Poor Law*”), em que o alívio da pobreza se tornou uma questão de interesse nacional, juntamente com o surgimento da economia e do Estado Nação. Estas leis eram executadas pelas autoridades locais e eram muito mais consistentes na punição do que no alívio, mas já continham elementos de responsabilidade social (Flora e Alber, 1984: 48e Rochas, 2001: 21 a 23).

O Liberalismo do século XIX, com os seus conceitos de liberdade individual e igualdade, que surgiram a par com os problemas sociais criados pela urbanização e industrialização, veio romper com os conceitos de protecção e dependência, implementados pelas Leis da Pobreza e despoletou nas últimas duas décadas do século XIX, o nascimento do Estado Social nos países da Europa Ocidental. Mas foi após a Segunda Guerra Mundial que o Estado Social teve um desenvolvimento mais acentuado, ou seja, em que um maior número de países garantiu a protecção dos seus cidadãos contra um maior número de riscos sociais. O seu desenvolvimento ocorreu juntamente com o desenvolvimento da democracia de massas e da sociedade industrial. As variáveis estruturadoras do Estado Social são a crescente diferenciação, desenvolvimento e extensão das sociedades, a mobilização social e política e o desenvolvimento constitucional dos Estados de direito nas suas dimensões de estruturação da matriz institucional que rege e regula as relações sociais, de universalização do sufrágio e do controlo sobre o tipo de estratificação e classes sociais (Flora e Alber, 1984: 48 e 50 e Mozzicafreddo, 1997: 5).

O modelo de Administração Profissional iniciou-se com o fim da 2ª Guerra Mundial e decorreu até 1975, caracteriza-se por substituir a racionalidade pelo pluralismo e incrementalismo e pelo aparecimento do gestor público profissional. A burocracia racional legal, onde o papel do direito como forma única de entender o comportamento da burocracia leva a considerar que a racionalidade que o sustenta é do tipo legal, conceito este herdado

do modelo anterior, mantém-se. Daí advir o facto do movimento de modernização administrativa se apresentar como alternativa à administração burocrática (Rochas, 2001:23).

Uma das características que distingue este modelo do anterior, refere-se ao facto da dicotomia entre Estado e Administração Pública não existir, porque esta última aparece como interface entre a sociedade e o sistema político. Cabe às estruturas da Administração Pública tratar dos pedidos, que são dirigidos ao sistema político. As regras e procedimentos de acesso ao sistema político são desenhados e decididos pela Administração Pública. Por sua vez, a Administração Pública está inserida num ambiente constituído, por um lado, por um conjunto de valores fundamentais que, na época a que se reportava este modelo, preconizavam uma marcada intervenção do Estado, através de políticas keynesianas, na esfera económica e através das políticas sociais, na esfera social. Por outro, o ambiente em que a Administração Pública está incluída, é constituído por um conjunto de valores e práticas dos cidadãos, que condicionam o seu relacionamento com o sistema político e que definem a cultura administrativa. Este contexto torna a Administração Pública, num elemento incontornável na discussão das políticas públicas, conseguindo muitas vezes controlar a agenda política. Na realidade os sistemas políticos e administrativos estão tão interligados, que se torna impossível distinguir um do outro (Moreira e Alves, 2009: 15 e Rochas, 2001:23 e 24).

Outra característica deste modelo, refere-se ao facto de a escolha da melhor pessoa para desempenhar uma função depende das suas características étnicas para além da sua capacidade. Assim, a burocracia seria representada por todos os segmentos sociais, formas de pensar e grupos étnicos. Os funcionários, como não pertencem na sua maioria a uma determinada classe social, as orientações do Estado Social e a implementação das suas políticas não serão interpretadas apenas de uma única forma (Rochas, 2001:25).

O processo de decisão incremental, resultante de negociações e não por força de imposições autoritárias, foi introduzido por este modelo, onde as generalizações são resultado de decisões individuais. Este processo de decisão vem complementar o processo racional e dedutivo, fruto do modelo de Administração Científica, onde existe uma maior aceitação da universalidade e da impersonalidade dos procedimentos e regras, mas não implica a intervenção de grupos interessados (Rochas, 2001:27 e Gouldner, 1971:67).

Como já referido anteriormente, a burocracia racional legal mantém-se no modelo de Administração Profissional, porque segundo Weber (1964: 175) a forma mais pura de dominação legal é aquela que se exerce através de quadros administrativos burocráticos, pois é susceptível de ser aplicável universalmente e sobretudo na vida quotidiana e para esta última, dominação é em primeira análise administração. A burocracia racional mantém nos seguintes princípios neste modelo:

- Estrutura hierárquica onde as tomadas de decisão são centralizadas em unidades de comando, que realizam a coordenação das actividades administrativas garantindo a continuidade mesmo em situações de elevada instabilidade, mas por outro lado inibe a iniciativa individual dos funcionários públicos, diminui o seu sentido de responsabilidade e impede a participação dos cidadãos nas decisões administrativas;
- Sistema de regras e regulamentos para implementação das leis e das decisões que necessita de uniformidade e controlo legal, ou seja, é a lei que molda a organização interna da Administração Pública e define e estabelece os princípios básicos dos procedimentos administrativos, mas tem como efeito perverso originar um sistema de regras e regulamentação que geram procedimentos inúteis;
- Elevada especialização funcional das unidades administrativas e dos funcionários públicos, que tem como consequência o aumento da eficiência e da produtividade da Administração Pública relativamente às tarefas rotineiras, mas impede a comunicação entre as diferentes unidades o que pode provocar aumento nos custos referentes à coordenação e a existência de autoridades paralelas;
- Relação impessoal que garante o tratamento objectivo e imparcial para todos os cidadãos, mas tem como efeito negativo o facto da Administração Pública prestar pouca atenção às necessidades e direitos dos indivíduos (Pitschas, 1993: 645 e 646).

Este modelo de Administração Pública tem as suas imperfeições, mas até determinada altura funcionou bem. É um facto incontornável, de que permitiu a resolução efectiva de problemas extremamente difíceis e complexos. Mas a crise económica da década de setenta do século XX colocou um ponto final no período em que este modelo dominou a Administração Pública e foi a partir dessa altura que o crescimento da Administração Pública e do Estado na sociedade foi encarado como um problema e em certa medida o modelo de Administração Profissional foi encarado como causa desse mesmo problema (Rocha, 2001:34).

Actualmente o Estado e a Administração Pública possuem uma dimensão considerável que se manifesta ao nível do crescimento do número de funcionários e das despesas públicas. Uma das razões está relacionada com o número funções que o Estado actualmente desempenha na sociedade. O Estado do século XIX com funções fundamentalmente associadas à defesa, à segurança e à justiça, evoluiu para um Estado com um muito maior número de funções e com uma intervenção directa nas sociedades, após a Segunda Guerra Mundial até finais do século XX. Actualmente verifica-se uma

transição para as formas de regulação indirecta relativamente às funções executadas no contexto das sociedades (Mozzicafreddo, 2009: 3).

Relativamente às funções desempenhadas pelo Estado temos as funções sociais clássicas, assim designadas porque tiveram início por volta de 1883, na Prússia, pela mão do chanceler Bismarck, com a política de reorganização da sociedade prussiana, que assegurou a estabilidade do Estado. Essa estabilidade foi alcançada com o estabelecimento de alianças políticas com os sectores políticos da oposição e também, através do lançamento de um conjunto de políticas de cariz social (subsídio de acidentes no trabalho, segurança social, entre outros), que visavam a compensação social das situações derivadas do desenvolvimento industrial. A implementação dessas funções lançou as bases de uma configuração institucional, que ainda existe nos dias de hoje, nas sociedades europeias (Mozzicafreddo, 2009: 3).

Para além das funções sociais clássicas, cabe ao Estado a execução de funções de negociação, concertação e abertura aos diferentes agentes, com o objectivo de integrar as diferenças de identidade e de espaço, em resposta às dificuldades e oportunidades externas. Nas últimas décadas o Estado tem actuado nos factores de coesão, através de políticas de equilíbrio de regiões e sectores, que materializam mais uma das suas funções, que neste caso são relativas à organização e integração territorial. A execução de funções económicas, de complemento ou de protecção do mercado são outras das funções da competência do Estado, actualmente (Mozzicafreddo, 2009: 4).

Este conjunto de funções gera políticas públicas, que por sua vez geram crescimento do Estado e da Administração Pública e configura também uma estrutura institucional e um modelo de sociedade. Actualmente encontra-se em curso, nas actuais sociedades europeias, uma reorganização da estrutura das funções do Estado, sobretudo ao nível do equilíbrio que é necessário manter entre as necessidades de integração e de compensação que as políticas públicas produzem e a manutenção do nível de desenvolvimento económico adequado para a sua subsistência (Mozzicafreddo, 2009: 4).

A segunda razão está associada à complexidade social e constitucional no desenvolvimento das sociedades, ou seja, a relação entre o Estado, o mercado e o cidadão. O facto de o Estado substituir a intervenção directa no mercado, com mais liberalização, implica sempre o aumento das funções de regulação indirecta da administração e das despesas públicas resultantes da complexidade social, económica e internacional. Ou seja, a diminuição da intervenção directa do Estado, tem como consequência um aumento das exigências públicas de reorganização e regulação do mercado. Esta tendência não depende de ideologias, mas da lógica de regular a complexidade nas sociedades democráticas, através das funções que o Estado tem (Mozzicafreddo, 2009: 5).

O aumento da complexidade deve-se também à conflitualidade de direitos. Essa conflitualidade tem origem nos diferentes papéis que cada indivíduo desempenha na sociedade. Cada indivíduo tem de exercer na sociedade os papéis de eleitor, de beneficiário e de contribuinte e são estes papéis diferenciados, os motores das alterações das estruturas institucionais do Estado e das mudanças da sociedade. Assim, um indivíduo nas sociedades democráticas tem a capacidade de realizar opções políticas, enquanto eleitor, na posse de direitos aos benefícios e no seu papel como contribuinte. Como obedecem a lógicas diferentes, estes papéis são conflituais porque há direitos com pouco peso orçamental, como por exemplo os direitos cívicos, que pertencem à esfera pública e outros, com muito peso orçamental e de despesa pública, como os direitos sociais, que são da esfera orçamental e fiscal. Quando não existe receita suficiente para suprir as despesas, os direitos entram em conflito e conseqüentemente, os papéis que os materializam tornam-se conflituais, porque o cidadão no papel de beneficiário não quer perder direitos, mas no papel de contribuinte não quer pagar mais impostos (Mozzicafreddo, 2009: 5 e 6).

A terceira razão está associada ao facto da sociedade ter-se tornado mais desenvolvida e segmentada e por essa razão, ter sido necessário passar da prática da igualdade social, para uma relativa diferenciação, isto é, agir de acordo com as diferentes situações, de forma a obter-se igualdade de oportunidades entre os diferentes segmentos da sociedade. A diferenciação tem de ser necessariamente divergente e selectiva, o que coloca um problema à sociedade, à estrutura do Estado e às funções que a administração pública implementa (Mozzicafreddo, 2009: 6 e 7).

A diminuição da população activa devido à actual tendência demográfica de pirâmide invertida, ou seja, maior número de pessoas de idade avançada relativamente ao número de jovens, gera a quarta razão do crescimento do Estado. Um maior número de inactivos tem como conseqüências: um maior número de idosos e conseqüentemente aumenta a necessidade nos seus cuidados; cria a necessidade de implementação de medidas que promovam a natalidade; exige a execução de medidas de coesão e integração, devido ao aumento das migrações externas e internas; gera problemas na capacidade de sustentabilidade das formas de segurança social; reduz as alternativas para assegurar a sustentabilidade dos direitos, das instituições e da inserção da economia no mercado internacional. As exigências de maior apoio das instâncias centrais resultam dos processos de regulação dos diferentes subsistemas da sociedade e não, das posições normativas (Mozzicafreddo, 2009: 7).

A última razão que justifica o crescimento do Estado e da Administração Pública está relacionada com a prevalência de uma prática e de um processo de corporativização da sociedade democrática. A palavra corporativização significa a apropriação de recursos públicos pelas mais variadas entidades, que podem ser corporações, organismos e

entidades públicas e privadas, segmentos sociais, políticos e partidários. Essas entidades têm de possuir capacidade de mobilização, de pressão ou de gerar interesse. Esta prática encontra-se interiorizada tanto individualmente, como colectiva e institucionalmente, na nossa vigência democrática, sendo bem anterior às democracias e sociedades industriais (Mozzicafreddo, 2009: 7 e 8).

1.3 - O *New Public Management* ou modelo de Administração Managerial

Na década de oitenta pensou-se que a solução do problema de crescimento da Administração Pública estava na implementação de reformas, que visavam aplicar os valores de funcionamento das organizações privadas e pela interiorização das formas de gestão dessas organizações. Este modelo de Administração Pública corresponde ao terceiro modelo da Teoria Administrativa e possui várias designações mas a mais utilizada é a de *New Public Management*, em que os cidadãos são encarados como clientes e em que o governo mantém a função de direccionar. A inovação está em acrescentar as funções de promotor das forças do mercado e de incentivar as estruturas administrativas a atingir os objectivos das políticas públicas através de organizações privadas e sem fins lucrativos (Denhardt e Denhardt, 2003a: 4).

Para Boston (1991: 15), esta via de reforma possui as seguintes características: uma maior ênfase na gestão do que na execução de políticas; a aplicação de medidas quantificadoras dos *outputs* e da execução dos objectivos; o desenvolvimento de novos mecanismos que facilitam a monitorização; a desagregação de grandes estruturas burocráticas em agências quase autónomas; a preferência pela contratação através do sector privado; a reprodução de certas práticas de gestão do sector privado; uma maior preocupação pela imagem da organização; a opção de privilegiar os incentivos monetários em vez dos não monetários; uma maior pressão na diminuição dos custos e no crescimento da eficiência.

O *New Public Management* baseia-se em dois princípios chave. O primeiro princípio consiste em considerar o modelo de mercado como o melhor e o segundo princípio coloca uma grande ênfase no espírito empreendedor do administrador público. A aplicação destes princípios trouxe benefícios no sector público, sobretudo ao nível da eficiência da execução dos objectivos, mas também coloca problemas importantes que não se devem ignorar na Administração Pública. De facto, a aplicação do primeiro princípio pode levar a que sejam ignorados muitos valores das sociedades democráticas e a aplicação do segundo princípio pode permitir que cada administrador público aja de acordo com o seu interesse individual, ou da instituição que representa e não na prossecução do interesse público. Os empreendedores podem agir como se o dinheiro público fosse deles, fazendo tábua rasa da importante e longa tradição de responsabilidade na administração pública democrática. A

responsabilidade na Administração Pública abrange o funcionamento do sistema administrativo e afecta a confiança do cidadão no sistema, da realização eficaz dos programas públicos e na divulgação da ética profissional, como grandeza de legitimação do funcionamento da Administração Pública (Denhardt e Denhardt, 2003a:4 a 6 e Mozzicafreddo, 2003: 1).

Para Bumgarner e Newswander (2009: 200 a 203) estas questões são resolvidas através de: um enquadramento regulamentar único que estabeleça uma base constitucional para o Estado contratar no mercado; da definição por parte dos legisladores dos direitos e deveres constitucionais que devem ser acautelados nos diferentes contextos situacionais, ou seja, estabelecer o que é mais importante nas diferentes situações (participação, eficiência, inovação, processos); de uma mudança na Administração Pública no sentido que tem de aprender a direccionar e a executar ao mesmo tempo e o gestor privado, tem de redireccionar os seus valores para um enquadramento mais democrático com ênfase na participação, colaboração e protecção da lei.

O *New Public Management* introduziu um programa de reformas administrativas que implicaram uma mudança na percepção de Estado e as suas prerrogativas ao nível da gestão económica e também ao nível da relação da economia e outros aspectos da vida em sociedade, que influenciou fortemente os países ocidentais. Este programa de reformas caracterizou-se pela internacionalização, pois abrangeu vários países pelo mundo fora, e também pelo elevado grau de influência política. Características estas, que distinguem este período de reforma dos outros que ocorreram anteriormente e também, o demarcará do período seguinte de reformas impulsionado pelas inovações tecnológicas (Giauque, 2003: 574, Araújo, 2000: 41 e Pollitt e Bouckaert, 2004: 24.)

A reforma tem sido um conceito sempre presente nos governos ocidentais, desde a década de sessenta do século XX, em que forças externas de pressão impõem o ritmo da mudança. As alterações significativas da economia são muito frequentemente apontadas como as causas da reforma administrativa, porque obrigam os governos a mudar a forma de actuar. Os conceitos de mudança e reforma administrativa são difíceis de distinguir e sobrepõem-se no contexto actual, onde a natureza, valores, oportunidades e frequência da mudança se alteraram significativamente. Na sua essência a mudança é um processo natural que surge devido à dinâmica interna e é absorvida pelas estruturas sobre as quais actua, sem resistência. Quando ocorre resistência à mudança, esta passa a ser considerada como reforma administrativa, que é um processo artificial, progressivo, evolucionário, direccionado para os valores, que parte das políticas e arranjos existentes para os contrariar e cujo principal objectivo é melhorar o *status quo* dos serviços públicos através da eficiência, eficácia e responsabilidade. Como a reforma tem origem no exterior, vai originar resistência

por parte dos seus alvos, daí ser imperativo revesti-las com poder suficiente para ultrapassar essa resistência (Araújo, 2000: 39 e 40, Caiden, 1991 e Peters, 1990: 13).

As Nações Unidas (1983) definem a reforma administrativa da seguinte forma: “o uso deliberado da autoridade e influência para aplicar novas medidas a um sistema administrativo de forma a mudar as suas metas, estruturas e procedimentos tendo em vista o seu melhoramento para fins de desenvolvimento”.

De acordo com Gomes (2001: 98) qualquer reforma coerente da administração pública pressupõe a reunião de um conjunto de factores impulsionadores:

- Pressões externas no sentido da mudança, cuja força é determinada pelas circunstâncias políticas, económicas e tecnológicas;
- Insatisfação interna com o funcionamento da administração pública;
- Definição de uma política que conduza o processo de reforma ao longo das suas diversas fases;
- Existência de uma estrutura que assuma a gestão da mudança;
- Presença de apoio técnico e político para o diagnóstico e colocação em prática das recomendações feitas;
- Alocação suficiente de recursos.

As principais razões que despoletaram as reformas da administração pública em Portugal são: o peso dos encargos financeiros das despesas públicas resultantes dos custos das funções do Estado e conseqüentemente o aumento com os agentes públicos; a visibilidade de certas disfuncionalidades da administração pública, como a diminuição de responsabilidade de determinados actos, desqualificação e desmotivação dos agentes da função pública, prazos dilatados de resposta, desorganização de alguns serviços, entre outros; as expectativas dos cidadãos e contribuintes relativamente às contrapartidas e a percepção do esforço contributivo; o processo de modernização do Estado, que é constante e gradual e que caminha para uma menor centralização, uma maior racionalização e uma maior eficiência estrutural, de forma a garantir uma governação mais flexível e transparente (Mozzicafreddo e Gouveia, 2011: 10 e 11).

Pollitt e Bouckaert (2004: 25) descrevem um modelo managerial da reforma administrativa que tem como centro a elite decisora, que determina se deve ou não executar a reforma. A tomada de decisão depende, não só individualmente mas também em conjunto, da maior ou menor pressão dos seguintes grupos:

- Forças socioeconómicas que são constituídas pelas forças económicas globais, pelas alterações sócio demográficas e pelas políticas socioeconómicas;

- Sistema político que compreende os ideais político-partidários, a pressão exercida pelos cidadãos e as novas ideias de gestão;
- Eventos que por si próprios são mudança como os desastres naturais e os escândalos;
- Sistema administrativo, que tem a particularidade de ser sobre ele que as reformas são implementadas.

A forma tradicional de lidar com a reforma administrativa é muito limitada, no sentido de que confia exclusivamente na capacidade das organizações burocráticas para se auto-estruturar, com o único intuito de melhorar o seu funcionamento, ou seja, o seu único objectivo é fazer com que o sistema weberiano funcione melhor. A abordagem managerial da reforma administrativa abrange quer a mudança estrutural, como a cultural e introduziu os seguintes princípios administrativos: a acção administrativa deve ser orientada para o cliente; a autoridade e o conhecimento devem estar com aqueles que estão mais próximo do cliente; a competição entre serviços deve ser permitida, incentivada e institucionalizada; na organização interna dos organismos devem existir medidores sobre a readaptação que devem ser monitorizados segundo uma abordagem managerial através do uso eficiente dos recursos humanos e financeiros (Araújo, 2000: 41 e Pitschas, 1993: 650).

Na década de oitenta o movimento de reforma administrativa assumiu perspectivas diferentes entre a Europa e os Estados Unidos da América. Na Europa o estilo burocrático está mais institucionalizado e as decisões são mais dedutivas e racionalistas, existindo nas regras de procedimento uma maior impersonalidade e universalidade. Ao passo que nos Estados Unidos da América o estilo burocrático está menos institucionalizado as decisões são mais indutivas e como consequência, a tónica reformadora caiu sobre a legitimação das decisões administrativas, sem o aumento do número de funcionários públicos (Rocha, 2001: 26).

Nos países que reformaram a Administração Pública de acordo com as directrizes preconizadas por este modelo depararam-se, ao fim de uma década, com uma Administração Pública estruturalmente transformada, mas numa situação de incerteza e de ambiguidade devido à desorientação do poder político e do próprio Estado cujas funções centrais foram alienadas ou redistribuídas para um fragmentado e complexo sistema organizacional. Esta situação tem origem nas contradições teóricas do próprio modelo, mais concretamente entre a perspectiva managerial e a de escolha pública, que geram a escolha entre opostos (centralização *versus* descentralização, controle *versus* delegação) na definição da estrutura organizacional da Administração Pública. O poder político que define o exercício das funções de gestão pode ter entendimentos radicalmente diferentes entre estas perspectivas. Este contexto levou a que vários autores propusessem a incorporação

de alguns aspectos dos modelos anteriores, mediante uma análise dos pontos fortes e fracos do *New Public Management* (Gray e Jenkins, 1995: 93 a 95).

Uma das críticas mais recorrentes ao *New Public Management* reside no facto de considerar que não existem diferenças significativas entre a gestão das organizações públicas e as privadas, logo é lícito transferir as práticas de gestão utilizadas nas organizações privadas para as organizações públicas. Mas de facto existem diferenças que podem ser analisadas através de três variáveis que são: a posse, o financiamento e o controlo. As organizações públicas pertencem ao colectivo, são controladas pelas forças políticas e são financiadas pelos impostos pagos pelos cidadãos. As organizações privadas são controladas pelas forças de mercado, são detidas por empresários ou accionistas e são financiadas através do pagamento dos serviços prestados aos clientes. Na prática existem organizações que acabam por ter um misto entre os dois tipos de organizações, aliás Bozeman (1987) defende que não existem organizações completamente públicas ou privadas. A forma como cada uma destas variáveis é assumida para uma organização originará diferentes comportamentos organizacionais (Boyne, 2002: 98 e 99).

O modelo de Administração Managerial que depreende a privatização, a reforma do Estado Social e a liberalização, também incluiu a desregulamentação. Esta desregulamentação que ocorreu nos finais da década de setenta do século XX, de acordo com Majone (*sine anno*: 143 e 146) poderá ser entendida como menos regulamentação de cariz inflexível ou restritiva, porque a regulamentação por si só teve um aumento de importância nos estados europeus. Esta situação foi uma consequência directa dos procedimentos de privatização, da europeização da elaboração das políticas e do desenvolvimento das organizações não governamentais. Ou seja, a reorganização do Estado na Europa e nesse período temporal, originou um Estado mais regulador que se caracteriza pela: descentralização administrativa; delegação de serviços para privados, ou para organizações com ou sem fins lucrativos, ou para organismos que operam fora do normal enquadramento institucional; criação de entidades com um único objectivo com o seu próprio orçamento; compra de serviços ao fornecedor que oferece o melhor preço.

De acordo com Mozzicafreddo (2009: 11), a tendência para a reorganização do Estado tem sido mais salientada na regulação das actividades económicas e mais selectiva nas funções sociais (saúde, segurança social, acção social), esta reorientação tem como objectivo aumentar o grau de coesão e de oportunidade e não de diminuir as funções de apoio e de protecção social.

A regulação no sentido de elaboração de regras com o intuito de controlar a forma como as empresas públicas e privadas conduzem as suas funções e de corrigir as “falhas do mercado”, já existe há muito tempo. Actualmente, tanto nos Estados Unidos da América como na Europa, a regulação está associada ao controlo sustentado e centrado que é

exercido por uma agência pública, sobre actividades consideradas essenciais e desejáveis para a sociedade, tendo como base mandato legislativo, o que implica que tenha um envolvimento muito próximo e conhecimento detalhado com a actividade a ser regulada. A regulação institucional através de comissões independentes tem uma longa tradição nos Estados Unidos da América e é um dos três modos de regulação. Os outros dois são as nacionalizações e a auto-regulação e têm uma longa tradição na Europa, reflexo da centralização burocrática e do dirigismo estatal (Majone, 1996: 9 e 10).

A nacionalização é um modo de regulação muito utilizado na Europa ao longo dos tempos, daí não ser correcto associá-la exclusivamente a valores e objectivos colectivos. A ideia basilar assenta no facto de que a nacionalização irá aumentar a capacidade dos governos de regular a economia e de proteger o interesse público. As nacionalizações, que decorreram nos séculos XIX e XX, tiveram como justificação não só a eliminação de poder político e de ineficiência económica de monopólios privados, mas também para proteger os consumidores e incentivar a responsabilidade democrática, para proteger os recursos nacionais, para equilibrar os segmentos sociais e as regiões e também, para punir (Majone, 1996: 11).

Na prática as empresas nacionalizadas têm de enfrentar o pior de dois mundos, pois não têm um direccionamento a longo termo adequado por parte do Estado e por outro lado, estão sujeitas a intervenções governamentais nas operações diárias. Neste sentido não é de estranhar que as nacionalizações tenham falhado não só relativamente à regulação e controle da economia, mas também nos objectivos de protecção do consumidor e de responsabilização pública. A responsabilização das decisões nas empresas nacionalizadas é de difícil aplicação, pois não se sabe se deve ser imputada ao governo ou ao gestor público. Na realidade o consumidor europeu está menos protegido contra as empresas nacionalizadas, do que o consumidor norte-americano contra os monopólios privados sujeitos a um controlo legal exercido por uma instituição reguladora independente. A alegada baixa eficiência das empresas públicas como causa para o modo de regulação via nacionalização falhar, não está correcto pois vários estudos empíricos demonstraram que se operarem em ambientes competitivos as empresas públicas não são necessariamente menos eficientes do que as privadas. Em suma, a nacionalização das empresas gera confusão na execução dos papéis de regulador e de gestor e regra geral o primeiro fica subordinado ao segundo (Majone, 1996: 11 a 15).

A regulação institucional tem uma longa tradição nos Estados Unidos da América e deve-se ao facto de os líderes políticos norte-americanos terem sempre rejeitado a nacionalização como uma opção política e económica viável e na firme crença, de que o mercado funciona na perfeição sob condições normais e que a interferência neste apenas deve ser realizada em casos de falhas óbvias deste (Majone, 1996: 15).

A legitimação das instituições reguladoras nos Estados Unidos da América assenta no poder da especialização como motor para o aperfeiçoamento social. A especialização técnica existe apenas nas instituições reguladoras e não existe nos tribunais, nos legisladores ou nos burocratas. Outras vantagens associadas a este modo de regulação são, a rapidez e a relativa liberdade relativamente às exigências dos partidos políticos. No entanto, estas instituições reguladoras têm sido acusadas nos Estados Unidos da América de serem o quarto ramo sem responsabilização política do governo, para além de sobre elas estarem delegadas um conjunto de funções de grande peso que são as funções legislativas, executivas e de exercício da autoridade judicial (Majone, 1996: 16).

Os críticos da regulação institucional apontam, que este modo de regulação restringe a competição entre empresas já instaladas no mercado e restringe a entrada de novas, mas as empresas nacionalizadas europeias têm a sua posição definida por lei e casos há, que também na constituição do país em causa, nunca entram em bancarrota e nem podem ser compradas por outras empresas. Quando ocorre desenvolvimento tecnológico que permite uma maior capacidade de competitividade, a entrada de novas empresas e a substituição das já pré-existentes, ocorrerá mais facilmente no modelo de regulação institucional do que no modelo de nacionalização (Majone, 1996: 17 a 19).

O terceiro modo de regulação é designado de auto-regulação e tem uma longa história em determinadas profissões e ofícios, mais recentemente expandiu-se para as áreas de serviços financeiros, segurança industrial e standarização técnica, onde a qualidade do produto tem uma importante relevância no mercado, caracteriza-se pela delegação em entidades privadas ou semi-privadas com ou sem a aprovação de uma autoridade pública (Majone, 1996: 23).

As vantagens apontadas são: a velocidade e a eficiência; a internalização dos custos administrativos na actividade que está sujeita à regulação; a maior especialização das entidades responsáveis pela auto-regulação no conhecimento técnico da área que regulam relativamente a uma agência pública; a pouca formalidade nos procedimentos, que implica menos custos na elaboração da regulação, uma maior flexibilidade e rapidez de adaptação a alterações económicas e a novos conhecimentos técnicos. Uma das desvantagens apontadas é o sério problema dos reguladores serem capturados pelos interesses inerentes à área regulada. Outra desvantagem, não menos importante que a anterior, prende-se com o facto das entidades auto-reguladoras possuírem menor autoridade e capacidade para punir os infractores, do que uma entidade pública. Isto demonstra que a existência de uma entidade pública revestida de autoridade e capacidade para punir é necessária, mesmo nas áreas em que a auto-regulação sugere adicionar uma grande vantagem. Em suma, em situações em que o mercado necessita de ser corrigido, a auto-regulação por si só não basta, necessita de ser coadjuvada pela regulação institucional (Majone, 1996: 23 a 26).

De acordo com Fligstein (2003: 204) é possível diferenciar o envolvimento dos Estados nos mercados, entre intervencionista e regulador. Como exemplo de Estado regulador temos os Estados Unidos da América, que não decidem quem pode ser proprietário do quê e como é que os investimentos ocorrem, apenas criam agências que garantem o cumprimento das normas gerais dos mercados. Um Estado tipicamente intervencionista é o Francês, que pode ser proprietário de empresas, regulamentar fortemente as entradas, as saídas e a competição das empresas nos mercados e decisões que influenciam em grande escala os mercados. No primeiro caso o modo de regulação predominante é o de regulação institucional e no segundo é o de nacionalização.

1.4 - O *New Public Service* ou Governação Pública

Em resposta aos novos desafios colocados à sociedade surgiu o modelo de Administração Pública designado de *New Public Service* ou Governação Pública, que se caracteriza por atribuir ao cidadão um papel com uma dimensão mais vasta, com uma perspectiva temporal mais longa e tendo como referência o interesse público em vez do seu próprio interesse, ou seja, coloca o cidadão com uma função muito mais activa na governação. Neste modelo é exigido aos governantes, um maior empenho em ouvir o que os cidadãos têm para dizer e terem uma maior consciencialização de que devem colocar sempre as necessidades destes em primeiro lugar (Denhardt e Denhardt, 2003a: 6 a 8).

Bovaird e Russel (2007. 309) salientam que os modelos de reforma da administração pública, tal como os problemas que visam resolver, são transitórios e despoletados pelas contingências, assim não é de estranhar que as reformas governamentais do *New Public Service* terem derivado para outros assuntos diferentes dos preconizados pelo *New Public Management*, como o envolvimento dos cidadãos, a responsabilização, a sustentabilidade, a transparência, a inclusão social, a equidade, o comportamento honesto e ético, a habilidade em competir num ambiente global, a capacidade de trabalhar eficientemente em equipa e o respeito pela lei.

Para Denhardt e Denhardt (2003a: 9), o *New Public Service* é definido através de um conjunto de princípios que são de seguida enunciados:

1. Os dirigentes da Administração Pública devem ter uma noção comum de interesse público a atingir;
2. O papel do funcionário público não deve ser de conduzir e controlar a sociedade para novas direcções, mas sim o de ajudar os cidadãos entre si, a definir e a conjugar os seus interesses comuns;
3. A definição do interesse público deve resultar do diálogo sobre valores partilhados, em vez da agregação de um conjunto de interesses individuais;

4. As políticas terão um maior sucesso em alcançar as necessidades dos cidadãos, se forem utilizados na sua implementação o esforço colectivo e os procedimentos colaborativos;
5. Os funcionários públicos devem estar atentos aos valores comunitários, à lei, às normas políticas, à ética profissional, ao mercado e aos interesses dos cidadãos;
6. A sobrevivência futura das organizações públicas e das redes onde operam irá depender do facto de funcionarem através de procedimentos colaborativos e da existência de uma liderança baseada no respeito por todos os cidadãos;
7. O interesse público é melhor alcançado através de cidadãos e funcionários comprometidos com a causa comum, do que através de gestores que encaram o dinheiro público como se fosse deles.

Este modelo coloca uma especial ênfase nos interesses do cidadão e na prossecução do interesse público. Mozzicafreddo (2001: 146) refere que um dos grandes aspectos em que se perspectiva a reforma da Administração Pública consiste na instituição de mecanismos de participação dos cidadãos na Administração Pública. Assim, é possível responder à necessidade por parte da Administração Pública de uma maior proximidade com o cidadão, de adequar as respostas administrativas às especificidades dos problemas apresentados por estes. A capacidade do cidadão influenciar o diagnóstico, a decisão e a aplicação das medidas administrativas, são aspectos a ter em atenção. De igual forma, não se deve ignorar a necessidade de aprofundar o grau de democracia e de equidade social das medidas de administração e regulação da vida diária.

O novo paradigma de Governação Pública exige aos gestores públicos que ao mesmo tempo que incentivam a eficiência dos seus serviços devem também, criar condições para que possam exercer escolhas. O que resultará em serviços de mais qualidade, mais adequados às necessidades dos cidadãos e gerando uma maior autonomia destes. Ao funcionário público é exigido por um lado, um comportamento de elevado desempenho organizacional, focado nos serviços prestados ao cliente, com uma elevada visão estratégica, com sentido de melhoria contínua e com a noção de atingir resultados num ambiente competitivo e por outro, tem de respeitar um conjunto de valores democráticos (respeito pela lei e conduta imparcial) e éticos, como a integridade e a honestidade (Moreira e Alves, 2009: 26 e Pitschas, 2006: 36).

O facto de o Estado ser mais ou menos poderoso relativamente a outros intervenientes não é o aspecto mais importante a ter em conta. O que é importante são o conjunto de regras (formais e informais), de procedimentos e de estruturas que garantem aos cidadãos, ao Estado, ao sector privado e à sociedade civil, a capacidade de exercer alguma influência sobre as decisões de cada um, assim obtêm-se melhores resultados para todos os intervenientes (Bovaird e Russel, 2007: 309).

Para Moreira e Alves (2009: 25 e 27) é necessário um equilíbrio entre Estado, mercado e sociedade civil baseado na cooperação entre parceiros, que se mede através de serviço à sociedade civil, com o objectivo de aumento do seu bem-estar. A política e a economia deixam de ser tão pensadas a partir do Estado, porque o acto de governar passa a ser pensado no sentido de como usar as várias entidades para fazê-lo.

A reforma administrativa que a aplicação deste modelo implica, irá decorrer num contexto em que a globalização ameaça a existência do Estado, porque permite a repartição do poder entre vários pólos, como consequência de uma maior intervenção na política global, dos cidadãos, das empresas multinacionais, das organizações não governamentais e de estruturas inter e supra-regionais (Gomes, 2001: 81).

De acordo com Rodrick (2011: xvi), ao contrário dos mercados nacionais, que possuem instituições reguladoras e políticas que os controlam internamente, os mercados globais sofrem de fraca governação, porque não possuem instituições que os controlem, sofrendo assim de instabilidade, ineficiência e fraca legitimidade popular. Este desequilíbrio entre, o âmbito nacional de governação e a natureza global dos mercados é o ponto fraco da globalização. Um saudável sistema económico global necessita da existência de compromissos entre os dois pratos da balança.

As três décadas após a Segunda Grande Guerra Mundial caracterizaram-se pela prosperidade. O compromisso de Breton Woods é considerado um dos principais factores que originaram essa prosperidade. Através deste sistema económico foi possível a recuperação dos países industrializados e consequentemente a sua riqueza e as nações em vias de desenvolvimento, vivenciaram níveis de crescimento económico únicos, na sua história. Teve o mérito de conseguir alcançar um equilíbrio que permitiu atingir uma multiplicidade de objectivos, de forma espantosa, sobretudo através da remoção de algumas das mais antigas restrições ao comércio, enquanto que a mobilidade do capital internacional permanecia bastante restringido, mas deixando os governos livres de decidir as suas políticas económicas e para seguir as suas preferências, relativamente ao Estado-Social. Aos países em vias de desenvolvimento era permitido escolher a sua via particular de crescimento económico, com muito pouca influência externa (Rodrick, 2011: xvii).

O sistema de Breton Woods tornou-se insustentável à medida que o capital se tornou cada vez mais móvel e também, devido aos choques petrolíferos da década de setenta do século XX, tendo sido substituído, nas duas décadas seguintes desse século, por uma agenda mais ambiciosa relativamente à liberalização e integração económica, que tinha como objectivo estabilizar a hiperglobalização. Esta agenda caracterizava-se: pela implementação de acordos comerciais que iam além das restrições à importação e que se imiscuem com as políticas internas dos países; pela remoção dos controlos sobre o mercado internacional de capitais; pela pressão sobre as nações em vias de

desenvolvimento para abrir os seus mercados ao investimento e comércio estrangeiro. Mas teve como resultados uma série de desapontamentos, porque a globalização financeira acabou por provocar elevada instabilidade e não, como ambicionado, mais investimento e mais rápido crescimento. Entre países a globalização originou um aumento das desigualdades e da insegurança (Rodrick, 2011: xvii).

Rodrick (2011: xviii) salienta que os países que são considerados casos de sucesso nesse período de tempo, devido à globalização, como por exemplo a Índia e a China, não optaram pelas novas regras, mas sim pelas regras do sistema de Breton Woods, isto é, por uma mistura de estratégias, acompanhadas de uma forte intervenção estadual para diversificar as suas economias. Os países que optaram pelas novas regras, de abertura incondicional ao comércio e financiamento internacional, como foi o caso de alguns pertencentes à América Latina, não obtiveram o mesmo crescimento económico desses países asiáticos.

No final da década de noventa do século passado as sete consequências da globalização sobre o Estado, a Administração Pública e a sociedade, eram indicadas por Mishra (1999:94), como sendo:

1. A diminuição da capacidade dos governos de atingir os objectivos de crescimento económico e de máximo emprego;
2. O *dumping* social e uma degradação das condições de trabalho e dos salários devido à mobilidade do capital e à competição global;
3. A transferência de poder do Estado e do trabalho para o capital;
4. O incentivo das políticas de Estado que reduzem o deficit, as dívidas e os impostos, em detrimento das políticas de protecção social;
5. O enfraquecimento dos ideais inerentes à protecção social, devido à legitimação das desigualdades na remuneração e da desvalorização da solidariedade social;
6. A limitação das opções políticas ao dispor do Estado;
7. A emergência das políticas sociais como instrumento de equilíbrio entre o Estado-Nação democrático e o capitalismo global.

Para contornar muitas destas consequências Rodrick (2011: xix) recomenda, não uma globalização massiva, mas uma globalização inteligente, onde exista um pequeno conjunto de regras internacionais e que deixe um espaço de manobra substancial às nações para tomarem as suas opções. Desta forma, preserva-se os seus benefícios económicos e elimina-se algumas das suas doenças, atingindo-se assim uma melhor globalização. Mas para isso é necessário que seja correctamente e profundamente entendido o frágil equilíbrio entre mercados e Estado.

Block (1994:696 a 699) refere que relativamente ao papel do Estado na economia, existe o Paradigma Antigo que reconhece o facto da actividade económica envolver sempre,

em certa medida, uma combinação entre mercados e Estado, apesar da existência de uma baixa confiança tanto no Estado como nos mercados. Mas são duas entidades inevitáveis na organização dos mercados, porque quando os indivíduos podem fazer escolhas, os mercados são o instrumento mais lógico e útil para a satisfação dessas escolhas e o Estado é fundamental na constituição da economia. O Novo Paradigma realça o facto de que o Estado sempre desempenhou um importante papel na formação da economia, daí não fazer sentido encará-lo como uma entidade que existe fora da economia, tornando-se a questão em que medida os mercados devem sofrer intervenção do Estado, irrelevante. Este paradigma baseia-se no conceito de reconstrução dos mercados, tendo como objectivo uma maior eficiência e equidade na sociedade, em que o Estado desempenha um importante papel na estruturação da economia. A reconstrução dos mercados parte do princípio que Estado e economia são interdependentes, logo é uma tarefa vã tentar categorizá-los separadamente, tornando-se importante analisar as situações em que no tempo e no espaço ambos se intersectam.

Um estudo elaborado por Cameron (*sine anno*), em dezoito nações, demonstra que as economias mais expostas aos mercados internacionais foram aquelas onde os sectores públicos mais cresceram. Dessa amostra de nações, aquelas que possuem sectores públicos mais pequenos e menos interventivos na economia, são aquelas que estão naturalmente mais protegidas das forças de competição internacional, pelas razões de possuírem uma grande dimensão, ou de estarem geograficamente afastadas dessas forças. Exemplos de nações nessa situação são o Japão, a Austrália e os Estados Unidos da América. Por outro lado, nações pequenas, como a Holanda e a Suécia, que possuem pequenas economias próximas dos seus parceiros comerciais, apresentam por comparação um maior número de trocas comerciais e um sector público maior. Outra observação que Cameron (*sine anno*) retirou desse estudo foi que, a variação do sector público entre economias igualmente ricas, pode ser explicada pela importância das trocas comerciais na sua economia.

Rodrick (2011: 18 e 19) indica que esta necessidade de expansão do sector público na economia, não se deve apenas à necessidade de estabelecer a paz e a segurança, de proteger os direitos à propriedade, de respeitar os contratos estabelecidos e de gerir a macroeconomia. Mas também, pela necessidade de preservar a legitimidade dos mercados, através da protecção das pessoas contra os riscos e as inseguranças que os mercados trazem com eles. As pessoas exigem mais compensações contra os riscos, quando as suas economias estão mais expostas a forças económicas internacionais e a resposta dos governos a essa necessidade é a construção de redes de segurança, tanto através de políticas sociais ou através de emprego público. Se os mercados necessitam de crescer, os

governos têm de fazer o mesmo e o Estado-Social é um dos requisitos para uma economia aberta.

Em linha com o Novo Paradigma de Block e no sentido de obtenção de uma melhor globalização, Rodrick (2011: xviii) enumera duas ideias basilares:

1. Os mercados e o Estado são complementares e não se substituem um ao outro;
2. O capitalismo não é constituído por um único modelo.

Através destas duas ideias é fácil compreender que os mercados carecem de instituições públicas de governação e regulação, para funcionarem bem e que as nações podem ter diferentes preferências sobre o modo como essas instituições e respectiva regulação, devem funcionar. A interiorização destas conclusões permitirá que o trilema político fundamental da economia mundial seja realmente entendido, que é: não se pode simultaneamente tentar alcançar democracia, independência nacional e globalização económica. Por exemplo: se o objectivo for avançar com a globalização, aí é forçoso que se abra mão da capacidade de auto-determinação do Estado-Nação e de políticas democráticas; mas se o objectivo for manter a democracia, aí ter-se-á por optar por desistir do Estado-Nação ou da integração económica internacional; se ainda o objectivo for manter o Estado-Nação e a capacidade de auto-determinação, será necessário escolher entre o aprofundamento da democracia ou da globalização. Em suma, a grande dificuldade reside no facto de ser difícil realizar escolhas (Rodrick, 2011: xviii a xix).

O trilema acima descrito sugere que se optar pela democracia e pela globalização, será necessária a criação de uma comunidade democrática política global, algo que, no contexto actual de grande diversidade que marca o nosso mundo, é uma quimera. Assim, o nível de governação democrática global que actualmente seria alcançado, apenas permitiria uma versão muito limitada de globalização económica e não uma hiperglobalização compatível com a democracia. Mais uma vez, Rodrick (2011: xix) refere a necessidade de serem feitas escolhas e a escolha para ele é clara: a democracia e a auto-determinação nacional e não a hiperglobalização. Citando esse autor: “As democracias têm o direito de proteger os seus acordos sociais e quando esses direitos embatem com os requisitos da economia global, deverá ser o último a ser posto de lado”.

Para Fitoussi (2005:61, 45 à 48) existe entre democracia e mercado uma forte complementaridade, os sistemas económico e político apoiam-se mutuamente e um sistema subsiste graças à existência do outro, logo vivemos em democracia de mercado e não apenas em economias de mercado. O sistema resultante da complementaridade de ambos os sistemas é fruto da tensão entre dois princípios: o individualismo e a desigualdade por um lado e do outro, o espaço público e a igualdade, o que obriga à procura permanente de um compromisso entre ambos. A tensão entre estes dois princípios é dinâmica, porque permite ao sistema adaptar-se, em vez de entrar em ruptura, como acontece com os

sistemas regidos apenas por um só sistema organizativo. A democracia de mercado, de acordo com este autor, pressupõe a existência de uma hierarquia entre sistema económico e sistema político e autonomia de escolha da organização económica, por parte da sociedade. A democracia impede a exclusão pelo mercado e aumenta a legitimidade do sistema económico. O mercado limita a influência da política na vida das pessoas, permitindo assim uma maior adesão à democracia. Assim, a esfera económica e a esfera política encontram uma na outra, as limitações e igualmente as legitimidades, tornando-se pois mais complementares do que conflituais.

Vários estudos empíricos indicam que a natureza do regime político não tem efeito no crescimento económico, ou seja, a democracia não implica necessariamente maior crescimento económico. Mas já existem resultados mais robustos dos estudos empíricos, relativamente ao facto de que a democracia para ser estabelecida carece, de um certo nível de desenvolvimento económico. Estatisticamente, é possível traçar uma relação directa entre o rendimento por habitante e o nível de direitos e das liberdades políticas. Esta relação é apenas uma correlação que indica que países de rendimentos relativamente elevados têm maiores liberdades políticas. Ou seja, a democracia para a mesma taxa de crescimento a longo prazo, permite elevar o nível de bem-estar dos habitantes de um país (Fitoussi, 2005: 34 e 35).

1.5 - O *e-government* na Administração Pública a semente da *Digital Era Governance*

O *e-government* consiste na utilização da tecnologia, mais concretamente da *Internet*, para facilitar o acesso à informação da Administração Pública e para disponibilizar serviços aos cidadãos, aos funcionários públicos, às empresas (privadas e públicas) e a outras entidades da Administração Pública (McClure, *sine anno*). A tradução directa de *e-government* para governo electrónico, não é inteiramente correcta porque não engloba tudo o que se pretende referir. O termo mais correcto seria Administração Pública electrónica, porque engloba o poder político e o poder executivo e administrativo (Simões, 2007: 33). Neste trabalho usa-se o termo *e-government*, por ser o mais usado na bibliografia consultada, mas no contexto mencionado no início do parágrafo.

Simões (2007: 33) salienta que o *e-government* é um processo que é impulsionado pelo desenvolvimento das TIC. Tem como características o facto de colocar o cidadão e as empresas no foco das atenções, de melhorar a qualidade e acessibilidade aos serviços, de reforçar os meios de participação activa no exercício da cidadania, ao mesmo tempo que reduz custos, aumenta a eficiência e contribuí para a modernização da Administração Pública. Contudo, não é uma forma massiva de introdução das TIC na Administração Pública. É sobretudo um caminho para estabelecer normas comuns entre as instituições

governamentais, com o objectivo de otimizar os serviços e de providenciar formas de trabalho conjunto entre elas (Simões, 2001: 33).

Logo a partir do nascimento da *Internet*, foi reconhecido o seu potencial para criar novos caminhos para a Administração Pública e a governação. Como notado pelo presidente norte-americano Jonh F. Kennedy, que referiu num discurso o seguinte: “*We should ask not what government can do to help Internet, but rather what the Internet can do to help government*”. Três décadas mais tarde, outro presidente norte-americano, Bill Clinton, proclamava que: “*The Internet has the potential to strengthen our democracy and to make government more open, efficient, and user-friendly*” (Wyld, 2001: 86). De facto, é sobretudo a *Internet*, a tecnologia sobre qual o *e-government* se concretiza em maior escala, mas não é a única. A televisão digital, os telemóveis são outras tecnologias que podem ser utilizadas (Simões, 2007: 35). A *Internet* não deve ser considerada como uma mezinha que cura tudo. É especialmente uma ferramenta que se deve usar com cuidado, de forma a poder ajudar a Administração Pública a servir os cidadãos com maior eficácia. Se a sua utilização for mal planeada, pode aumentar os custos de uma organização pública, sem significativos aumentos de satisfação do cidadão quanto à prestação dessa organização (Cohen e Eimicke, 2001: 42).

Para Simões (2007: 35) as funções que caracterizam o *e-government* são as seguintes:

- Prestação de serviços e disponibilização de informação, por via electrónica;
- Regulamentação das redes de informação, principalmente nas áreas da administração, tributação e certificação;
- Promoção da transparência da prestação das contas públicas;
- Aquisição de bens e serviços, como bolsas de compras públicas virtuais e outros tipos de mercados digitais para os bens adquiridos pelas organizações públicas;
- Preservação cultural através da sua difusão, sobretudo ao nível local.

A Administração Pública interage com diversas entidades. Essas entidades são denominadas por Hiller e Bélanger (2001: 173) como constituintes. Para esses autores, existem vários tipos de relacionamento electrónico entre a Administração Pública e os diferentes níveis de constituintes. Essas diversas formas de relacionamento são por sua vez, designadas como tipos de *e-government*, que são:

1. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública de Prestação de Serviços e os Cidadãos, em que existe um relacionamento directo entre estes dois constituintes com o objectivo de prestar um serviço, ou benefício por parte da AP;
2. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública e os Cidadãos como Mecanismo do Processo Político, ou seja, é a interacção electrónica

que existe entre estes dois constituintes dentro do âmbito do processo democrático;

3. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública e as Organizações Privadas, considerando que o segundo constituinte está no papel de cidadão, porque apesar de não votar, paga impostos e segurança social, como um cidadão;
4. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública e as Organizações Privadas no âmbito de Mercado, este tipo de relacionamento surge quando o primeiro contrata ou adquire bens e serviços ao segundo constituinte.
5. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública e os Funcionários Públicos refere-se ao relacionamento electrónico existente entre estes dois constituintes, dentro do mesmo contexto de relacionamento electrónico que existe entre as organizações privadas e os seus empregados;
6. Relacionamento electrónico entre a Administração Pública diz respeito, ao relacionamento electrónico que se pode estabelecer entre as várias organizações pertencentes à Administração Pública.

Os princípios gerais que orientam o *e-government* na maior parte dos países são: a universalização na prestação de serviços públicos; a democratização do acesso à informação, a diminuição de desigualdades regionais e sociais e a protecção da privacidade. Um quadro jurídico e institucional adequado e uma avançada infra-estrutura de redes e de computação, são os pré-requisitos básicos necessários para o crescimento do *e-government* (Simões, 2007: 36 e 37).

A pressão para se avançar na Administração Pública no sentido do *e-government* vai ser cada vez mais forte, porque irá haver cada vez mais procura, por parte dos cidadãos, de serviços mais convenientes, rápidos e ágeis. Essa pressão, é também alimentada pela necessidade sentida pelos funcionários da Administração Pública de consolidar e melhorar os procedimentos administrativos, através da eliminação da sua execução em suporte papel e substituí-la pelo suporte electrónico. Outro factor de pressão é o desejo por parte dos governantes de se atingir uma melhor imagem do serviço público, de se construir um serviço de elevada qualidade, de se gerir os riscos e de se atingir uma taxa de cumprimento mais elevada (Abramson e Means, 2001: 2 e 3).

Dado o contexto actual de crise, que gera uma premente e contínua necessidade de redução de custos, convém referir que os serviços electrónicos custeiam-se a si próprios porque induzem a diminuição de custos na Administração Pública. O pagamento pela utilização dos serviços electrónicos por parte dos utilizadores é também outra forma de financiamento desses mesmos serviços (Cohen e Eimicke, 2001: 12).

No futuro, a adoção de novas tecnologias no contexto do *e-government* será um dos desafios mais importantes, no sentido que é essencial manter a Administração Pública a par das mudanças que acontecem na sociedade. Desta forma, os serviços fornecidos pela Administração Pública estarão contextualizados com as necessidades dos cidadãos, ao longo do tempo. Mas, atenção, a adoção de novas tecnologias não deve ter como motivo apenas a satisfação do sentimento de ter uma nova tecnologia. Essa adoção deve ser motivada pelas necessidades sentidas pela Administração Pública em servir o cidadão, porque de certeza que irão surgir novas tecnologias que não se adequarão às necessidades da Administração Pública (Chang e Kannan, 2003:380 e Abramson e Morin, 2003:12).

De acordo com Pitschas (2006: 94 e 95), existe um conjunto de pré-requisitos que é necessário existir para a legitimação democrática do *e-government*. Um dos pré-requisitos está relacionado com a igualdade de acesso, para todos os grupos da população e para todos os cidadãos à informação disponibilizada pelas TI. A exclusão à informação de qualquer cidadão não deve ser permitida, em circunstância alguma, numa sociedade que tem como bases a igualdade e a liberdade. Outro pré-requisito refere-se à capacidade do cidadão de utilizar a informação disponibilizada, via *e-government*. Existe o risco de ocorrer perda de legitimidade se o cidadão não possuir os requisitos mínimos que permitam aceder à informação assim vinculada. Para ultrapassar este perigo, terão de ser implementadas um conjunto de políticas educacionais para acesso às tecnologias de informação, que promovam as competências tecnológicas da população ao máximo, de forma a assegurar a participação da população no *e-government*. Por último, a questão entre a procura e a oferta de informação, deve ser tida em consideração. A participação virtual dos cidadãos carece de informação adequada. Para que a implementação do *e-government* na sociedade ocorra de forma equilibrada, estes três pré-requisitos devem ser alcançados em simultâneo.

Para Dunleavy, *et al* (2005:468), a aplicação destas ferramentas que têm origem nas novas tecnologias, por parte do Estado e da Administração Pública está a lançar a semente para o nascimento de um novo modelo de Administração Pública, baptizado de *Digital Era Governance*, que terá como princípios a adoção de estruturas orientadas para as necessidades dos cidadãos, a reintegração de funções na esfera governamental e a progressiva digitalização dos procedimentos administrativos.

Este capítulo iniciou-se com a descrição da evolução do Estado, cujas raízes são mais longínquas no tempo do que as da Administração Pública. A partir do momento que a Administração Pública passou a existir, a evolução de ambos tem decorrido de forma profundamente interligada. Ao longo da História verificou-se que o Estado foi o motor de mudança da Administração Pública. Mais recentemente tem-se verificado que a Administração Pública é que está assumir o papel de propulsor de mudança, porque é ela

que funciona por um lado como recipiente das necessidades sentidas pela sociedade e por outro, como ferramenta de aplicação de reformas que têm como objectivo a resolução desses problemas. Os últimos programas de reforma apontam para a introdução de mecanismos de participação dos cidadãos, de forma a responder à necessidade por parte da Administração Pública de uma maior proximidade com o cidadão e assim de adequar as respostas administrativas às especificidades dos problemas apresentados por estes. Tendo em vista uma redefinição do papel do Estado mais adequada às expectativas dos cidadãos. Estas reformas decorrerão num contexto de globalização.

O *e-government* é um produto da evolução extraordinária que as TIC sofreram nos últimos trinta anos, é uma ferramenta que já é utilizada para criar mecanismos de participação dos cidadãos na Administração Pública e no Estado. No futuro, mediante o desenvolvimento da sua aplicação na Administração Pública e no Estado, o *e-government* poderá desempenhar esse papel de forma mais decisiva e concreta.

CAPÍTULO II - O E-GOVERNMENT APLICADO À RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

No início deste capítulo vai ser descrito o objecto deste trabalho de projecto, a REN. Será explicada a sua natureza, a sua origem e evolução legislativa. Através da legislação da REN são descritas as suas características, como é constituída, a sua tipologia, a forma de delimitação, as suas consequências legais e as várias entidades responsáveis são apresentadas. Durante a descrição da evolução legislativa é descrito os pontos críticos que a evolução legislativa tentou resolver, como resultado da consciencialização que a aplicação da lei teve na prática. Esta exposição visa sobretudo indicar o impacto da REN sobre as diferentes componentes da sociedade civil. No final da descrição da REN são referidas as consequências positivas e negativas que advêm da aplicação da actual lei que a regula.

Este trabalho de projecto tem como principal objectivo a descrição de um modelo que facilite a disponibilização da informação geográfica associada à REN. Devido ao seu carácter geográfico, a disponibilização desta informação seria uma mais-valia para a sociedade civil, tendo um elevado impacto sobre a sociedade no seu todo. A evolução tecnológica oferece-nos actualmente um conjunto de *softwares* que permitem a publicação dessa informação, de forma a tirar proveito das suas propriedades geográficas, que são os SIG. A sua origem, evolução, definição e características serão também descritas neste capítulo.

Como neste trabalho se pretende integrar essa informação, não num novo sistema, mas num que já existe, o SNIT, irá ser apresentada uma descrição de como funciona esse sistema actualmente. Este capítulo terminará com a descrição de como a informação geográfica associada à REN será integrada e apresentada no referido sistema.

2.1 Reserva Ecológica Nacional

A REN é uma restrição de utilidade pública. Uma restrição de utilidade pública atinge o direito de propriedade onde quer que se exerça, autonomamente da vizinhança e do benefício de uma coisa. A sua aplicação tem como objectivo o domínio das coisas, podendo assumir a forma de limitações impostas permanentemente, ou a concessão de poderes à Administração para serem utilizados na realização dos seus fins. A figura jurídica das restrições de utilidade pública está tradicionalmente, associada à figura jurídica das servidões administrativas. A distinção faz-se no sentido de que as restrições visam a realização de interesses públicos abstractos, não corporizada na função de uma coisa e sem que haja relação com outros bens. As servidões administrativas são estabelecidas em proveito da utilidade pública de certos bens (Caetano, 1986: 1062, Correia, 2008: 324 e 325, Castelo Branco e Coito, 2011: 1/14).

A REN foi criada pelo Decreto-Lei 321/83¹, com o intuito de em determinadas áreas proteger a estrutura biofísica necessária para que seja possível utilizar o território e explorar os seus recursos, sem que sejam degradadas determinadas capacidades e dinâmicas responsáveis pela fertilidade e estabilidade das regiões e a salvaguarda, de muitos dos seus valores sociais, económicos e culturais. O desenvolvimento económico, social e cultural tem como suporte físico e biológico basilar o território, nesse sentido é imprescindível salvaguardar determinadas situações específicas, que funcionarão como fundações para a estrutura de protecção e enquadramento tanto dos espaços produtivos como dos urbanos. A necessidade de criar a REN, como mencionado no preambulo do Decreto-Lei 321/83, adveio da expansão de áreas urbanas, da construção de infra-estruturas e de unidades fabris e da exploração de inertes que afectam muito gravemente a estabilidade dos sistemas ecológicos das regiões, a perenidade dos sistemas agrícolas e as demais actividades de que depende a nossa sociedade.

No artigo 1.º desse decreto-lei, era indicado que a REN era constituída por todas as áreas fundamentais à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais, tendo como objectivo principal o correcto ordenamento do território. No artigo 2.º do mesmo diploma são indicadas quais eram essas áreas, que estavam divididas em dois grupos, os ecossistemas costeiros e os ecossistemas interiores.

O primeiro grupo era constituído pelas: praias; primeiras e segundas dunas fronteiras ao mar; arribas mais uma faixa até 200 m a partir do rebordo para o interior do território; nas situações que não há dunas nem arribas considerar uma faixa de 500 m para além da linha máxima de preia-mar de águas vivas; estuários e rias incluindo uma faixa de 100 m para além da linha máxima de preia-mar de águas vivas; ilhas, ilhotas e rochedos emersos no mar ao longo do litoral.

O segundo grupo incluía: as lagoas e uma faixa de 100 m para além do limite máximo de alagamento e as faixas amortecedoras; as albufeiras e uma faixa de 100 m para além do regolfo máximo; leitos normais dos cursos de água e as margens naturais; cabeceiras dos cursos de água definidas a partir da linha de cumeada de separação de rios e ribeiros até à rede hidrográfica; encostas de declive superior a 25 %; escarpas e faixa envolvente a três vezes a sua altura para além da base e rebordo da escarpa; áreas de infiltração máxima definidas pela sua natureza geológica; áreas abandonadas devido a acentuada erosão superficial ou a anterior exploração de inertes; uma faixa de 100 m para além das bermas das auto-estradas e vias rápidas e de 50 m para além das bermas das restantes estradas nacionais; uma faixa de 200 m ao longo de toda a costa marítima natural, no sentido do oceano, delimitada a partir do limite da linha de baixa-mar de águas vivas.

¹ Decreto-Lei nº 321/83, de 5 de Julho.

Cada um destes elementos constituintes da REN eram considerados diferentes tipos de manchas da REN que de acordo com o artigo 8.º, caberia ao então Ministério da Qualidade de Vida a responsabilidade de cartografar, á escala 1:25 000, a delimitação dessas manchas. Ainda relativamente à identificação da REN, no artigo 5.º era indicado que esta seria obrigatoriamente identificada em todos os instrumentos de gestão territorial, nomeadamente Planos de Ordenamento, Planos Directores Municipais (PDM) e Planos de Urbanização (PU).

Os órgãos da REN eram de acordo com o indicado no artigo 6.º do referido Decreto-Lei 321/83, o Conselho da Reserva Ecológica Nacional e as Comissões Regionais da Reserva Ecológica. No artigo 7.º era indicado que o Conselho da Reserva Ecológica Nacional teria o apoio da então Direcção Geral do Ordenamento e que as suas atribuições consistiam: aprovar o âmbito e limite físico da REN; promover a execução de medidas de defesa da REN; assegurar o cumprimento das normas estabelecidas neste diploma e a realização das acções com elas relacionadas; promover acções de sensibilização da opinião pública relativamente à necessidade de defesa da REN; emissão de pareceres; decidir sobre os recursos interpostos às decisões das comissões regionais; promover a criação, instalação e funcionamento das comissões regionais.

O artigo 3.º do diploma que criou a REN indicava de forma muito sucinta as acções que estavam interditas no solo da REN, onde apenas era mencionado que estavam “proibidas todas as acções que diminuam ou destruam as suas funções e potencialidades, nomeadamente vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, aterros e escavações, destruição do coberto vegetal e vida animal”. Mas não era mencionado de entre os diferentes tipos de manchas da REN, quais as situações de excepção, apesar de mencionar que seriam indicadas em posterior diploma regulamentar.

O Decreto-Lei 321/83 foi revogado pelo Decreto-Lei 93/90² onde no preâmbulo é mencionado que no seguimento da Lei 11/87³ pretende-se salvaguardar em simultâneo, o Homem e os valores ecológicos, não só na sua integridade física, mas também a sua actividade económica, social e cultural, de acordo com o preconizado na Carta Europeia do Ordenamento do Território. Também é mencionado que é incumbência do Estado, o ordenamento do espaço territorial com o objectivo de construir paisagens biologicamente equilibradas. Essa incumbência resulta do cumprimento necessário de um imperativo constitucional, pois encontra-se prevista na Constituição da República Portuguesa.

No artigo 1.º desse diploma é pela primeira vez introduzido o conceito de estrutura biofísica na definição da REN. Ou seja, a REN é uma estrutura biofísica variada e básica que, garante a protecção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos

² Decreto/Lei nº 93/90, de 19 de Março.

³ Lei nº 11/87, de 7 de Abril.

biológicos essenciais ao enquadramento equilibrado das actividades humanas, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas. Essas áreas eram o âmbito da REN e encontram-se indicadas no 3.º artigo, onde se poderá verificar que era constituída por três grupos, mais um do que os referidos no diploma anterior. O tipo de áreas que constituem esses grupos estava especificado no Anexo I do diploma. Esses grupos eram:

- As zonas costeiras;
- As zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento;
- As zonas declivosas.

No Anexo III do diploma encontram-se descritas as definições das áreas da REN. A introdução de definições no Decreto-Lei 93/90 deveu-se à necessidade de clarificar o que é cada uma das áreas da REN, necessidade esta que surgiu após a aplicação do Decreto-Lei 321/83. A clarificação de conceitos que o diploma de 1990 tentou realizar relativamente ao diploma anterior, encontra-se também expressa nas excepções ao regime da REN (artigo 4.º), onde já são mencionadas as acções, a título excepcional, que podem ser realizadas desde que verificadas determinadas condições, apesar de ainda não ser expressa uma relação entre essas acções e as áreas da REN.

O Decreto-Lei 93/90 substituiu o Conselho da REN pela Comissão da REN (artigo 8.º), sob a tutela do então Ministério do Planeamento e da Administração do Território com as competências de pronúncia sobre a atribuição de prioridades quanto às áreas a considerar para efeitos de delimitação da REN, de emissão de pareceres sobre as propostas de delimitação da REN, de prestação de informação sobre recursos interpostos das comissões de coordenação regional, de deliberação sobre as decisões desfavoráveis do pedido de aprovação por parte das comissões de coordenação regional, de indicação de critérios e orientações quanto à aplicação da REN e de propor a execução de acções de protecção, de divulgação e de sensibilização das populações quanto ao interesse e objectivos da REN. A constituição desta Comissão era indicada no artigo 9.º, onde também era mencionado que o apoio administrativo era assegurado pela então Direcção Geral de Ordenamento do Território.

No artigo 3.º estava mencionado que as propostas de delimitação da REN eram elaboradas pelas então designadas Comissões de Coordenação Regional (CCR), tendo como base estudos próprios ou de entidades públicas ou privadas, e apreciada a necessidade de exclusão de áreas legalmente construídas ou de construção já autorizada e também das áreas destinadas às carências existentes em termos de habitação, equipamento ou infra-estruturas. Essas propostas de delimitação eram efectuadas à escala 1:25 000, ou superior, acompanhadas do parecer dos municípios interessados, a solicitar

pela CCR. A aprovação por portaria competente das áreas a integrar e a excluir da REN era da competência dos então Ministérios do Planeamento e da Administração do Território, da Agricultura, Pescas e Alimentação, das Obras Públicas, Transportes e Comunicação e do Comércio e Turismo, ouvida a Comissão da REN.

No artigo 10.º era mencionado que as áreas integradas na REN e as áreas sujeitas ao regime transitório, são especificamente demarcadas em todos os instrumentos de planeamento que determinam e definem a ocupação física do solo, como os Planos Regionais de Ordenamento do Território, os PDM, os PU e os Planos Sectoriais.

Apesar deste regime ter como finalidade a protecção do ambiente, na prática verificou-se que não se encontrava adequado à protecção e à gestão dos recursos naturais, tendo-se mostrado muito ineficaz na prossecução desses objectivos. Esta situação resultou do facto do regime funcionar pela via negativa, isto é, pela via da proibição de actividades urbanísticas, que podiam ser excepcionalmente autorizadas, em vez de ter optado pela via positiva, ou seja, pela indicação do que podia e devia ser feito nos solos da REN, por ser compatível a até desejável tendo em consideração os valores fundamentais a proteger. O sistema da via negativa teve como consequência o de estimular em vez de acautelar o abandono das áreas da REN, com a agravante de em muitas situações a delimitação dessas áreas não ter sido correctamente realizada nem suficientemente fundamentada, factores que levaram a muitas desafecções dos solos desta reserva, quer para a afectação a outras finalidades, quer por se concluir que muitos dos solos assim classificados necessitavam dos requisitos básicos para a sua integração nesse regime (Oliveira, 2007:35 e 36 e Correia, 2008:270 e 271).

As carências do regime jurídico da REN foram enunciadas no Despacho 24753/2005⁴, que reconhece que o regime tal como estava instituído não defendia nem valorizava os recursos que a REN visava proteger e que existia a necessidade de actualizar os conceitos e aperfeiçoar os critérios técnicos relativos à delimitação e definição das áreas a integrar na REN, de forma mais explícita, diminuindo assim as faltas que lhe foram reconhecidas. A necessidade reconhecida pelo referido despacho, era reforçada pelos compromissos internacionais e comunitários assumidos por Portugal relativamente à conservação da natureza, que aconselhavam a adopção de medidas legislativas que assegurassem o desenvolvimento sustentável (Oliveira, 2007: 36).

Na sequência deste despacho e de um conjunto de orientações governamentais, foi publicado o Decreto-Lei 180/2006⁵, que corresponde ao cumprimento da primeira fase de revisão do regime jurídico da REN. Nesse diploma foram identificadas as acções insusceptíveis de prejudicar o equilíbrio ecológico das áreas integradas na REN,

⁴ Despacho nº 24753/2005, de 2 de Dezembro, (2ª Série).

⁵ Decreto-Lei nº 180/2006, de 6 de Setembro.

correspondendo às acções compatíveis com o seu regime de protecção e também a indicação para cada uma dessas acções, dos requisitos de carácter material que devem possuir para a sua viabilização. As alterações visaram garantir uma maior proporcionalidade entre os interesses públicos de salvaguarda dos recursos e os interesses privados de ocupação do território e também, admitir a realização de actividades relevantes que não estavam incluídas nos procedimentos de reconhecimento de interesse público. Exemplos dessas actividades são a construção de habitação própria e permanente para agricultores que exerçam a actividade agrícola a título principal, a construção de apoios agrícolas, a construção de estações de tratamento de efluentes, ampliação de estabelecimentos industriais e a construção de fontes de energia renovável, que antes da revisão do regime jurídico da REN exigiam um procedimento onde intervinham várias entidades administrativas, tornando-se longo, moroso e oneroso (Oliveira, 2007: 40).

Da segunda fase de revisão do regime jurídico da REN resultou o Decreto-Lei 166/2008⁶, rectificado posteriormente pela Declaração de Rectificação 63-B/2008⁷. No preâmbulo do Decreto-Lei 166/2008 é referido que “as disposições adoptadas permitem uma melhor e mais clara articulação entre regimes jurídicos, uma maior consistência e uma melhor fundamentação no processo de delimitação, um envolvimento mais responsável por parte dos municípios, uma identificação mais objectiva dos usos e acções compatíveis e dos respectivos mecanismos autorizados e a promoção de um regime económico-financeiro que discrimine positivamente as áreas integradas na REN”.

No n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei 166/2008 é referido que a REN é uma estrutura biofísica que integra as áreas que são objecto de protecção especial por causa do seu valor e sensibilidade ecológicos ou pela sua sensibilidade a riscos naturais. De acordo com Castelo Branco e Coito (2011: 1/14), a REN visa contribuir para o uso e ocupação sustentável do território. Os seus objectivos encontram-se expressos no n.º 3 do mesmo artigo e consistem em:

- Proteger os recursos naturais água e solo e acautelar sistemas e processos biofísicos associados ao ciclo hidrológico terrestre e ao litoral, que afixam bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das actividades humanas;
- Ajudar na adaptação aos efeitos das alterações climáticas e proteger a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens, prevenindo e reduzindo os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes;

⁶ Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto.

⁷ Declaração de Rectificação nº 63-B/2008, de 21 de Outubro.

- Contribuir para a coerência ecológica e para a conectividade entre as áreas nucleares da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Colaborar, a nível nacional, para a realização das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia na gestão transeuropeia de riscos naturais e dos domínios ecológicos.

No n.º2 do mesmo artigo é referido que a REN é uma restrição de utilidade pública facto que tem como consequência a aplicação de um regime territorial especial que condiciona a ocupação, o uso e a transformação do solo. No Anexo II do diploma em questão, são indicadas quais as acções e usos compatíveis com este regime nos vários tipos de áreas.

Essas áreas são as responsáveis pela prossecução dos objectivos indicados no artigo 2.º e são constituídas por três tipos: as áreas de protecção do litoral, as áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico e as áreas de prevenção de riscos naturais. O artigo 4.º do Decreto-Lei 166/2008 indica o conjunto de tipologias que integram cada área, sendo cada área integrada na REN mediante essas tipologias. Assim temos para as áreas de protecção do litoral onze tipologias, que são as seguintes:

- a) Faixa marítima de protecção costeira;
- b) Praias;
- c) Restingas e ilhas-barreira;
- d) Tómbolos;
- e) Sapais;
- f) Ilhéus e rochedos emersos no mar;
- g) Dunas costeiras e dunas fósseis;
- h) Arribas e respectivas faixas de protecção;
- i) Faixa terrestre de protecção costeira;
- j) Águas de transição e respectivos leitos;
- k) Zonas de protecção das águas de transição.

As áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico são integradas na REN de acordo com as seguintes tipologias:

- a) Cursos de água e respectivos leitos e margens;
- b) Lagos e lagoas e respectivos leitos, margens e faixas de protecção;
- c) Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respectivos leitos, margens e faixas de protecção;
- d) Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos.

Por sua vez as áreas de prevenção de riscos naturais são constituídas e integradas na REN pelas seguintes tipologias:

- a) Zonas adjacentes;

- b) Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes;
- c) Zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como zonas adjacentes;
- d) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- e) Áreas de instabilidade de vertentes.

O Decreto-Lei 166/2008 preconiza dois níveis de delimitação, segundo o mencionado no artigo 5.º que são o nível estratégico e o nível operativo. O nível estratégico é uma inovação deste diploma e foi criado com o objectivo de criar um conjunto de orientações que permita dar uniformidade aos critérios de delimitação usados pelas cinco Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), de forma a potenciar a coerência das delimitações de REN feitas a nível municipal / nível operativo, na totalidade do território continental, independentemente da região a que pertença o município. As orientações estratégicas são de âmbito nacional e regional.

No artigo 7.º é indicado que as orientações estratégicas devem ser definidas em coerência e tendo em consideração o disposto: no modelo territorial do Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT); nas estruturas regionais de protecção e valorização ambiental, estabelecidas nos planos regionais de ordenamento do território; no Plano Nacional da Água; nos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica e em outros planos sectoriais relevantes. Também é indicado que as orientações estratégicas devem ser constituídas por um esquema nacional de referência, com o intuito de englobar as directrizes e os critérios para a delimitação das áreas da REN a nível municipal, que inclui a identificação gráfica das principais componentes de protecção dos sistemas e processos biofísicos, dos valores a salvaguardar e dos riscos a prevenir.

As orientações estratégicas de âmbito nacional são elaboradas pela Comissão Nacional da REN (CNREN), com a ajuda das CCDR e as de âmbito regional são elaboradas pelas CCDR, com o auxílio das administrações das regiões hidrográficas, em articulação com os municípios da área territorial abrangida. No n.º 4 do artigo 8.º é mencionado o carácter de uniformidade que este nível deve reforçar ao ser indicado que “a CNREN e as CCDR coordenam o procedimento de elaboração das orientações de âmbito nacional e regional no sentido de assegurar a coerência dos respectivos conteúdos”. No n.º 5 do mesmo artigo é mencionado que as orientações estratégicas devem ser aprovadas por resolução do Conselho de Ministros. As orientações estratégicas de âmbito nacional e regional devem ser pilares orientadores, em conjunto com os critérios constantes no Anexo I do actual diploma da REN, para a delimitação das áreas integradas na REN em carta de âmbito municipal que concretiza o conteúdo do nível operativo.

O artigo 9.º que determina o conteúdo do nível operativo refere os seguintes aspectos:

- A delimitação da REN a nível municipal é obrigatória;

- As cartas de delimitação da REN a nível municipal são elaboradas à escala 1:25000 ou superior, acompanhadas da respectiva memória descritiva;
- Nas cartas de delimitação devem constar as áreas incluídas na REN indicando as suas diferentes tipologias, de acordo com o artigo 4.º;
- Nas cartas de delimitação devem constar também as áreas excluídas, que deveriam estar integradas na REN, mas não estão porque possuem edificações legalmente licenciadas ou autorizadas, ou foram destinadas a colmatar carências habitacionais ou infra-estruturais, entre outras. Esta informação deve ser acompanhada pela sua fundamentação e a indicação do fim a que se destinam;
- As áreas da REN constituem parte integrante da estrutura ecológica municipal e devem estar identificadas nas plantas de condicionantes dos planos especiais e municipais de ordenamento do território.

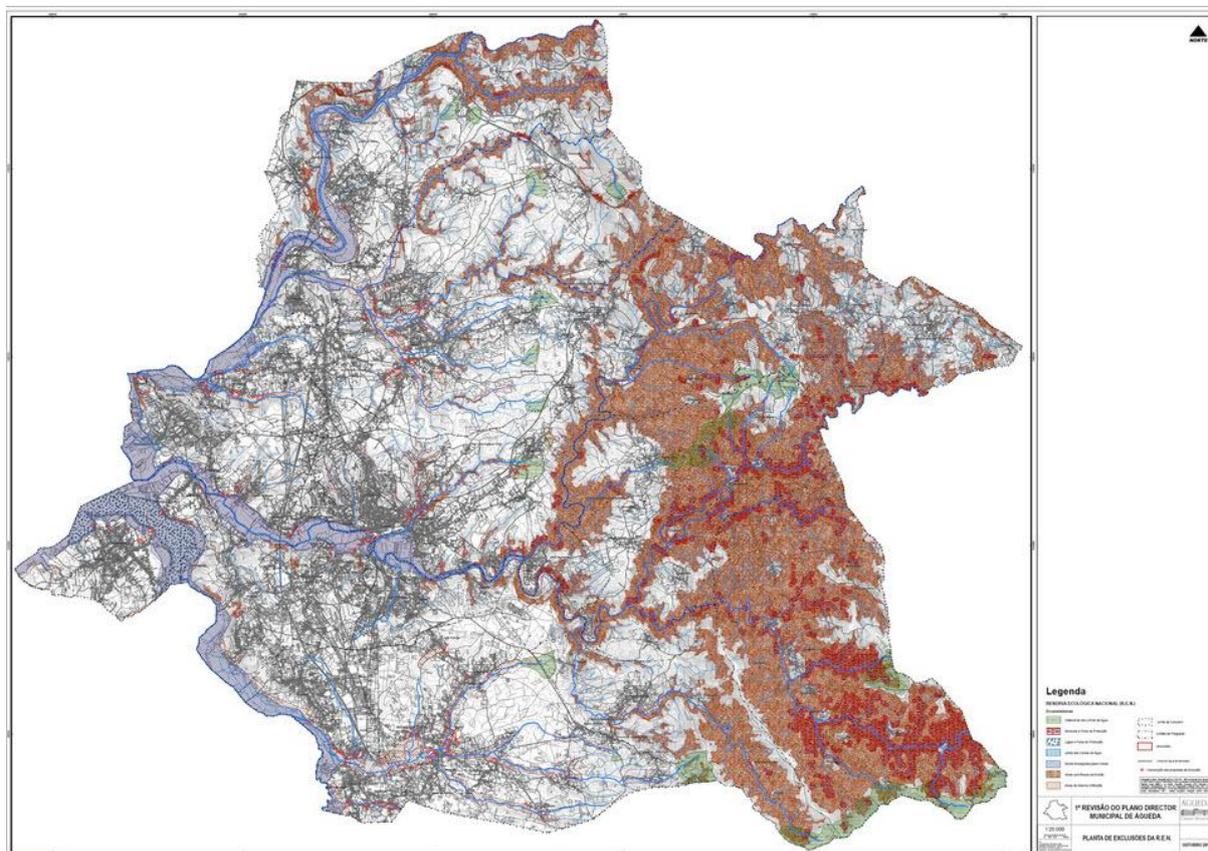
As áreas excluídas da REN são reintegradas, em parte ou na sua totalidade, no prazo de 5 anos quando a exclusão tenha ocorrido para execução de obras ou projectos e estes não tenham sido executados, ou então no prazo para a execução de plano municipal de ordenamento do território, quando a exclusão tenha ocorrido no âmbito da elaboração desse plano e a obra ainda não se tenha iniciado, de acordo com o descrito no artigo 18.º do actual diploma da REN. A reintegração implica obrigatoriamente que a câmara municipal proceda à alteração da carta municipal da REN, submetendo-a a aprovação da CCDR, que depois enviará o seu conteúdo para publicação na 2ª série do Diário da República.

De acordo com Castelo Branco e Coito (2011: 6/14), a delimitação ou a alteração da REN a nível municipal quando efectuada em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de plano especial de ordenamento do território ou de plano municipal de ordenamento do território, implica a revogação e conseqüente actualização da carta de delimitação da REN a nível municipal, sendo esta enviada para publicação pela CCDR.

Nestas situações a eficácia jurídica da carta de delimitação da REN a nível municipal fica dependente da entrada em vigor do plano, apenas por uma questão de segurança, para evitar alterar uma delimitação de uma determinada área de REN em função de um plano que nunca terá eficácia jurídica. Este protelar de eficácia tem de ficar exposto no acto de aprovação. Mas nas situações em que a delimitação da REN a nível municipal é realizada em função de um projecto e não da alteração ou delimitação em simultâneo de planos especiais de ordenamento do território ou de planos municipais de ordenamento do território, a sua eficácia jurídica não está dependente destes mas apenas da sua publicação em Diário da República. A REN válida e eficaz é a que consta na carta de delimitação da REN a nível municipal, sucintamente e vulgarmente designada apenas por Carta da REN (ver figura 1). É este documento que define a dimensão espacial das áreas integradas na REN e que por isso, estão sujeitas ao seu regime. A REN representada nas plantas de

condicionantes de planos especiais de ordenamento do território ou de planos municipais de ordenamento do território não tem qualquer validade e na maioria dos casos não é igual à REN válida constante da Carta da REN.

Figura 2.1. Imagem da Carta da REN do município de Águeda.



Fonte: http://cnren.dgotdu.pt/ren/Lists/REN%20em%20vigor/Attachments/475/Agueda_cartaREN2012.jpg

Actualmente existem dois procedimentos para delimitar a REN a nível municipal que estão descritos:

- No Decreto-Lei 166/2008, nos casos em que a delimitação é efectuada depois da publicação das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional. Nestes casos compete à câmara municipal elaborar a proposta de delimitação da REN, devendo as CCDR e as administrações de região hidrográfica fornecer-lhe a informação técnica necessária. A carta de delimitação da REN quando aprovada e homologada pelo actual Ministro da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, é enviada pela CCDR para publicação na 2ª série do Diário da República;
- No artigo 3.º do Decreto-Lei 93/90, quando a delimitação é efectuada antes da publicação das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, em que as propostas de delimitação da REN são elaboradas pelas CCDR, com base em estudos próprios ou que lhe sejam apresentados por outras entidades públicas ou

privadas. A carta de delimitação da REN aprovada é publicada na 1ª série do Diário da República (Castelo Branco e Coito, 2011: 4/14 e 5/14).

Quando não existe carta de delimitação da REN a nível municipal, o artigo 42.º e o anexo III do Decreto-Lei 166/2008, determinam que é necessária a autorização da CCDR para a realização de acções que se localizam nas seguintes áreas:

- Praias;
- Dunas litorais, primárias e secundárias;
- Arribas e falésias, incluindo faixas de protecção com largura igual a 200m, medidas a partir do rebordo superior da base;
- No caso de inexistência de dunas e arribas, uma faixa de 500 m de largura, medidas a partir da linha máxima preia-mar de águas vivas equinociais na direcção do interior do território, ao longo da costa marítima;
- Estuários, sapais, lagoas, lagoas costeiras e zonas húmidas e adjacentes, incluindo uma faixa de protecção com a largura de 200 m a partir da linha máxima preia-mar de águas vivas equinociais;
- Ilhéus e rochedos emersos no mar;
- Restingas, ilhas-barreira e tómbolos;
- Lagoa, lagoas e albufeiras, incluindo uma faixa terrestre de protecção com largura igual a 100 m medidos a partir da linha máxima de alagamento;
- As encostas com declive superior a 30%, incluindo as que foram alteradas pela construção de terraços;
- Escarpas e abruptos de erosão com desnível superior a 15 m, incluindo faixas de protecção com largura igual a uma vez e meia a altura do desnível, medidas a partir do rebordo superior e da base.

No artigo 20.º do Decreto-Lei 166/2008 encontram-se indicadas as consequências inerentes a esta restrição de utilidade pública. Assim, as operações de loteamento, as obras de urbanização, construção e ampliação, a construção de vias de comunicação, as escavações de aterros e a destruição de revestimento vegetal (exceptuando as acções necessárias para o aproveitamento agro-florestal do solo), são interditas. Independentemente do facto da iniciativa destas acções ser pública ou privada. Caso os usos e as acções, sejam compatíveis com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais das áreas integradas na REN, podem ser admitidas algumas destas acções. As acções são compatíveis com os objectivos de uma determinada área incluída na REN quando, cumulativamente:

- Não colocam em causa as funções dessas mesmas áreas, nos termos do Anexo I do Decreto-Lei 166/2008;

- Constem do anexo II do Decreto-Lei 166/2008, onde se encontra indicado que acções não estão interditas, mas que estão sujeitas a obtenção de autorização, ou à realização de comunicação prévia, à CCDR, ou então isenta de qualquer tipo de procedimento.

Neste contexto, as áreas incluídas na REN podem ser introduzidas em operações de loteamento, desde que não sejam fraccionadas nem destinadas a acções ou usos incompatíveis com os objectivos da REN (Castelo Branco e Coito, 2011: 6/14).

Quando as acções compatíveis com os objectivos da REN recaem em áreas cuja utilização está, cumulativamente sujeita a outros regimes de servidão e restrição de utilidade pública, como o caso das áreas sujeitas também aos regimes da Reserva Agrícola Nacional, do domínio público hídrico, ou ainda das áreas protegidas, são efectuados procedimentos de conjugação de regimes. Estes procedimentos consistem na realização de uma conferência de serviços promovida pela CCDR com as entidades competentes envolvidas, onde é emitida uma comunicação única que reflecte a posição e colhe todos os actos que, nos termos legais e regulamentares, cada uma das entidades envolvidas deve praticar (Castelo Branco e Coito, 2011: 7/14).

De acordo com o artigo 21.º, do actual diploma que rege a REN, podem ainda ser realizadas acções de interesse público. São consideradas acções de interesse público as que forem reconhecidas por despacho conjunto do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN. As infra-estruturas territoriais, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, com declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável, também são consideradas acções de interesse público.

Todos os actos administrativos praticados em violação do regime da REN são considerados nulos, incluindo os actos que permitem a realização de acções em desconformidade com os fins que determinaram a exclusão de áreas da REN, como referido no artigo 27.º do Decreto-Lei 166/2008.

As áreas incluídas na REN podem ser sujeitas a discriminação positiva, conforme o determinado nos artigos 32.º a 34.º do mesmo Decreto-Lei, nomeadamente: os projectos que contribuam para a gestão sustentável das áreas da REN no financiamento pelo Fundo de intervenção Ambiental e caso forem pertinentes para a salvaguarda dos recursos hídricos, pelo Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos; a delimitação das áreas da REN no financiamento pelo Fundo Geral Municipal; as acções que contribuam para a gestão sustentável das áreas integradas na REN na elaboração das regras de aplicação dos programas de financiamento público (Castelo Branco e Coito, 2011: 7/14).

A figura da CNREN mantém-se, continuando a caber à Direcção Geral de Ordenamento do Território a função de prestar apoio logístico, administrativo e técnico. A CNREN é presidida pelo director-geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano e é composta por:

- Três vogais oriundos do Instituto da Água, I.P., do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) e de uma CCDR, designados pelo membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território;
- Seis representantes do membro do Governo responsável de cada uma das seguintes áreas: administração local, agricultura, economia, obras públicas e transportes, protecção civil e defesa nacional;
- Um representante das organizações não governamentais de ambiente e de ordenamento do território;
- Um representante da Associação Nacional de Municípios Portugueses;
- Duas personalidades de reconhecido mérito nos domínios do ambiente e de ordenamento do território;
- Uma personalidade de reconhecido mérito na área agro-florestal;
- Duas personalidades de reconhecido mérito nos domínios da economia;
- E pelo secretariado técnico da CNREN, destinado a assegurar o seu funcionamento permanente. Este secretariado é dirigido por um coordenador que deve ser um técnico de reconhecido mérito nas áreas do ambiente e de ordenamento do território. Para além do coordenador, este secretariado é constituído no máximo por mais dois técnicos superiores (artigos 29.º, 30.º e 31.º do Decreto-Lei 166/2008).

Segundo a opinião do actual coordenador do secretariado técnico, o Decreto-Lei 166/2008 preconiza uma forma mais integrada e eficiente de coordenação vertical e horizontal entre entidades com poderes de intervenção no território, na medida que vem clarificar e institucionalizar algumas práticas e atribuir de forma mais clara, competências e obrigações às várias entidades intervenientes, tornando os procedimentos menos dúbios, mais fluidos e pelo menos teoricamente, mais céleres por terem sido eliminadas determinadas intervenções. A integração e cooperação institucional são reforçadas pela obrigatoriedade de conferência de serviços, da qual resulta um parecer final que expressa a opinião de todos. A simplificação dos procedimentos materializa-se na intervenção directa de apenas duas a três entidades na elaboração e aprovação da Carta da REN.

Os aspectos críticos a destacar no actual regime da REN referem-se sobretudo à ausência de publicação das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional por parte do Governo, ou seja, o nível estratégico. Esta situação impede a plena aplicação do regime jurídico instituído pelo Decreto-Lei 166/2008, obrigando a desenvolver as delimitações e

alterações ao abrigo das disposições do diploma anterior, que por sua vez foi revogado pelo actual diploma que define o regime da REN. Este estado transitório que deveria decorrer durante um período de tempo reduzido, já se aplica há quatro anos, numa altura em que muitos municípios estão a rever os seus planos directores municipais e por isso mesmo, têm de rever também as delimitações da REN a nível municipal. Acresce ainda que nos termos do artigo 43.º do Decreto-Lei 166/2008, a elaboração ou alteração da delimitação da REN a nível municipal deve ser efectuada no prazo de três anos contado a partir da publicação das orientações estratégicas. A presente situação tem como consequência o facto de o mesmo trabalho ter de ser feito e de ser pago duas vezes, pelos municípios. Dado este contexto, o Governo considerou necessário, mais uma vez, ajustar o regime legal da REN de forma a responder de forma mais eficaz às necessidades da sociedade, tendo colocado o Decreto-Lei 166/2008 em processo de revisão.

Ainda sobre as orientações estratégicas convém referir, que o projecto de orientações estratégicas de âmbito nacional encontra-se concluído e entregue ao membro do Governo responsável pela área do ambiente e do ordenamento do território, para ser submetido à sua consideração e decisão em Outubro de 2010.

As orientações estratégicas de âmbito nacional resultaram da análise conjunta por parte da CNREN, das CCDR, da DGOTDU, do ICNB e do Instituto da Água, I.P., das definições, conceitos e critérios de delimitação constantes do Decreto-Lei 166/2008. Desta análise alcançou-se uma harmonização de entendimentos, para se dar início à elaboração das orientações estratégicas. O documento resultante foi validado pela CNREN e pelas CCDR e também foi objecto de análise crítica pelo conjunto de especialistas nos vários domínios de conhecimento da REN, que colaboraram com a CNREN na elaboração do projecto de orientações estratégicas de âmbito nacional. Dessa análise crítica executada pelos especialistas foram feitos relatórios por domínios temáticos que serviram de base à elaboração do projecto de orientações estratégicas de âmbito nacional, aprovado pela CNREN na sua 6.ª reunião extraordinária, realizada no dia 28 de Setembro de 2010.

Os relatórios, nos três domínios temáticos da REN, resultantes da análise crítica dos especialistas ao documento das orientações estratégicas de âmbito nacional são os seguintes:

- Consultadoria no âmbito da elaboração do nível estratégico da REN – Litoral e Instabilidade de Vertentes (Marques, Andrade e Zêzere, 2010);
- Critérios de delimitação na REN das Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (Ferreira, Neves e Gonçalves, 2010);
- Definições e critérios de delimitação para as várias tipologias de área integradas em REN – Recursos Hídricos Subterrâneos (Ribeiro e Mendes, 2010);

- Reserva Ecológica Nacional – Elaboração de Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional – Recursos Hídricos Superficiais, (Rodrigues, 2010);
- Reserva Ecológica Nacional – Esquema Nacional de Referência (Neves, Freire, Guiomar, Madeira, Ramos e Abreu, 2010).

2.2 Sistemas de Informação Geográfica

Desde há muito, que a capacidade de conhecer a localização geográfica de um fenómeno, de identificar padrões espaciais, de estabelecer relações com outros elementos do território, ou de tomar decisões com base nas suas características geográficas, assumem uma grande importância no desenvolvimento social, económico e político da humanidade. Quase todos os fenómenos do quotidiano das actividades humanas assumem uma expressão territorial e o conhecimento, a representação e a análise desses fenómenos são os desafios que os SIG visam resolver. Aronoff (1989) é da opinião de que os SIG alteraram irrevogavelmente a forma como a informação Geográfica passou a ser entendida e utilizada, mas também tornaram mais eficiente a sua produção e análise (Painho, *sine anno*: 1).

Para Painho (*sine anno*: 18 e19) existem duas visões distintas sobre a natureza do SIG, ou seja, a visão SIG – Modelos Espaciais que dá uma grande relevância às capacidades de análise espacial em SIG e a visão SIG – Modelo Operacional, que dão mais importância à elevada aptidão destas tecnologias de melhorarem a eficiência operacional das organizações.

Para Goodchild (2004) este debate deve ser analisado tendo em consideração a tensão das formas e dos processos, que traduz o modo como a investigação das relações (processos) que possibilitam o entendimento do comportamento dos fenómenos geográficos é preterida em relação à investigação dos aspectos relacionados com os objectos que formam a base da descrição e representação geográfica (formas). Esta tensão tende a ser equacionada no contexto das diferentes abordagens e necessidades associadas à compreensão e explicação do mundo real, diferenças que giram em torno da oposição entre a intenção nomotética da ciência experimental e as ciências ideográficas.

De facto, no processo que antecede a concepção de um SIG é fundamental a distinção do problema geográfico com base no seu propósito ou intenção, pois só assim é possível estabelecer a diferença entre os problemas que são estritamente práticos na sua natureza (de resolução rápida a custos mínimos), dos problemas que estão associados ao avanço do conhecimento sobre o mundo que nos rodeia e que fazem a Ciência avançar. Mas actualmente há quem defenda que já não é possível fazer uma distinção de métodos para a resolução de problemas práticos e científicos, uma vez que as ferramentas empregues e os conceitos utilizados, são aplicados tanto por cientistas, técnicos e por utilizadores comuns. Na realidade, a tecnologia associada aos SIG possui uma perspectiva

integradora, pois *software* SIG incorpora e põe em prática o conhecimento geral, e a componente de bases de dados de um SIG representa a informação específica e particular. Assim, os SIG parecem associar informação específica ao conhecimento científico, acrescentando valor prático a ambos e sanando a velha disputa que opunha as ciências ideográficas à ciência experimental (Painho, *sine anno*: 19 e 20).

Painho (*sine anno*: 21) refere que a natureza de um SIG poderá ser analisada através de três perspectivas diferentes, cada uma delas são explicações válidas sobre o significado do acrónimo, que no seu todo possuem um vasto leque de actores, de actividades e de capacidades, que ajudam ao entendimento dos aspectos fundamentais associados à utilização da informação geográfica. Essas perspectivas são:

- O domínio dos Sistemas de Informação Geográfica – *G/Systems*, que está relacionado com os aspectos tecnológicos associados à obtenção, gestão e manipulação de informação geográfica;
- O domínio dos Estudos de Informação Geográfica – *G/Studies*, que se refere aos contextos legais, sociais e éticos sobre os quais se aplicam e utilizam os SIG;
- O domínio da Ciência de Informação Geográfica – *G/Science*, que se debruça sobre os fundamentos conceptuais relacionados com a representação de dados e processos espaciais e temporais, relacionados com a utilização e exploração da informação geográfica.

De seguida são indicadas algumas definições de SIG:

- Sistema integrado de *hardware*, *software* e pessoal treinado, associado a um conjunto de dados oriundos das mais variadas fontes (topográfica, demográfica, imagem), geograficamente referenciados (Agência Espacial Norte Americana - NASA);
- Ferramenta computacional para mapeamento e análise de objectos reais e de eventos que existem na Terra, cuja tecnologia integra operações de bases de dados comuns, como análise estatística e a execução de questões, com a capacidade apenas fornecida pelos mapas, de visualização e de análise geográfica (ESRI, uma das principais empresas do mundo fornecedoras de *software* SIG);
- Classe especial de sistemas de informação que possibilitam a representação, a análise e visualização da informação geográfica e apoiam os processos de tomada de decisão (Painho, *sine anno*: 34);
- Em sentido geral, é um sistema de informação dedicado à modelação de fenómenos geográficos, considerando-se tanto os modelos analógicos (as cartas em papel), como os modelos digitais, integrados em ferramentas computacionais. Em sentido

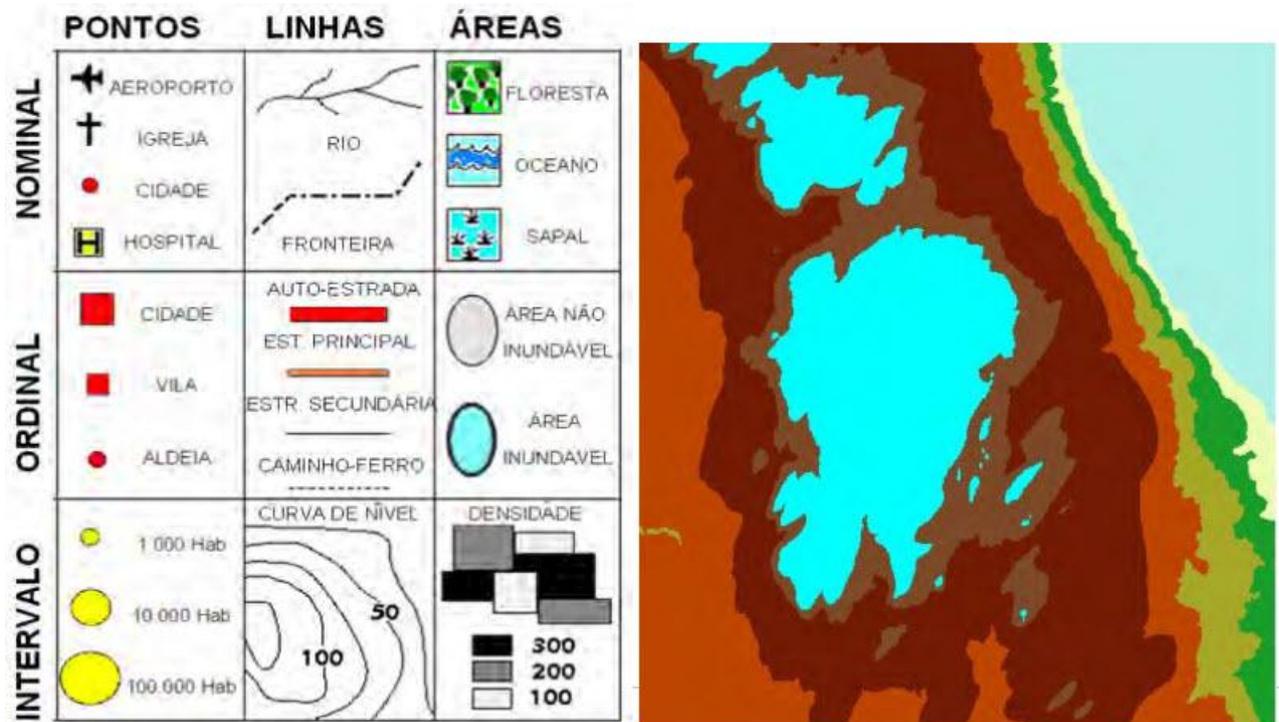
estrito, um conjunto coerente de hardware, software, dados e pessoal, destinados a adquirir, manipular, armazenar, actualizar, analisar e apresentar informação georreferenciada (Gaspar, 2008: 299).

O que diferencia os SIG dos outros sistemas de informação é o facto de os primeiros armazenarem um conjunto de informação que possibilita a representação e localização geográfica das entidades e processos do mundo real e também, a forma como essa informação é modelada num ambiente computacional adequado à visualização, manipulação, análise, gestão e armazenamento das características espaciais dos objectos do mundo real. Desta forma, a modelação dos dados geográficos tem um papel fundamental nas actividades de criação, desenvolvimento e aplicação dos SIG. A idealização destes modelos implica um processo de abstracção e simplificação da realidade, que se designa de conceptualização do mundo geográfico. Essa conceptualização da construção dos modelos geográficos, originou dois esquemas conceptuais ou duas perspectivas: a perspectiva “Objectos Discretos” e a perspectiva “Superfícies Contínuas” (Painho e Curvelo, *sine anno*(b):17).

Na perspectiva “Objectos Discretos” as entidades ou fenómenos do mundo real são modelados através de uma representação que tem como objectivo traduzir a localização geográfica de um fenómeno que apresenta uma existência limitada e circunscrita no mundo geográfico. Esta perspectiva vê o mundo como um espaço vazio, excepto os locais onde é preenchido por objectos com fronteiras perfeitamente definidas. As primitivas gráficas, pontos, linhas e áreas, são utilizadas na representação dos fenómenos como a rede hidrográfica, a rede viária, os edifícios, as regiões administrativas, entre outros. A escolha destes elementos gráficos depende do tipo de objecto a representar (Painho e Curvelo, *sine anno*(b):17).

Quando o fenómeno a representar tem existência em todo o mundo geográfico, variando de local para local a sua intensidade ou modo como se faz sentir, isto é, sem contornos rígidos, a sua representação coloca-se em termos de valor, amplitude, ou concentração do fenómeno em cada ponto do espaço geográfico, neste caso utiliza-se a perspectiva “Superfícies Contínuas” para a sua representação. Exemplos de fenómenos geográficos representados por esta perspectiva são a temperatura, a humidade e a altitude (Painho e Curvelo, *sine anno*(b):18).

Figura 2.2.Exemplos da perspectiva “Objectos discretos” (à esquerda) e da perspectiva “Superfície Contínuas” (à direita)



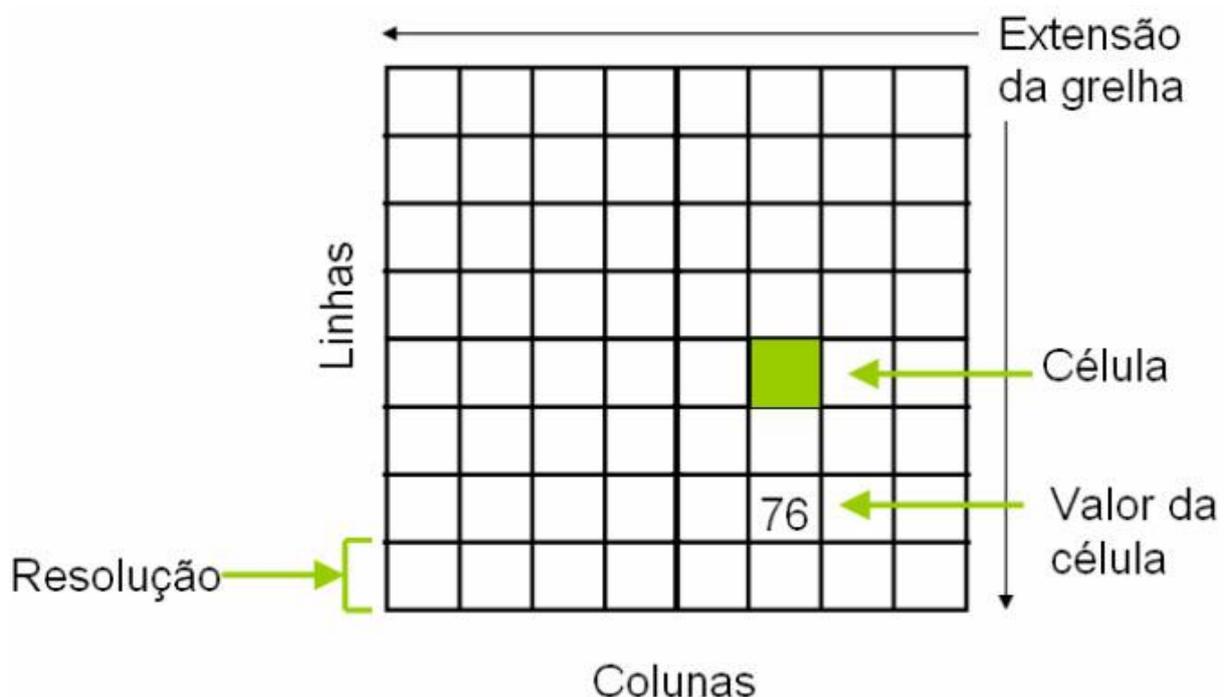
Fonte: Painho e Curvelo, *sine anno*(b)

Ambas as perspectivas correspondem a dois modelos conceptuais de representação do fenómeno geográfico, que por sua vez correspondem a diferentes conceptualizações do espaço geográfico e à forma de como o pensamento humano é estruturado na representação de fenómenos geográficos. Esses modelos são o modelo vectorial e o modelo matricial. Apesar de teoricamente, ambos poderem ser utilizados para codificar objectos discretos e superfícies contínuas, na prática verifica-se uma forte correlação entre o modelo matricial e a perspectiva “superfície contínua” e o modelo vectorial e a perspectiva “objectos discretos”. Na realidade não é possível estabelecer regras rígidas sobre as circunstâncias e condições de utilização de um modelo conceptual relativamente a outro (Painho e Curvelo, *sine anno*(b):19).

O modelo matricial é representado por uma grelha regular de células, regra geral quadradas, mas também podendo assumir as formas rectangulares, triangulares ou hexagonais. Essas células são designadas de pixéis e correspondem a uma partição da área de estudo. A cada célula é associado o valor de um dado atributo. Este modelo apresenta vantagens na produção de *outputs* de utilização simples, nos processos de análise de distâncias, proximidade e vizinhança e nas operações de classificação e reclassificação. Como desvantagens são mencionadas:

- A dificuldade em definir uma resolução adequada à representação do fenómeno em análise, porque a resolução é determinada a partir da dimensão da célula. Assim, quanto menor a dimensão da célula maior será a resolução da imagem e maior a dimensão do ficheiro;
- A obtenção de representações com contornos irrealistas devido ao facto das células estarem organizadas por linhas e colunas, que no seu conjunto formam uma grelha a partir da qual se obtém. As grelhas utilizadas nas áreas em estudo são independentes das características do mundo real, assim irão existir nas fronteiras entre diferentes regiões, um conjunto de células que não são homogéneas relativamente ao atributo em observação;
- A imprecisão da localização, pois cada célula tem atribuído um valor único para determinado atributo, podendo existir fenómenos com dimensão inferior à unidade base e com valor do atributo em causa diferente do atribuído à célula;
- A necessidade de unidades de armazenamento de dados de elevada capacidade, devido ao facto de envolver um elevado volume de dados (Painho e Curvelo, *sine anno*(b): 27 e 28).

Figura 2.3. Modelo matricial, estrutura de uma grelha regular



Fonte: Painho e Curvelo, *sine anno*(b)

O modelo vectorial utiliza as primitivas gráficas pontos, linhas e áreas. Estas primitivas gráficas possuem uma forte dependência entre si, isto é, as áreas são delimitadas por linhas e uma linha é constituída por uma sequência de pontos conectados através de segmentos

de recta. O ponto é considerado a primitiva base da representação vectorial e é definido pelas coordenadas cartesianas(Painho e Curvelo, *sine anno*(b): 20).

Figura 2.4. Modelo vectorial, a interdependência entre as primitivas gráficas



Fonte: Painho e Curvelo, *sine anno*(b)

Como já referido anteriormente, o modelo vectorial é usualmente associado à perspectiva “objectos discretos”, mas essa correspondência não é exclusiva, porque existem situações em que este modelo pode ser utilizado para a perspectiva “superfícies contínuas. Como por exemplo, a utilização de curvas de nível para a representação de altitude. A maior plasticidade e adaptabilidade deste modelo incrementam a sua utilização na modelação dos fenómenos reais, relativamente ao modelo matricial. Aliás Mark Bosworth (*sine anno*) ilustra este facto com a seguinte citação: “as grelhas da estrutura de dados matricial tendem a assemelhar-se á música de Mozart: são detalhadas, repetitivas, muito estruturadas e elegantes. Lentamente, de compasso em compasso, elas desenvolvem o tema da música numa gloriosa estrutura única: mesmo que por vezes apresentando demasiadas notas (...) A estrutura de dados vectorial aproxima-se mais à música de Beethoven: recorrendo a andamentos arrojados permite ir de lugar para lugar com rapidez e eficiência. Há pouca repetição e os vectores vão directos ao âmago das características geográficas das entidades que representam” (Painho e Curvelo, *sine anno*(b): 20, 30 e 31).

Muitos mencionam que a origem dos SIG está associada à História da Cartografia e às primeiras tentativas de representação gráfica do espaço. Neste contexto pode-se afirmar que a História dos SIG está interligada coma História da Humanidade, porque os mapas enquanto modelos de representação da realidade, tiveram desde sempre um papel fulcral no processo de produção de conhecimento espacial. A tecnologia SIG teve como ponto de partida a cartografia temática, mas a evolução da capacidade computacional, o

aperfeiçoamento de técnicas analíticas e a necessidade de resolução de problemas ambientais e sociais, funcionaram como estímulo para o seu crescimento (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 4).

A fronteira temporal que marca e identifica a génese das abordagens que mais tarde, integradas em ferramentas computacionais, viriam originar ao que actualmente designamos por SIG, é delimitada pelas operações de análise espacial através da sobreposição de temas e datam dos meados do século XIX. Um exemplo dessas operações é a tentativa de identificação do foco responsável pelo surto de cólera que afectou a cidade de Londres em 1854 pelo Dr. John Snow, considerado o pai da moderna epidemiologia, que cartografou os locais de residência dos doentes e sobrepôs ao mesmo mapa, os poços de captação de água da cidade. Através desta experiência foi possível detectar a fonte de origem do surto. Um outro exemplo é do mapa elaborado em 1861, por Charles Minard, que representa a campanha de Napoleão na Rússia. Este mapa apresenta um conjunto de elementos inovadores associado ao modo como surgem representados um conjunto de variáveis inter-relacionadas, numa única imagem bidimensional. Essas variáveis eram: a localização e sentido de deslocação do exército francês, mostrando onde as unidades se separaram e voltaram a unir; as baixas sofridas, à medida que as tropas foram encontrando resistência no percurso para leste; as variações de temperatura ao longo da campanha, consideradas as responsáveis pelo fracasso da campanha (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 4 a 7).

O carácter inovador destes dois modelos cartográficos poderá ser visto como um exemplo de abordagem embrionária, que remete para os processos de análise espacial associados aos SIG anteriores à década de 60, isto é, anteriores à revolução tecnológica. Para Grancho (2005), ambos os modelos apresentam características que continuam a ser nos dias de hoje, as preocupações fundamentais dos SIG modernos, que são a existência de uma base cartográfica de qualidade que permita operações de sobreposição e outros tipos de análise espacial.

O Canada Geographic Information System é considerado como sendo o primeiro verdadeiro SIG, permitindo para além da produção de cartografia, a realização de algumas operações de análise espacial. O seu desenvolvimento foi da responsabilidade de R. F. Tomlinson, teve início em 1966 e o sistema funcionou ininterruptamente de 1971 a 1989. A necessidade de classificar e inventariar os recursos naturais e monitorizar as pressões exercidas sobre o solo serviu de estímulo para o seu nascimento. Actualmente, é uma das partes de um conjunto mais vasto de sistemas computarizados para o processamento de informação geográfica, o Canada Land Data Systems. Também na década de 60 do século XX, nos Estados Unidos da América, o tratamento de informação geográfica pelo U.S. Bureau of the Census, com o objectivo de preparar os censos de 1970, esteve na origem

dos principais avanços sobre topologia de mapas e edição topológica (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 10).

No velho continente, os projectos desenvolvidos na área da cartografia automática pela Experimental Cartography Unit, entre 1967 e 1975, na Grã-Bretanha, são considerados os sistemas pioneiros. Esses sistemas estiveram na base do desenvolvimento de uma série de programas computacionais que permitiam realizar: a conversão de coordenadas, a edição de objectos, a alteração de projecções, estatística de bases de dados, compreensão de dados, reconhecimento automático de linhas e a generalização. Praticamente em simultâneo, ocorreu na Escandinávia, mais concretamente na Suécia, o surgimento dos Sistemas de Informação de Solos, que no início estavam ligados a actividades de registo de propriedade e cadastro e depois evoluíram no sentido de integrarem um vasto conjunto de informação geográfica, com o objectivo de apoiar as actividades de planeamento e de ordenamento do território, estruturada nos diversos níveis administrativos (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 10).

Em 1967 surgiu o SYMAP, que foi o primeiro produto para processamento de mapas geográficos largamente distribuído e utilizado em diferentes tipos de aplicações. Howard Fisher e o seu grupo de colaboradores, foram os responsáveis pelo seu desenvolvimento, trabalho este que decorreu no Laboratory for Computer Graphics da Graduate School of Design da Universidade de Harvard. Este *software* foi adquirido por mais de 500 instituições em todo o mundo, incluindo Portugal. Entre os finais da década de sessenta e inícios da década de setenta do século XX o Laboratório de Harvard criou uma série de *softwares* orientados para a análise espacial, dos quais se destacam:

- Graphic Display of Rectangular Grid Information, o primeiro pacote de *software* de base matricial a usar o conceito de sobreposição de camadas de forma eficaz;
- SMUV, destinado à visualização 3D;
- ODISSEY, *software* de base vectorial considerado um dos precursores dos modernos SIG vectoriais comerciais (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 11 e 12).

Os primeiros SIG em funcionamento em Portugal encontravam-se no Laboratório Nacional de Engenharia Civil, no Gabinete da área de Sines e na Empresa Geral de Fomento. A implementação destes SIG ocorreu durante a década de sessenta do século passado, foi impulsionada pela implementação de gabinetes de estudo e planeamento em diversas entidades governamentais integrados numa estratégia mais vasta de planeamento do território nacional. O crescente apelo e investimento em actividades científicas e de investigação, nas universidades e noutras instituições públicas, que culminou em 1968 com a criação da Junta Nacional de Investigação Científica, também é vista como outra das forças impulsionadoras dos SIG no nosso país (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 14 e 15).

O Atlas do Concelho de Loures, de 1970, é considerado o primeiro SIG português, em que se fez a recolha, a análise, e a impressão de dados geográficos, de forma estruturada e ao longo de toda a cadeia de produção, recorrendo a georreferenciação por quadrícula, com o auxílio de computadores. Este trabalho ainda existe na Câmara Municipal e foi usado durante um curto período de tempo para responder a um problema específico de análise (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 15).

Com o intuito de prover o país com uma infra-estrutura de informação geográfica apropriada ao planeamento e gestão de recursos naturais, ao ordenamento do território, à caracterização e conservação do ambiente, ao planeamento e à gestão de actividades económicas e sociais, foi formalizado o projecto de criação do Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), em Março de 1986, pela então Secretaria de Estado da Investigação Científica, do então Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Apenas ao fim de quase 4 anos, é que foi legislado pelo Decreto-Lei 53/90⁸, de 13 Fevereiro (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 17 e 18).

O seu carácter inovador é expresso pelo facto de ter sido a primeira infra-estrutura de informação geográfica a ser desenvolvida na Europa. Em 1995 foi disponibilizada via *Internet*, sendo também neste aspecto a primeira infra-estrutura do género a sê-lo no âmbito europeu. As bases de dados georreferenciadas referentes aos Censos de 1981 do Instituto Nacional de Estatística, do Emprego e Segurança Nacional do Instituto de Segurança Social (DEESS), as Águas Subterrâneas do Instituto Nacional da Água (INAG) e à Câmara Municipal de Oeiras, já integravam o SNIG a quando da sua inauguração em 1993. A rede pública de comunicação de dados com o protocolo X25 e a Telepac eram outros dos recursos inicialmente utilizados pelo SNIG (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*: 17).

O Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG) foi criado em 1990 pelo mesmo diploma que institucionalizou o SNIG. Tinha como funções: assegurar a actualização permanente dos dados do SNIG; desenvolver acções de articulação a nível nacional, supranacional e internacional; contribuir para o aperfeiçoamento técnico e científico no domínio da informação geográfica através da realização de acções de formação e impulsionando a colaboração com instituições científicas congéneres, quer nacionais quer estrangeiras. Em 2002, o CNIG juntamente com o Instituto Português de Cartografia e Cadastro, originou o Instituto Geográfico Português (IGP) (Painho e Curvelo, *sine anno(a)*:19).

O SNIG foi idealizado com o intuito de facultar uma rede de identificação, visualização e exploração de informação geográfica e proporcionar o acesso a bases de dados temáticas de âmbito local, regional e nacional. Actualmente o SNIG engloba um conjunto de entidades

⁸Decreto-Lei nº 53/1990, de 13 de Fevereiro.

aderentes, signatários de um protocolo de adesão à rede, que integram o conjunto dos principais produtores nacionais de informação cartográfica e alfanumérica, que ao aderir a este sistema se comprometem a disponibilizar a informação geográfica por si produzida, em suporte digital. O SNIG disponibiliza ainda essa informação ao utilizador comum, ou seja, qualquer pessoa com acesso à *Internet* (Painho e Curvelo, *sine anno*(a): 18 e 19).

Para Grancho (2005), o período que se inicia com a criação do CNIG até aos dias de hoje é caracterizado por um grande aumento no mercado de informação geográfica e por uma crescente difusão e utilização dos SIG em diferentes sectores da sociedade. Os sectores que dinamizam os SIG são a Administração Pública no seu todo, as empresas (umas como produtoras e outras como utilizadoras) e as universidades.

2.3 Sistema Nacional de Informação Territorial

O n.º1 do artigo 13.º do Decreto-Lei 166/2008 indica que as cartas de delimitação da REN, a nível municipal, elaboradas à escala 1:25000 devem ser depositadas na DGOTDU, juntamente com a respectiva memória descritiva. O n.º2 do mesmo artigo refere que esses elementos devem ser disponibilizados na *Internet*, através do SNIT.

A primeira versão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial⁹ (RJIGT) referia no artigo 5.º, que as entidades responsáveis pela elaboração e registo dos IGT, deveriam criar e manter um sistema, através das tecnologias de informação, com a função de assegurar às entidades públicas e privadas e aos cidadãos, melhores condições de acesso aos IGT e à informação de base territorial. O artigo 147.º, com o título “Sistema de nacional de informação territorial”, indicava que seria o Observatório do Ordenamento do Território o responsável pela promoção, criação e desenvolvimento de um sistema nacional de dados sobre o território, integrando os elementos de análise importantes aos níveis nacional, regional e local.

O SNIT está em funcionamento desde 25 de Janeiro de 2008, a sua implementação foi realizada em tempo recorde. É considerado um caso de sucesso, suportado em tecnologias SIG e *web*, sendo neste momento um instrumento essencial para o acompanhamento e avaliação da política de ordenamento do território e urbanismo. Na actual versão, possui um conjunto de acessos que disponibilizam na *Internet* todos os elementos constituintes de todos os IGT do país, ou seja, as peças escritas e as peças gráficas georreferenciadas, prestando assim um serviço público de informação sobre o território. O seu desenvolvimento e manutenção são uma das atribuições da Direcção Geral do Ordenamento do Território

⁹ Decreto-Lei n.º380/1999, de 22 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 53/2000, de 7 de Abril, pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, pela Lei n.º 56/2007, de 31 de Agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro.

(DGOTDU) expressa na alínea e) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar 54/2007¹⁰. A DGOTDU é o organismo público nacional responsável pela área do ordenamento do território e do desenvolvimento urbano, sucedendo nessa responsabilidade aos organismos que desde 1944, o antecederam no exercício dessas funções na administração do Estado.

O XIX Governo Constitucional, no âmbito do Compromisso Eficiência, determinou as linhas gerais do Plano de Redução e Melhoria da Administração Central (PREMAC). Este plano tem como objectivo repensar e reorganizar a estrutura do Estado, no sentido de lhe conferir uma maior coerência e capacidade de resposta no desempenho das funções que deverá assegurar, suprimindo redundâncias e reduzindo substancialmente os seus custos de funcionamento. De acordo com este contexto, o Decreto-Lei 7/2012¹¹ aprovou a fusão da DGOTDU e do IGP, integrando também o Gabinete Coordenador do Programa FINISTERRA, para originar a Direcção Geral do Território (DGT).

A orgânica da nova Direcção Geral foi aprovada pelo Decreto Regulamentar 30/2012¹². No n.º1 do artigo 2.º, é referido que o novo organismo tem por missão prosseguir as políticas públicas de ordenamento do território e de urbanismo, bem como a criação e manutenção das bases de dados geográficas de referência. Na alínea o), do n.º2 do mesmo artigo é mencionado que cabe à DGT a gestão, desenvolvimento e coordenação dos sistemas nacionais de informação territorial e de informação geográfica, ou seja, o SNIT da DGOTDU e o SNIG do IGP. Junto da DGT irá funcionar a CNREN, como referido no n.º2 do artigo 3.º.

Na actual versão em produção do SNIT, é possível consultar os IGT em vigor que se encontram registados ou depositados na DGOTDU. Para cada IGT estão disponibilizados, para além das peças escritas e das peças gráficas, também os metadados (os dados sobre os dados) e a dinâmica (as várias alterações e revisões a que o instrumento foi sujeito desde a sua entrada em vigor, bem como os outros planos territoriais em vigor que abrangem, total ou parcialmente, a área de intervenção do plano que é consultado).

Tendo em consideração o variado leque de utilizadores a que o SNIT se destina, foram criadas três formas de consulta aos IGT. A versão original do SNIT não contemplava três acessos, mas apenas um que era muito semelhante ao actualmente designado de acesso simples. Esta evolução deveu-se sobretudo à necessidade de ajustar o acesso à informação, de acordo com as necessidades do cidadão. Um deles designa-se de acesso simples (Figura 2.4.), onde as peças escritas, as peças gráficas e a dinâmica de cada instrumento publicado podem ser consultadas de forma muito intuitiva e directa. As peças gráficas nesse acesso não estão georreferenciadas e por essa razão, não podem ser

¹⁰Decreto Regulamentar n.º54/2007, de 27 de Abril.

¹¹Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de Janeiro.

¹²Decreto Regulamentar n.º30/2012, de 13 de Março.

confrontadas com bases geográficas de referência. O software sobre o qual funciona, não é tecnologia SIG, possui uma ferramenta que permite apenas um nível de ampliação, mas por outro lado permite uma fácil consulta à legenda, uma forma prática de impressão tanto da imagem referente à legenda, como da imagem referente à área de intervenção do plano. Este acesso destina-se sobretudo aos utilizadores que necessitam de consultar o plano, mas que não necessitam obter informação geográfica dos mesmos. Se o utilizador quiser endereçar opiniões sobre o SNIT, ou então avaliar o seu desempenho, é através deste acesso que pode fazê-lo.

O designado acesso avançado (Figura 2.4.), funciona sobre tecnologia SIG e permite um conjunto de operações características dessa tecnologia. As operações disponibilizadas são as seguintes: ampliação e redução da imagem, de acordo com as necessidades do utilizador; retirar informação referente a cálculo de áreas, de distâncias e de valores coordenados; guardar essa informação em ficheiros do tipo *xml*; consulta dos metadados. Como base de referência para a visualização dos IGT, o SNIT utiliza informação geográfica oficial produzida pelo IGP, como uma carta-imagem de elevada resolução que abrange a totalidade da área de Portugal continental e os limites administrativos da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP). Para além dessa informação, o SNIT apresenta uma ligação a um serviço de disponibilização de mapas da série cartográfica M888, à escala 1:25 000, do Instituto Geográfico do Exército, que permite confrontar essa informação com as peças gráficas que constituem os IGT. Toda a informação publicada encontra-se georreferenciada no sistema de coordenadas ETRS89-TM06. Este acesso é de fácil utilização para os utilizadores que não tenham muita experiência em tecnologia SIG.

A terceira forma de acesso aos IGT está acessível através de um separador designado de “Disponibilização de informação gráfica dos IGT na *web*” (Figura 2.5.), que permite o acesso dos utilizadores à mesma informação proporcionada pelo acesso avançado, mas que tira partido da capacidade existente em todos os software SIG de realizar ligações Web Map Services (WMS). Mas nesse acesso a informação é disponibilizada num ambiente standardizado, em que os utilizadores só podem confrontar com as bases de referência aí existentes. Através dos WMS, tira-se partido da funcionalidade que agora todos os *softwares* SIG possuem de fazer uma ligação através de um endereço URL e no *software* SIG existente nos ambientes de trabalho de cada utilizador, ser possível aceder à informação do SNIT. Esta modalidade de acesso permite que o utilizador confronte a informação das plantas que constituem os IGT, com as suas próprias bases de referência. Estes serviços exigem já um certo conhecimento das tecnologias SIG e estão, por agora, disponíveis apenas para as entidades públicas, após acreditação emitida pela DGOTDU.

Figura 2.5. Imagem da página web da secção Planos de Ordenamento do Território em Vigor, do SNIT, que apresenta as três ferramentas de acesso aos IGT



Fonte: http://www.dgotdu.pt/detail.aspx?channelID=4155A79A-C51E-430D-85CD_99A43937C8BE&contentId=8B72712E-4644-46D9-8EE5-91E59CB4BA7A

Para além do acesso à informação sobre os IGT depositados e em vigor na DGOTDU, acessível através da secção Planos de Ordenamento do Território em Vigor, o SNIT é constituído por outras secções que disponibilizam, complementam e desenvolvem a informação apresentada nessa secção. Uma dessas secções disponibiliza informação sobre a PNPO. Na sequência da entrada em vigor da Lei 58/2007¹³, que aprova o PNPO, iniciou-se a fase de execução e avaliação regular do PNPO. O desenvolvimento do sistema de execução e acompanhamento do PNPO é da responsabilidade da DGOTDU. Quando esse sistema estiver terminado, será disponibilizado nesta secção (Figura 2.6.).

Outra secção é a Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial (Figura 2.6.) que reúne, sistematiza e disponibiliza informação sobre o estado dos procedimentos de gestão territorial que em cada momento se encontram em curso no território nacional, disponível através da subsecção "Procedimentos de gestão territorial". Nesta componente existe outra subsecção, designada de "Submissão de planos territoriais", que permite às entidades públicas responsáveis pela aprovação de planos de ordenamento do território proceder ao envio automático desses planos para publicação no Diário da República e para depósito na DGOTDU, sendo apenas acessível a entidades acreditadas. Esta componente visa a desmaterialização do procedimento de publicação e depósito dos planos territoriais.

A secção Arquivo Histórico do SNIT (Figura 2.6.) disponibilizará, num futuro próximo, um conjunto de documentos gráficos e escritos e os respectivos metadados, que se encontram neste momento em fase de carregamento e que irão estar acessíveis, através de um sistema de pesquisa e navegação especificamente desenvolvido para esse efeito. Esta documentação constitui o espólio que pertenceu aos sucessivos organismos da

¹³Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro.

administração central do Estado que, desde 1944, detiveram a responsabilidade da prossecução da política nacional de ordenamento do território e de urbanismo, sendo a DGOTDU sua herdeira e que brevemente, integrará juntamente com o IGP, a Direcção Geral do Território. Fazem parte deste espólio cerca de 5 000 plantas originais, perto de 12 000 fotografias aéreas e um número significativo de documentos escritos relacionados com a elaboração e aprovação dos planos. Este separador permitirá o acesso a um património público valioso e será um elemento essencial para o estudo e a compreensão da história do ordenamento do território e do urbanismo em Portugal.

Existe ainda a secção Área Experimental (Figura 2.6.), que tem como prerrogativa a divulgação das actividades desenvolvidas pela DGOTDU no domínio da melhoria da qualidade da informação territorial, mais concretamente, a elaboração dos IGT com suporte nas tecnologias SIG e *web*. O trabalho a desenvolver inclui a definição de normas e especificações técnicas para a encomenda, elaboração e recepção dos planos territoriais, com incidência particular na utilização de cartografia topográfica base de imagem e de traço, nos modelos de dados a utilizar, na simbologia e convenções gráficas a adoptar e nas ferramentas de controlo de qualidade e de validação. Esta actividade normativa e de apoio técnico tem dois objectivos demonstrar os benefícios resultantes da utilização das actuais tecnologias de produção e utilização de dados espaciais e contribuir de forma significativa para melhorar a qualidade geral dos processos de gestão territorial. Um dos primeiros produtos desenvolvidos neste âmbito foi a “Norma Técnica sobre o Modelo de Dados para o Plano Director Municipal”, de Catita *et al* (2011), publicado pela DGOTDU na *Web*, em Setembro de 2011.

O separador Desert WATCH é outra secção do SNIT (Figura 2.6.), que ainda se encontra em elaboração. O Desert WATCH é um projecto financiado pela Agência Espacial Europeia que tem como principal objectivo desenvolver um sistema de informação para avaliar e monitorizar a desertificação e as suas tendências ao longo do tempo, nos países do Anexo IV da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, baseado nas tecnologias de Observação da Terra. A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação foi aprovada em 1994, tendo sido elaborada com base numa recomendação da Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e o Desenvolvimento, que decorreu em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. Portugal ratificou a Convenção em 1996 e a União Europeia aprovou-a em 1998.

Da acção coordenada por Portugal e Espanha, a Convenção veio posteriormente a incluir o Anexo IV, relativo à Implementação Regional para o Norte Mediterrânico. Dando cumprimento à obrigação estabelecida na Convenção, o Governo Português, pela

Resolução do Conselho de Ministros 69/99¹⁴, aprovou o Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) e criou uma Comissão Nacional de Coordenação do PANCD. A Comissão integra representantes de quatro ministérios, sendo o Ministério da Agricultura do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAMAOT) representado pelo ICNB, pelo Instituto da Água, I.P., pela DGOTDU e pelo Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Rural. A Comissão Nacional de Coordenação do PANCD indicou a DGOTDU para alojar o sistema de informação do Desert WATCH em Portugal. O sistema de informação do Desert WATCH estará disponível nesta secção em data a designar e facilitará o acesso aos utilizadores de instrumentos que permitem criar mapas e indicadores fiáveis, com base em geoinformação, para avaliar e monitorizar a desertificação e suas tendências, aos níveis, regional, nacional e pan-europeu.

Figura 2.6. Página web inicial do SNIT, com os acessos às diferentes secções



Fonte: <http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=144EE72D-18A4-4CCA-9ABA-7303CDEAA0C6>

Como referido no início deste subcapítulo, a carta de delimitação da REN a nível municipal, também sucintamente designada de Carta da REN deveria estar disponível no SNIT. Mas não está, sobretudo devido a prioridades de disponibilização. A prioridade foi dada à integração e manutenção de todos os IGT depositados e em vigor na DGOTDU, tarefa essa que necessita de muitos recursos, não só para o seu lançamento mas também para a sua manutenção. Os seguintes dados demonstram bem a complexidade envolvida na realização desta tarefa:

- Nº de IGT disponibilizados no SNIT, à data de Junho de 2012, 1342;
- Nº de plantas disponibilizadas no SNIT, à data de Junho de 2012, 3272;

¹⁴Resolução do Conselho de Ministros nº 69/99, de 9 de Julho.

- Nº de actos sobre os IGT depositados de Janeiro a Junho de 2012, 135;
- Nº de plantas depositadas de Janeiro a Junho de 2012, 391.

Outra razão deve-se ao facto de após alguns meses da entrada em produção do SNIT, ter sido publicado o actual diploma que rege a REN e que define, uma forma diferente para a sua representação. De acordo com esse contexto, decidiu-se esperar para que fossem elaboradas as novas Cartas da REN de acordo com o novo diploma e só depois dar início à publicação das mesmas no SNIT. Como já referido no subcapítulo da REN, infelizmente esse processo defronta-se com muitas dificuldades. As Cartas da REN encontram-se para consulta através do Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo, mas na secção relativa à CNREN (Figura 2.7.). Essa informação não é apresentada através de tecnologia SIG, nem trabalhada, como as plantas que constituem os IGT e estão disponíveis no SNIT, ou seja, se a carta da REN de um determinado município for composta por um conjunto de plantas, poder-se-á consultá-las individualmente, mas não no conjunto da área de intervenção da Carta da REN. Assim, em zonas de transição entre plantas será difícil a sua análise, obrigando à impressão das mesmas para facilitar essa análise.

Este é uma das desvantagens que advêm do facto da Carta da REN não estar publicada num *site* que funcione com *software* SIG. Desta forma, não é possível tirar partido de todo o potencial que essas ferramentas actualmente permitem alcançar com a informação geográfica. Tendo como consequência final um inadequado serviço de informação, que não beneficia a sociedade, os cidadãos e o Estado.

Figura 2.7. Página web do Portal do Ordenamento do Território e Urbanismo, onde se encontra indicado os acessos ao SNIT e à informação sobre a CNREN.



Fonte: <http://www.dgotdu.pt/>

2.4 Publicação da informação da Reserva Ecológica Nacional na Internet

Para Fonseca (2001: 95) o *e-government* proporciona a transformação das relações internas e externas do sector público, por intermédio de operações suportadas e baseadas nas TIC e na *Internet*, tendo como propósito a optimização do serviço público e dos processos de governação, garantindo a participação efectiva dos cidadãos. Esta definição possui um conjunto de componentes que ao serem analisadas de forma desagregada, leva à conclusão de que o SNIT é um exemplo de *e-government*.

A definição indica que se trata de uma forma de realizar tarefas de negócio de forma diferente, alterando os paradigmas, comportando descontinuidades e de facto o SNIT permitiu que o direito de acesso à informação fosse realizado de forma diferente (Fonseca, 2001: 95). Antes do SNIT, existia uma equipa cuja função era receber os cidadãos e ajudá-los na consulta dos elementos que constituem os IGT, em formato analógico (papel), num espaço próprio para a tarefa (a sala de consultas, do edifício da DGOTDU). Caso o cidadão necessitasse de cópias em formato analógico, ou em formato digital (cópia desse material para CD), cabia também a essa equipa a preparação e disponibilização desse material. Actualmente essa equipa está reduzida apenas a um elemento, para salvaguardar os casos esporádicos de consultas presenciais aos IGT. Com o SNIT, diminuiu drasticamente o número de cidadãos que necessitam de consultar os IGT depositados na DGOTDU, nas instalações da mesma, porque o cidadão pode consultar e guardar para si essa informação a partir de qualquer local, desde que tenha acesso à *Internet* (Fonseca, 2001: 95). A equipa em questão teve de ser alocada a outras actividades e foi criada uma nova equipa, com valências completamente diferentes da equipa extinta, primeiro para lançar e depois para manter e gerir o SNIT.

Outra componente da definição de *e-government* refere-se ao facto, de existir o princípio de que os cidadãos têm necessidades e requisitos diferentes (Fonseca, 2001: 95). O SNIT não esqueceu esse princípio, pois contempla três formas diferentes de acesso aos IGT, para salvaguardar o facto de que os cidadãos têm diferentes necessidades e competências relativamente à informação que visam obter através desse sistema.

A definição é indicada que o *e-government* permite uma ligação entre as necessidades e as exigências do cidadão, isto é, política, procedimentos e processos necessitam de ser conduzidos não por quem define e implementa as políticas, mas pela actividade do cidadão (Fonseca, 2001: 95). De facto, como já referido anteriormente o SNIT sofreu uma evolução, sobretudo para responder a necessidades expressas pelo cidadão. Aliás neste momento, encontra-se em curso a migração do SNIT para uma plataforma mais inovadora, com o objectivo de melhorar a forma de disponibilização da informação associada aos IGT.

A definição menciona que o *e-government* é suportado em tecnologia e a principal tecnologia utilizada é a *Internet* (Fonseca, 2001: 95). A descrição do SNIT feita no subcapítulo anterior demonstra de forma clara, como este sistema está ancorado na *Internet*.

O projecto de *e-government* aplicado à REN consiste basicamente na integração de informação sobre os dois níveis de delimitação da REN (estratégico e operacional) no SNIT, acrescentando-se assim mais uma secção ao SNIT. Esta secção seria muito semelhante à que disponibiliza informação sobre os IGT (secção Planos de Ordenamento do Território em Vigor), ou seja, também seriam disponibilizadas as três ferramentas disponíveis para os IGT: o acesso simples, o acesso avançado e os serviços WMS. No acesso simples seria apresentada a dinâmica com as respectivas peças escritas, associada a cada Carta da REN e seria permitido a visualização das peças gráficas associadas. A escolha seria configurada ao nível municipal e a informação das peças gráficas não estaria georreferenciada. A informação georreferenciada estaria disponível no acesso avançado, sendo aí possível a confrontação com outra informação geográfica de referência e a consulta aos metadados. A informação ideal seria a carta-imagem, os limites da CAOP e as cartas militares da série M888. A disponibilização da informação da carta da REN via serviços WMS, configurados por município, também seria equacionada.

Mas seriam acrescentados mais três ferramentas à nova secção do SNIT, que se designaria de “Reserva Ecológica Nacional em Vigor”. Uma das ferramentas teria a designação de “Orientações Estratégicas” e seria uma mera ferramenta de depósito e publicação dos relatórios por domínio temático, das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, assim que estas fossem aprovadas pelo membro do governo responsável pela área do ambiente e do ordenamento do território. Nesse mesmo separador seria apresentado, um cronograma que indicaria a fase em que se encontra cada relatório por domínio temático das orientações estratégicas, relativamente à sua elaboração e a partir de que data entrou em determinada fase, com um relógio associado que apresentaria o tempo decorrido desde que entrou em determinada fase. Esta ferramenta teria sobretudo a função de informar o Estado, a AP directa, a AP autárquica, as empresas, as universidades e os cidadãos, do estado de evolução das orientações estratégicas.

Uma outra ferramenta teria a designação de “Catálogo de Objectos e Modelo de Dados”, que apresentaria um catálogo de objecto (com simbologia associada) e um modelo de dados. O catálogo de objectos tem como função ajudar na elaboração das plantas gráficas que constituem as Cartas da REN. A função do modelo de dados seria a de orientar na organização das bases de dados, necessárias à elaboração das Cartas da REN em SIG. Para facilitar a aplicação do modelo de dados e do catálogo de objectos com simbologia, as duas principais empresas que comercializam *software* SIG no país (ESRI com o *software*

ArcGis e a Intergraph com o *software* GeoMedia) seriam convidadas a elaborar aplicações que possibilitariam a utilização do catálogo de objectos e do modelo de dados, na elaboração das Cartas da REN nesses *softwares*.

O catálogo de objectos da Carta REN seria uma lista ordenada e estruturada dos objectos, que devem constar nas peças gráficas que constituem a delimitação da REN a nível municipal e que neste caso, são as tipologias indicadas no artigo 4.º do Decreto-Lei 166/2008. O modelo de dados define a forma como os objectos, representados através do modelo conceptual vectorial e listados no catálogo de objectos da Carta da REN, seriam organizados e manuseados numa base de dados associada a um SIG. Como é um modelo dados SIG permite o acesso aos dados por localização espacial e temática e estabelece relações topológicas entre eles.

O anexo A apresenta o catálogo de objectos, proposto para as Cartas da REN. A simbologia proposta para os objectos do catálogo pode ser visualizada no anexo B. No anexo C, pode ser visualizada a proposta de modelo de dados para as Cartas da REN. Estes anexos resultam de um projecto elaborado na DGOTDU com o apoio do Secretariado Técnico da REN, durante o ano de 2011, que consistia na elaboração da norma técnica para a Carta da REN. Essa norma serviria de guia orientador para a elaboração das Cartas da REN a nível municipal, mas actualmente o projecto está suspenso aguardando a conclusão da revisão em curso ao actual diploma que legisla o Regime Jurídico da REN, o Decreto-Lei 166/2008. No anexo D é descrita a forma de funcionamento do modelo de dados, que é baseada no funcionamento do modelo de dados elaborado para o Plano Director Municipal (PDM) e apresentado na norma técnica sobre o modelo de dados para este tipo de IGT, de Catita *et al* (2011: 16 a 20).

A terceira nova ferramenta, que se chamaria WFS para a Carta da REN, seria uma consequência da aplicação do catálogo de objectos e do modelo de dados apresentado anteriormente. A sigla WFS significa Web Features Service. A palavra inglesa *feature* refere-se a vectores em português, ou seja, à semelhança dos WMS, através dos WFS tira-se partido da funcionalidade que agora todos os *softwares* SIG possuem de fazer uma ligação através de um endereço URL e no *software* SIG existente nos ambientes de trabalho de cada utilizador, aceder à informação associada a cada Carta da REN, no modelo conceptual vectorial. Desta forma é possível a execução de um conjunto de cálculos, sobretudo o cálculo de áreas e a execução de consultas (*queries*), que os serviços WMS não permitem. Mas para que essa informação possa ser disponibilizada através dos WFS, necessita que esteja organizada de forma standardizada, algo que apenas será possível com a implementação de um catálogo de objectos e modelos de dados que seja aplicado uniformemente na elaboração de todas as Cartas da REN. O acesso a esta informação careceria de acreditação concedida pela futura DGT e poderia ser disponibilizada, ao nível

municipal, regional e nacional. Esta informação vectorial organizada de acordo com um modelo de dados próprio, também seria disponibilizada no acesso avançado da REN.

A ordem de apresentação destas seis ferramentas na nova funcionalidade do SNIT seria:

1. Orientações Estratégicas;
2. Catálogo de Objectos e Modelo de Dados;
3. Acesso Simples;
4. Acesso Avançado;
5. WMS;
6. WFS.

A REN é uma restrição de utilidade pública, cuja origem ocorreu no início da década de oitenta do século passado, que visa proteger as estruturas biofísicas de elevada sensibilidade, cuja protecção é fundamental para a saudável utilização do território. Neste contexto, a sua delimitação geográfica é indispensável e actualmente a tecnologia colocou à disposição de todos, *softwares* SIG que facilitam a publicação, a utilização e a análise dessa informação. A correcta e eficaz disseminação desta informação, assume um carácter essencial para que os objectivos da REN sejam atingidos. A grande evolução dos SIG ocorreu a par com a evolução tecnológica, que aconteceu a partir da década de sessenta do século XX. Os SIG são uma classe especial dos sistemas de informação, que permitem a representação, análise e visualização da informação geográfica, sendo um apoio valioso nos processos de tomada de decisão, devido ao facto da informação geográfica possuir uma importância crítica no desenvolvimento das actividades humanas.

O SNIT existe desde Janeiro de 2008 e disponibiliza um conjunto de informação de grande importância, para o ordenamento do território e desenvolvimento urbano. A informação é apresentada através da tecnologia SIG, sobretudo ao nível da disponibilização das peças gráficas dos IGT, contribuindo desta forma para a disseminação da mesma. O SNIT é também um exemplo de *e-government*, porque facilita o acesso da sociedade em geral à informação da Administração Pública. A aplicação do conceito *e-government*, através da disponibilização da informação referente à REN e sobretudo a Carta da REN, no SNIT, iria beneficiar a sociedade no seu todo, porque seria disponibilizada informação geográfica de forma mais eficaz, permitindo que os objectivos da REN fossem mais facilmente atingidos.

CAPÍTULO III – RESULTADOS E AVALIAÇÃO DO PROJECTO

Este projecto tem como objectivo facilitar o acesso à informação da REN que pertence à Administração Pública, a todos os elementos da sociedade, através da *Internet*, sendo por isso um projecto de *e-government*. Este projecto caracteriza-se pelo facto de aproveitar um projecto de *e-government* já implementado, o SNIT. Sendo o SNIT suportado em tecnologias SIG e *web*, é um tipo de sistema de informação adequado para a disponibilização de informação de natureza geográfica, que é o caso da Carta da REN.

Neste capítulo serão descritos quais os resultados e benefícios que se espera atingir com este projecto, as vantagens que podem ser obtidas através da sua implementação e as suas limitações. Também serão mencionadas as oportunidades de melhoria e as perspectivas de evolução.

3.1 Resultados e benefícios esperados do projecto

O desrespeito pelas áreas consideradas como pertencendo à REN, interfere com a vida quotidiana das populações e prejudica o futuro das gerações vindouras. São exemplos das consequências que advêm desse desrespeito: a ocorrência de inundações nas cidades, após períodos de chuva de elevada intensidade; a contaminação dos aquíferos devido à actividade agrícola intensiva; a existência de erosão costeira; o avanço das areias e consequente salinização do solo; o aluviamento dos terrenos. Estas situações prejudicam as populações, podendo muitas vezes colocar em risco a vida das mesmas, causam elevados custos económicos e prejudicam as gerações futuras, porque degradam determinados recursos ecológicos fundamentais para a nossa sobrevivência: o solo e a água. A recuperação destes recursos é muito morosa em termos de período de vida humano e de acordo com a capacidade tecnológica actual, e consequentemente, extremamente cara.

De acordo com este contexto, é compreensível que a DGOTDU receba anualmente, vários pedidos de informação sobre a Carta da REN por parte das empresas, dos cidadãos e da administração central. Assim, o resultado que se pretende e que se considera fundamental atingir através deste projecto, é a divulgação da informação sobre a REN, sobretudo ao nível das Cartas da REN a nível municipal. A divulgação da informação tirando partido das propriedades geográficas da carta da REN irá facilitar o processo de delimitação das áreas pertencentes à REN, evitando que este regime seja desrespeitado.

O resultado esperado para os municípios será a obtenção de Cartas da REN a nível municipal, de melhor qualidade, que lhes permita uma maior capacidade para controlar a construção e a execução de empreendimentos nessas áreas. Relativamente à Administração Pública central poderá ter uma melhor noção do funcionamento global da

REN, terá maior facilidade de diagnosticar os seus pontos críticos, para que direcione as políticas das áreas do ordenamento do território, do desenvolvimento urbano e da gestão de riscos de forma mais correcta e eficaz. Para o sector privado, sobretudo o pertencente às áreas da energia, do turismo e da construção, espera-se que consiga dimensionar e gerir os seus projectos com maior facilidade. Também e mais uma vez, se evita que sejam executados projectos que violem o regime da REN, com as consequências que aí advêm. O cidadão terá ao seu dispor um conjunto de ferramentas, que lhe permitirá estar mais bem informado, logo mais ciente das consequências que as decisões sobre esta área terão na sua vida e assim, o seu papel na sociedade poderá tornar-se mais proactivo.

Actualmente verifica-se uma aplicação diferenciada da REN no território nacional devido às diferentes interpretações, que cada município faz do Decreto-Lei 166/2008. A utilização do catálogo de objectos (ver anexo A), juntamente com um conjunto de regras sobre em que tipologias é permitido a sobreposição e em que tipologias isso não pode acontecer, resultaria na aplicação deste regime de forma mais correcta, permitindo que o mesmo alcance os seus objectivos com maior eficácia. No catálogo também foi associada uma simbologia (ver anexo B), a sua implementação irá permitir uma interpretação mais uniforme das tipologias da REN na Carta da REN, entre os diferentes municípios.

Através da implementação do modelo de dados apresentado no anexo C e descrito no anexo D, ajudaria os municípios a lidar e a organizar a informação de um SIG. O modelo permitiria organizar a informação e integrá-la num todo, a nível nacional, tornando possível a resposta as questões tão simples como: quanto da área do território nacional está sob este regime; qual é o ritmo de exclusão deste regime; quais são as razões para essa exclusão; qual é o ritmo de reintegração; quais são os concelhos do país que têm mais área excluída de REN; quais são os concelhos que têm mais REN. A resposta a estas questões é de uma importância fulcral para a correcta gestão deste regime. Permitir o fácil acesso aos cidadãos, às empresas e à Administração Pública central e autárquica, à informação da Carta da REN, permitiria à sociedade compreender melhor as práticas do passado.

A informação sobre a REN, integrada no SNIT como descrito no capítulo anterior, com uma área com informação sobre o desenvolvimento das orientações estratégicas, daria uma maior visibilidade e um maior impulso à aprovação das mesmas, gerando uma pressão sobre a administração central para dar cumprimento à sua elaboração, garantindo-se a aplicação do Decreto-Lei 166/2008.

Em suma, o resultado obtido com este projecto seria mais e melhor informação sobre a REN. Com este resultado alcançavam-se os benefícios que advêm de uma correcta implementação da REN, que são a utilização do território e a exploração dos seus recursos, sem que sejam degradadas determinadas capacidades e dinâmicas responsáveis pela

fertilidade e estabilidade das regiões e a salvaguarda, de muitos dos seus valores sociais, económicos e culturais, de acordo com o preâmbulo do Decreto-Lei 166/2008.

3.2 Vantagens e limitações das iniciativas propostas

Uma das vantagens mais óbvias relativamente ao projecto descrito está relacionada com o facto de se aproveitar uma estrutura já existente, que é o SNIT. Para além da estrutura em si, aproveita-se também o que está por trás dessa mesma estrutura, o fluxo de procedimentos implementados para a publicação das plantas que constituem os IGT e a equipa que executa esses procedimentos. Este aproveitamento é possível porque a natureza da informação da Carta da REN, é igual ao das plantas que constituem os IGT.

Outra vantagem, que poderá facilitar a implementação deste projecto, assenta no facto, da quantidade de informação associada à Carta da REN ser menor em comparação com a dos IGT. A informação da carta da REN também não está sujeita a muitas alterações ao contrário do que acontece no caso específico de um dos IGT, que é o Plano Director Municipal.

Relativamente à adopção de um catálogo de objectos próprio com simbologia associada terá como vantagens a uniformização da apresentação da informação ao nível visual, facilitará a análise e interiorização de conceitos, irá uniformizar a aplicação desses mesmos conceitos e será possível obter-se Cartas da REN a nível municipal de melhor qualidade. A adopção de um modelo de dados comum, para a elaboração da carta da REN irá facilitar o seu armazenamento e a sua disponibilização integrada no âmbito nacional, diversificando e melhorando o tipo de análises que assim podem ser executadas.

Associado ao facto da elaboração da Carta da REN ser mais simples do que a elaboração de um IGT, por tratar apenas de um assunto enquanto que um IGT trata de vários, o modelo de dados proposto para a Carta da REN poderia ser utilizado como cobaia. O objectivo desta experimentação seria a de criar modelos de dados para os vários tipos de IGT, para que a sua informação vectorial pudesse ser publicada no acesso avançado e via serviços WFS e que, permite-se a execução de análises e de cálculos.

A implementação deste projecto poderá ser demorada, não pelo facto de ser complicado, mas sim por ser necessário dar prioridades a outros projectos que sejam considerados mais importantes. O simples facto do SNIT passar a pertencer a um organismo que irá integrar outro SIG fruto de outra instituição, irá gerar a necessidade de se integrar os dois SIG num só. Esta possibilidade não irá decorrer ao mesmo tempo, da fusão dos dois organismos, porque será um processo muito demorado, exigente e que acarreta custos não negligenciáveis, devido ao facto de os dois SIG estarem desenhados sobre plataformas concorrentes e de terem naturezas e funções diferentes.

O facto do regime da REN se encontrar actualmente em revisão tem como consequência o atraso na implementação do mesmo, porque uma revisão implicará alteração de tipologias, que por sua vez implicará alteração no catálogo de objectos e no modelo de dados, aqui apresentados para a Carta da REN. Esta situação é também, mais um incentivo para não se dar prioridade a este projecto em detrimento de outros, enquanto a revisão não estiver concluída.

A actual conjectura económica nacional não facilita a implementação deste projecto, porque torna quase impossível a integração de mais pessoal especializado no tratamento de informação geográfica, e recursos humanos especializados nesta área na Administração Pública portuguesa são escassos. A criação da DGT por via da fusão da DGOTDU com o IGP, poderá facilitar a implementação deste projecto, porque o IGP tem pessoal especializado no tratamento de informação geográfica. Mas este projecto necessita também de recursos humanos da área da gestão da tecnologia informática, que também são escassos na Administração Pública portuguesa e o IGP também tem falta deles. A possibilidade de contratar mais pessoal com essas valências iria facilitar a adaptação dos sistemas existentes, evitando-se assim a dependência do sector privado que fornece esses serviços, ou seja, seria mais fácil inovar. Convém não esquecer que a inovação é a chave que abre as portas para uma maior produtividade, melhor qualidade e preços mais baixos dos sistemas de informação, inclusive dos geográficos (Silva e Martins, 2010: 29).

3.3 Perspectivas de evolução e oportunidades de melhoria

Tendo em consideração os custos de manutenção, sobretudo ao nível dos servidores e de recursos humanos necessários para manter uma qualidade de serviço razoável, perspectiva-se o pagamento dos serviços WMS e WFS, relativos à Carta da REN. O acesso a estes serviços terá de ser acreditado, independente do facto de serem gratuitos ou não, porque é sempre necessário dar autorização para aceder directamente aos servidores que disponibilizam a informação desses serviços. Assim, a acreditação apenas seria concedida após pagamento, por via electrónica. A acreditação poderia ser concedida para diferentes períodos temporais (um mês, seis meses, 1 ano), com diferentes valores associados. Neste contexto Cohen e Eimicke (2001:12) são referidos mais uma vez neste trabalho, porque chamaram a atenção para o facto de que o pagamento pela utilização dos serviços electrónicos por parte dos utilizadores é também uma das formas possíveis de financiamento desses mesmos serviços.

Toda a informação disponibilizada via WMS e WFS, deverá estar acessível gratuitamente nos acessos simples e avançados, mas sem as vantagens que os *Web Service* conferem, relativamente à manipulação da informação. Este facto garante a legitimação democrática do acesso à informação da Carta da REN, porque salvaguarda o

pré-requisito relacionado com a igualdade de acesso à informação, para todos os grupos da população e para todos os cidadãos, referido por Pitschas (2006: 94 e 95), como já mencionado no final do primeiro capítulo deste trabalho.

De facto, a disponibilização da informação relativa à Carta da REN através dos serviços WMS e WFS, exigem um esforço financeiro considerável, porque carece de investimento ao nível tecnológico e também a alocação de pelo menos dois recursos humanos a tempo inteiro, para a sua manutenção e gestão. No actual contexto de crise, será mais fácil salvaguardar e justificar a existência deste tipo de serviços, quando se garante uma forma de auto-financiamento. Mas tendo sempre em consideração, que a exclusão à informação de qualquer cidadão não deve ser permitida, em circunstância alguma, numa sociedade que tem como bases a igualdade e a liberdade.

Como oportunidade de melhoria sugere-se que seja adoptado um sistema de submissão automática para a Carta da REN, à semelhança do que já existe hoje para os IGT. Mais uma vez refere-se o facto mencionado por Dunleavy, *et al* (2005:468), a aplicação de ferramentas com origem nas novas tecnologias por parte do Estado e da Administração Pública, está a lançar a semente para o nascimento de um novo modelo de Administração Pública, que terá como um dos seus princípios a progressiva digitalização dos procedimentos administrativos.

Um exemplo da aplicação desse princípio é o Sistema de Submissão Automática de IGT (SSAIGT). A partir de Julho de 2011, o depósito dos IGT na DGOTDU deixou de ser feito através do envio por correio em suporte papel dos elementos que constituem o IGT, por parte da entidade responsável pela elaboração do mesmo e passou a ser realizado, via SSAIGT. Com este sistema, o depósito dos elementos constituintes de um IGT na DGOTDU é feito electronicamente através de um processo de submissão automática.

Actualmente através do SSAIGT, a entidade que elabora o IGT ao publicá-lo em Diário da República, está também a depositá-lo na DGOTDU. A preparação da publicação em Diário da República do diploma que torna eficaz o IGT, já era realizada através de submissão automática. Através de uma parceria com a Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM), estendeu-se este processo ao depósito das plantas que constituem os IGT na DGOTDU. Quando uma entidade está a estabelecer uma ligação electrónica aos servidores da INCM, mediante acreditação, também está a estabelecer outra ligação com os servidores da DGOTDU. Ao guardar os documentos necessários para publicar o diploma referente ao IGT no Diário da República, na INCM, também está a guardá-los nos servidores da DGOTDU, executando assim o depósito automático do IGT em questão.

Este sistema trouxe uma vantagem relativamente à visualização das plantas que constituem os IGT no Diário da República. Antes da implementação deste sistema as plantas que constituem os IGT eram também publicadas no Diário da República, mas não

tenham nenhuma legibilidade. Com a aplicação do SSAIGT, foi possível criar *links* no diploma referente ao IGT e através desses *links*, é possível visualizar as plantas publicadas. O que melhorou substancialmente a legibilidade das plantas.

Apesar da Carta da REN a nível municipal não ser um IGT, funciona de forma muito semelhante a um IGT, porque os elementos que constituem a Carta da REN têm de ser depositados na DGOTDU e a eficácia da mesma só existe com a sua publicação em Diário da República. Neste momento o seu depósito é feito da forma que eram os IGT antes de Julho de 2011, isto é, através do envio por correio dos elementos que constituem a Carta da REN, por parte do município em causa. O depósito da Carta da REN, através de um procedimento de submissão automática muito semelhante ao do SSAIGT, seria uma oportunidade de melhoria nesse procedimento.

Como oportunidade de melhoria e também de perspectiva de evolução, seria a utilização da informação da Carta da REN, para experimentar e aplicar metodologias de recepção e tratamento de informação, com origem em diferentes *softwares*. Cada *software* SIG funciona com tipos de ficheiros e metodologias de armazenamento de dados geográficos distintas, tornando a utilização de dados com diferentes origens difícil. Actualmente já começam a esboçar-se formas de armazenamento universais deste tipo de informação. O estudo, a análise e a implementação dessas formas de armazenamento, tendo como base a Carta da REN, seria um paço muito importante não só para a REN, mas também para o desenvolvimento dos SIG em Portugal.

O principal resultado obtido com este projecto seria mais informação, o que traria o benefício de uma melhor implementação do regime da REN e evitando-se as consequências negativas para a sociedade, que uma má implementação provoca.

A grande vantagem deste projecto está associada ao facto de se aproveitar uma plataforma SIG já existente, que trata de informação com as mesmas características da REN e que está alojada na instituição (a DGOTDU), que desde sempre deu apoio ao órgão que gere a REN (a CNREN). Como limitações a este projecto é indicado o actual momento de crise que se faz sentir e a fusão da DGOTDU com o IGP, dando origem à DGT e o que poderá gerar outros projectos, com maior prioridade do que este.

O acesso a alguns dos serviços propostos para a REN mediante pagamento é a forma de salvaguardar o financiamento deste projecto, durante o seu período de vida. Esses serviços apenas acrescentarão funcionalidades e não, mais informação. Caso contrário, não estará salvaguardado o acesso igual à informação da Carta da REN, pertença da Administração Pública. Como oportunidade de melhoria, descreveu-se uma proposta que substituí o depósito dos elementos que constituem a Carta da REN em suporte papel, pelo depósito via submissão automática, com a informação totalmente desmaterializada.

CONCLUSÃO

No início do presente trabalho de projecto descreveu-se a evolução do Estado e da Administração Pública. O Estado é anterior à Administração Pública, mas a partir do momento que ambos passaram a coexistir, a evolução de ambos também tem decorrido de forma muito interligada. No passado cabia ao Estado impulsionar a mudança da Administração Pública, mas actualmente tem-se verificado que a Administração Pública é que está assumir esse papel. Esta situação deve-se ao facto de caber à Administração Pública ser o recipiente das necessidades sentidas pela sociedade e também, de ser uma ferramenta de aplicação de reformas que têm como objectivo a resolução desses problemas.

Uma característica importante do contexto em que actualmente decorrem as reformas, refere-se à globalização. A globalização implica que o trilema político fundamental da economia mundial seja entendido, ou seja, não se pode simultaneamente tentar alcançar democracia, independência nacional e globalização económica. As reformas têm de ser realizadas tendo em conta este trilema, o que implica a realização de escolhas.

Os últimos programas de reforma apontam para a introdução de mecanismos de participação dos cidadãos, de forma a responder à necessidade por parte da Administração Pública de uma maior proximidade com o cidadão e assim de adequar as respostas administrativas às especificidades dos problemas apresentados por estes. O *e-government* é uma ferramenta que já é utilizada para criar mecanismos de participação dos cidadãos na Administração Pública e no Estado. No futuro, mediante o desenvolvimento da sua aplicação na Administração Pública e no Estado, o *e-government* poderá desempenhar esse papel de forma mais decisiva e concreta.

Os SIG tal como o *e-government* são produtos do extraordinário desenvolvimento das TIC, que decorreu a partir da década de sessenta do século XX. Os SIG são uma classe especial dos sistemas de informação, que permitem a representação, análise e visualização da informação geográfica, sendo um apoio valioso nos processos de tomada de decisão, devido ao facto da informação geográfica possuir uma importância crítica no desenvolvimento das actividades humanas. Os actuais softwares SIG disponibilizam um conjunto de ferramentas que permitem a publicação de informação geográfica na Internet, permitindo assim a implementação do *e-government*, para este tipo de informação.

A REN é uma restrição de utilidade pública, que tem como objectivo proteger as estruturas biofísicas de elevada sensibilidade, cuja protecção é fundamental para a saudável utilização do território. O conteúdo operativo da REN, composto pela Carta da REN, é informação com um carácter essencial para que os objectivos da REN sejam atingidos. Os SIG facilitam a publicação, a utilização e a análise da informação da Carta da REN.

O SNIT disponibiliza um conjunto de informação de grande importância, para o ordenamento do território e desenvolvimento urbano. A informação é apresentada através da tecnologia SIG, ao nível da disponibilização das peças gráficas dos IGT, contribuindo assim para a disseminação da mesma. A informação actualmente apresentada pelo SNIT possui um conjunto de características muito semelhantes à informação geográfica associada à REN. O SNIT é também um exemplo de *e-government*, porque facilita o acesso da sociedade em geral à informação da Administração Pública. Este trabalho de projecto consiste numa proposta de aplicação do conceito *e-government*, através da disponibilização da informação referente à REN e sobretudo a Carta da REN, no SNIT.

Com a implementação deste trabalho de projecto seria disponibilizada mais informação, o que traria o benefício de uma melhor implementação do regime da REN e evitando-se as ocorrências negativas para a sociedade, que uma má implementação provocam. O facto de se aproveitar uma plataforma já existente, o SNIT, é a grande vantagem deste projecto. O SNIT disponibiliza actualmente informação com as mesmas características e está alojado na instituição (a DGOTDU), que desde sempre deu apoio ao órgão que gere a REN (a CNREN). A actual conjectura poderá condicionar a implementação deste projecto. Aliás, como consequência da crise que gerou no Estado português, a necessidade de reorganizar a Administração Pública de forma a diminuir os custos associados à mesma, a DGOTDU encontra-se em pleno processo de fusão com o IGP, que dará origem à Direcção Geral do Território.

Tendo em atenção o actual contexto de crise, neste trabalho de projecto é apresentada uma forma de aceder a alguns dos serviços propostos para a REN mediante pagamento de uma taxa. Para assegurar o acesso universal à informação da Carta da REN, pertença da Administração Pública, esses serviços apenas acrescentarão funcionalidades e não, mais informação. Este trabalho de projecto descreve como oportunidade de melhoria, uma forma de substituir o depósito dos elementos que constituem a Carta da REN em suporte papel, pelo depósito via submissão automática, com a informação completamente desmaterializada. Como oportunidade de melhoria e também perspectiva de evolução, neste trabalho de projecto propõe-se utilizar a informação da Carta da REN, como cobaia para se testar formatos de dados universais, que permitem a fácil utilização de informação geográfica com origem em diferentes *softwares* SIG.

Indiscutivelmente a evolução das TIC criou ferramentas que facilitam em grande medida o acesso à informação da Administração Pública. Essas mesmas ferramentas, por um lado, criam soluções para os desafios que o Estado e a Administração Pública actualmente têm de enfrentar. Por outro, poderão originar um novo modelo de Administração Pública e quem sabe, talvez até mesmo de Estado.

FONTES

Legislação consultada

Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de Julho, cria a Reserva Ecológica Nacional.

Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, Lei de Bases do Ambiente.

Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, revê o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 321/83 de 5 de Julho.

Decreto-Lei n.º 53/90, de 13 de Fevereiro, aprova o Sistema Nacional de Informação Geográfica e cria o Centro Nacional de Informação Geográfica.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 69/99, de 9 de Julho, aprova o Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) e estabelece procedimentos relativamente à sua concretização.

Decreto-Lei 380/99, de 22 de Setembro, que aprova o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, alterado pelo Decreto-Lei 53/2000, de 7 de Abril, pelo Decreto-Lei 310/2003, de 10 de Dezembro, pela Lei 58/2005, de 29 de Dezembro, pela Lei 56/2007, de 31 de Agosto, e pelo Decreto-Lei 316/2007, de 19 de Setembro.

Despacho n.º 24753/2005, de 2 de Dezembro (2ª Série), do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional - Gabinete do Secretário de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades.

Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de Setembro, quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, que define o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 54/2007, de 27 de Abril, aprova a orgânica da Direcção-Geral do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano.

Portaria n.º 526/2007, de 30 de Abril, estabelece a estrutura nuclear da Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano e as competências das respectivas unidades orgânicas.

Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.

Declaração de Rectificação n.º 63-B/2008, de 21 de Outubro, rectifica o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 162, de 22 de Agosto de 2008.

Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de Janeiro, aprova a Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Decreto Regulamentar n.º 30/2012, de 13 de Março, aprova a orgânica da Direcção-Geral do Território.

Sites electrónicos consultados

<http://www.dgotdu.pt>

BIBLIOGRAFIA

- Abramson, Mark e Grady Means (2001), *E-Government 2001*, Oxford, Rowman&Littlfield.
- Abramson, Mark e Therese Morin (2003), *E-Government 2003*, Oxford, Rowman&Littlfield.
- Araújo, J. Filipe (2000), “Tendências Recentes de Abordagem à Reforma Administrativa”, *Revista da Associação Portuguesa de Administração e Políticas Públicas*, volume 1, número 1, pp.38-47.
- Aronoff, S.(1989), citado por Painho, Marco (*sine anno*), *Definição do Campo da Ciência da Informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Block, Fred (1994), “The Role of the State in the Economy”, em Neil J. Smelser e Richard Swedberg (orgs.), *The Handbook of Economic Sociology*, Princeton, Princeton University Press.
- Boston, Jonathon (1991), citado por Denhardt, Robert e Janet Denhardt (2003), *The New Public Service – Serving not Steering*, New York, M.E. Sharpe.
- Bovaird, Tony e Ken Russel (2007), “Civil Service Reform in the UK, 1999 – 2005: Revolutionary Failure or Evolutionary Success?”, *Public Administration*, volume 85, número 2, pp.301-328.
- Boyne, George (2002), “Public and Private Management: What’s the difference?”, *Journal of Management Studies*, número 39, pp.97-122.
- Bosworth, Mark (*sine anno*), citado por Painho, Marco e Paula Curvelo (*sine anno(b)*), *Unidade de Aprendizagem 5 – Fundamentos da Representação Espacial em Sistemas de informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Bumgarner, John e Chad B. Newswander (2009), “The Irony of NPM – The Inevitable Extension of the Role of the American State”, *The American Review of Public Administration*, volume 39, número 2, pp.19-207.
- Bozeman, B. (1987), citado por Boyne, George (2002), “Public and Private Management: What’s the difference?”, *Journal of Management Studies*, número 39, pp.97-122.
- Caetano, Marcello (1986), *Manual de Direito Administrativo*, Coimbra, Almedina.
- Caiden, Gerald E. (1991), citado por Araújo, J. Filipe (2000), “Tendências Recentes de Abordagem à Reforma Administrativa”, *Revista da Associação Portuguesa de Administração e Políticas Públicas*, volume 1, número 1, pp.38-47.
- Cameron (*sine anno*), citado por Rodrick, Dani (2011), *The Globalization Paradox: Why Global Markets, States and Democracy Can’t Coexist*, Oxford, Oxford University Press.
- Castelo Branco, Margarida e Anabela Coito (2011), *Servidões e Restrições de Utilidade Pública*, Lisboa, DGOTDU.
- Catita, Ana, Margarida Castelo Branco, Rita Farropas e Isabel Martins (2011), *Norma Técnica sobre o Modelo de Dados para o Plano Director Municipal*, Lisboa, DGOTDU. (Disponível na Internet em http://www.dgotdu.pt/filedownload.aspx?schema=ec7b8803-b0f2-4404-b003-8fb407da00ca&channel=C4193EB3-3FA7-4C98-B8CA-D6B9F5602448&content_id=94FB2E24-AD7C-42BA-81BD-529A39D136FA&field=file_src&lang=pt&ver=1).
- Caupers, João (2003), *Introdução ao Direito Administrativo*, Lisboa, Âncora Editora.
- Chang, Ai-Mei e P.K. Kannan (2003), “Preparing for Wireless and Mobile Technologies in Government”, em Mark Abramson e Therese Morin (orgs.), *E-Government 2003*, Oxford, Rowman&Littlfield.
- Cohen, Steven e William Eimicke (2001), “The Use of the Internet in Government Service Delivery”, em Mark Abramson e Grady Means (orgs.), *E-Government 2001*, Oxford, Rowman&Littlfield.
- Correia, Fernando Alves (2008), *Manual de Direito do Urbanismo*, Coimbra, Almedina.
- Denhardt, Robert e Janet Denhardt (2003a), “The New Public Service: an Approach to Reform”, *International Review of Public Administration*, volume 8, número 1, pp.3-10.

- Denhardt, Robert e Janet Denhardt (2003b), *The New Public Service – Serving not Steering*, New York, M.E. Sharpe.
- Dunleavy, Patrick, Helen Z. Margetts, Simon Bastow, e Jane Tinkler (2005), "New Public Management Is Dead--Long Live Digital-Era Governance", *Journal of Public Administration Research and Theory*, número 16, pp.467-494.
- Ferreira, Alfredo Gonçalves, Nuno Neves e Ana Cristina Gonçalves (2010), *Crítérios de delimitação na REN das Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo*, Évora, Universidade de Évora. (Disponível na Internet em http://cnren.dgotdu.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Relat%C3%B3riosDom%C3%ADnioTem%C3%A1tico/Relat%C3%B3rioEros%C3%A3oH%C3%ADrica_Set2010.pdf).
- Fitoussi, Jean-Paul (2005), *A Democracia e o Mercado*, Lisboa, Terramar.
- Fligstein, Neil (2003), "O Mercado enquanto Política – Uma abordagem politico-cultural às instituições de mercado", em Rafael Marques e João Peixoto (orgs.), *A Nova Sociologia Económica*, Oeiras, Celta Editora.
- Flora, Peter e Jens Alber (1984), *The Development of Welfare States in Western Union*, New Brunswick, Transaction Publishers.
- Fonseca, Eduardo (2001), "Criação e Implementação de um Portal de E-government: Infraestrutura de Suporte à Inovação e Modernização", *Revista de Administração e Políticas Públicas*, volume II, pp. 90-108.
- Fukuyama, Francis (2006), *A Construção de Estados – Governação e Ordem Mundial no Século XXI*, Lisboa, Gradiva.
- Gaspar, Joaquim Alves (2008), *Dicionário de Ciências Cartográficas*, Lisboa, Lidel.
- Giauque, David (2003), "New public management and organizational regulation: the liberal bureaucracy", *International Review of Administrative Sciences*, volume 69, pp. 567-592.
- Gomes, João Salis (2001), "Perspectiva da Moderna Gestão Pública em Portugal", em Juan Mozzicafreddo e *et al* (orgs.), *Administração e Política – Perspectiva de Reforma da Administração Pública na Europa e nos Estados Unidos*, Oeiras, Celta Editora.
- Goodchild (2004), citado por Painho, Marco (*sine anno*), *Unidade de Aprendizagem 1 – Definição do Campo da Ciência da Informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Gouldner, Alvin (1971), "Conflitos na Teoria de Weber", em Edmundo Campos (org.), *Sociologia da Burocracia*, Rio de Janeiro, Zahar Editores.
- Grancho, Norberto (2005), citado por Painho, Marco e Paula Curvelo (*sine anno(a)*), *Origem e Evolução dos Sistemas de Informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Gray, Andrew e Bill Jenkis (1975), "From Public Administration to Public Management: Reassessing a Revolution?", *Public Administration – an international quarterly*, volume 73, número1, pp.77-95.
- Guyon, Christian (1998), *Moderniser les Services Publics: Mission Possible*, Paris; Les Éditions d'Organisation.
- Hiller, Janine e France Bélanger (2001), "Privacy Strategies for Electronic Government", em Mark Abramson e Grady Means (orgs.), *E-Government 2001*, Oxford, Rowman&Littlfield.
- Hintze, Otto (1973), "The State in Historical Perspective", em Reinhard Bendix (orgs.), *State and Society – A reader in Comparative Political Sociology*, Berkeley, University of California Press.
- Huntington, Samuel (1973), "Political Modernization", em Reinhard Bendix (orgs.), *State and Society – A reader in Comparative Political Sociology*, Berkeley, University of California Press.
- Kickert, Walter e Richard Stillman (1999), *The Modern State and its Study – New Administrative Sciences in a Changing Europe and United States*, Cheltenham, Edward Elgar.

- Majone, Giandomenico (1996), "Regulation and its modes", em Giandomenico Majone (orgs.), *Regulating Europe*, London, Routledge.
- Majone, Giandomenico (*sine anno*), *From the Positive to the Regulatory State: Causes and Consequences of Change in the Mode of Governance, sine loco, sine nomine*.
- Marques, Fernando, César Andrade e José Luís Zêzere (2010), *Consultadoria no âmbito da elaboração do nível estratégico da REN – Litoral e Instabilidade de Vertentes*, Lisboa, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. (Disponível na Internet em http://cnren.dgotdu.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Relat%C3%B3riosDom%C3%ADnioTem%C3%A1tico/Relat%C3%B3rioLitoralVertentes_Set2010.pdf).
- Mishra Ramesh (1999), *Globalization and the Welfare State*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Moreira, José Manuel e André Azevedo Alves (2009), "Gestão Pública: entre a visão clássica da Administração Pública e o novo paradigma da Governação Pública", *Revista Enfoques*, volume VII, número 11, pp.11-36.
- Mozzicafreddo, Juan (1997), *Estado Providência e Cidadania em Portugal*, Oeiras, Celta Editora.
- Mozzicafreddo, Juan (2001), "Cidadania e Administração Pública em Portugal", em Juan Mozzicafreddo e *et al* (orgs.), *Administração e Política – Perspectiva de Reforma da Administração Pública na Europa e nos Estados Unidos*, Oeiras, Celta Editora.
- Mozzicafreddo, Juan (2007), "Interesse Público e Funções do Estado: Dinâmica Conflitual de Mudança", em Juan Mozzicafreddo *et al* (orgs.), *Interesse Público Estado e Administração*, Oeiras, Celta Editora.
- Mozzicafreddo, Juan (2009), "O Papel do Estado na Sociedade", comunicação apresentada no Colóquio *Pilares da Estratégia Nacional*, realizado no âmbito do Painel Estado Desenvolvimento e Sociedade, Instituto da Defesa Nacional, 16 de Fevereiro de 2009, Lisboa.
- Mozzicafreddo, Juan e Carla Gouveia (2011), "Contextos e etapas de reforma na administração pública em Portugal", em Juan Mozzicafreddo e João Salis Gomes (orgs.), *Projectos de Inovação na Gestão Pública*, Lisboa, Editora Mundos Sociais.
- Nações Unidas (1983), citado por Araújo, J. Filipe (2000), "Tendências Recentes de Abordagem à Reforma Administrativa", *Revista da Associação Portuguesa de Administração e Políticas Públicas*, volume 1, número 1, pp.38-47.
- Neves, Nuno, Marco Freire, Nuno Guiomar, Luís Madeira, Isabel Ramos e Alexandre Cancela d'Abreu (2010), *Reserva Ecológica Nacional – Esquema Nacional de Referência*, Évora, Universidade de Évora. (Disponível na Internet em http://cnren.dgotdu.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Relat%C3%B3riosDom%C3%ADnioTem%C3%A1tico/Relatorio_ENR_REN_Out2010.pdf).
- Oliveira, Fernanda Paula (2007), "A Reserva Ecológica Nacional e o Planeamento do Território: a necessária consideração integrada de distintos interesses públicos", *Revista Jurídica do Urbanismos e do Ambiente*, número 27/28, pp. 33-52.
- Painho, Marco (*sine anno*), *Unidade de Aprendizagem 1 – Definição do Campo da Ciência da Informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Painho, Marco e Paula Curvelo (*sine anno(a)*), *Unidade de Aprendizagem 2 – Origem e Evolução dos Sistemas de Informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Painho, Marco e Paula Curvelo (*sine anno(b)*), *Unidade de Aprendizagem 5 – Fundamentos da Representação Espacial em Sistemas de informação Geográfica*, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Peters, B. Guy (1990), *The Future of Governing: Four Emerging Models*, Kansas, University Press of Kansas.

- Pitschas, Rainer (1993), "Aspects of Max Weber's Theory on Bureaucracy and New Public Management Approach", *The Indian Journal of Public Administration*, volume XXXIX, número 4, pp. 643-651.
- Pitschas, Rainer (2006), *Trusted Governance due to Public Value Management*, Frankfurt, Peter Lang.
- Raadschelders, Jos e Mark Rutgers (1999), "The Waxing and Waning of the State and its Study: Changes and Challenges in the Study of Public Administration", em Kickert, Walter e Richard Stillman (orgs.), *The Modern State and its Study – New Administrative Sciences in a Changing Europe and United States*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Ribeiro, Luís e Maria Paula Mendes (2010), *Definições e critérios de delimitação para as várias tipologias de área integradas em REN – Recursos Hídricos Subterrâneos*, Lisboa, Instituto Superior Técnico. (Disponível na Internet em http://cnren.dgotdu.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Relat%C3%B3riosDom%C3%ADnioTem%C3%A1tico/Relat%C3%B3rioRHSubterr%C3%A2neos_Set2010.pdf).
- Rocha, J.A. Oliveira (2001), *Gestão Pública e Modernização Administrativa*, Oeiras, INA.
- Rodrick, Dani (2011), *The Globalization Paradox: Why Global Markets, States and Democracy Can't Coexist*, Oxford, Oxford University Press.
- Rodrigues, António Carmona (2010), *Reserva Ecológica Nacional – Elaboração de Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional – Recursos Hídricos Superficiais*, Lisboa, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. (Disponível na Internet em http://cnren.dgotdu.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Relat%C3%B3riosDom%C3%ADnioTem%C3%A1tico/Relat%C3%B3rioRHSuperficiais_Set2010.pdf).
- Silva, Miguel Mira da, José Sequeira Martins (2010), "IT Governance – a Gestão da Informática", Publicação do Curso de Pós-Graduação em Sistemas de Informação, número 2, pp.28-30.
- Simões, António José (2007), *E-government: caso de estudo aos municípios de Leiria*, Dissertação de Mestrado em Administração e Políticas Públicas, Lisboa, ISCTE.
- Stillman, Richard (1999), "America versus European Public Administration: does Public Administration make the modern state or does the state make Public Administration?", em Kickert, Walter e Richard Stillman (orgs.), *The Modern State and its Study – New Administrative Sciences in a Changing Europe and United States*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Strayer, Joseph (1969), *As Origens Medievais do Estado Moderno*, Lisboa, Gradiva.
- Tocqueville, Alexis (1973), "How Almost all European Nations Had Had the Same Institutions and How These Were Breaking Down Everywhere", em Reinhard Bendix (orgs.), *State and Society – A reader in Comparative Political Sociology*, Berkeley, University of California Press.
- Weber, Max, (1964), *Economia y Sociedad – Esbozo de sociologia comprensiva*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Wyld, David (2001), "The Auction Model: How the Public Sector can Leverage the Power of E-Commerce through Dynamic Pricing", em Mark Abramson e Grady Means (orgs.), *E-Government 2001*, Oxford, Rowman&Littlefield.

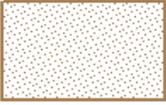
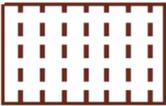
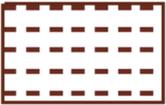
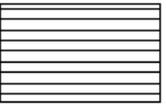
ANEXOS

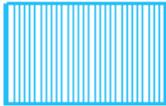
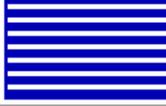
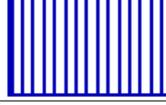
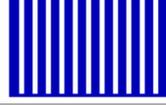
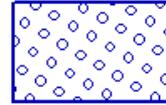
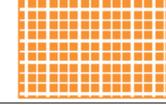
ANEXO A – CATÁLOGO DE OBJECTOS DA CARTA DA REN

Planta	Tema	Subtema	Designação do Objecto	Geometria	Índice Sequencial
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Faixa marítima de protecção costeira	ÁREA	1
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Praias	ÁREA	2
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Barreiras detriticas	ÁREA	3
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Tômbolos	ÁREA	4
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Sapais	ÁREA	5
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Ilhéus e rochedos emersos no mar	ÁREA	6
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Ilhéus e rochedos emersos no mar	PONTO	
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Dunas costeiras e dunas fósseis	ÁREA	7
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Arribas e respectivas faixas de protecção	ÁREA	8
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Faixa terrestre de protecção costeira	ÁREA	9
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Águas de transição - leitos	ÁREA	10
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Protecção do Litoral	Águas de transição - faixas de protecção	ÁREA	11
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Cursos de água e respectivos leitos e margens	ÁREA	12
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre		LINHA	
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre		Lagoas e lagos - leitos	

Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Lagoas e lagos - faixa de protecção - margens	ÁREA	14
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Lagoas e lagos - faixa de protecção - contígua à margem	ÁREA	15
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Albufeiras - leitos	ÁREA	16
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Albufeiras - faixa de protecção - margens	ÁREA	17
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Albufeiras - faixa de protecção - contígua à margem	ÁREA	18
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre	Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos	ÁREA	19
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Prevenção de Riscos Naturais	Zonas adjacentes	ÁREA	20
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Prevenção de Riscos Naturais	Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes	ÁREA	21
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Prevenção de Riscos Naturais	Zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como zonas adjacentes	ÁREA	22
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Prevenção de Riscos Naturais	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	ÁREA	23
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Prevenção de Riscos Naturais	Áreas de instabilidade de vertentes	ÁREA	24
Carta da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional	Reserva Ecológica Nacional Excluída	Reserva Ecológica Nacional Excluída	ÁREA	25
				LINHA	
				PONTO	

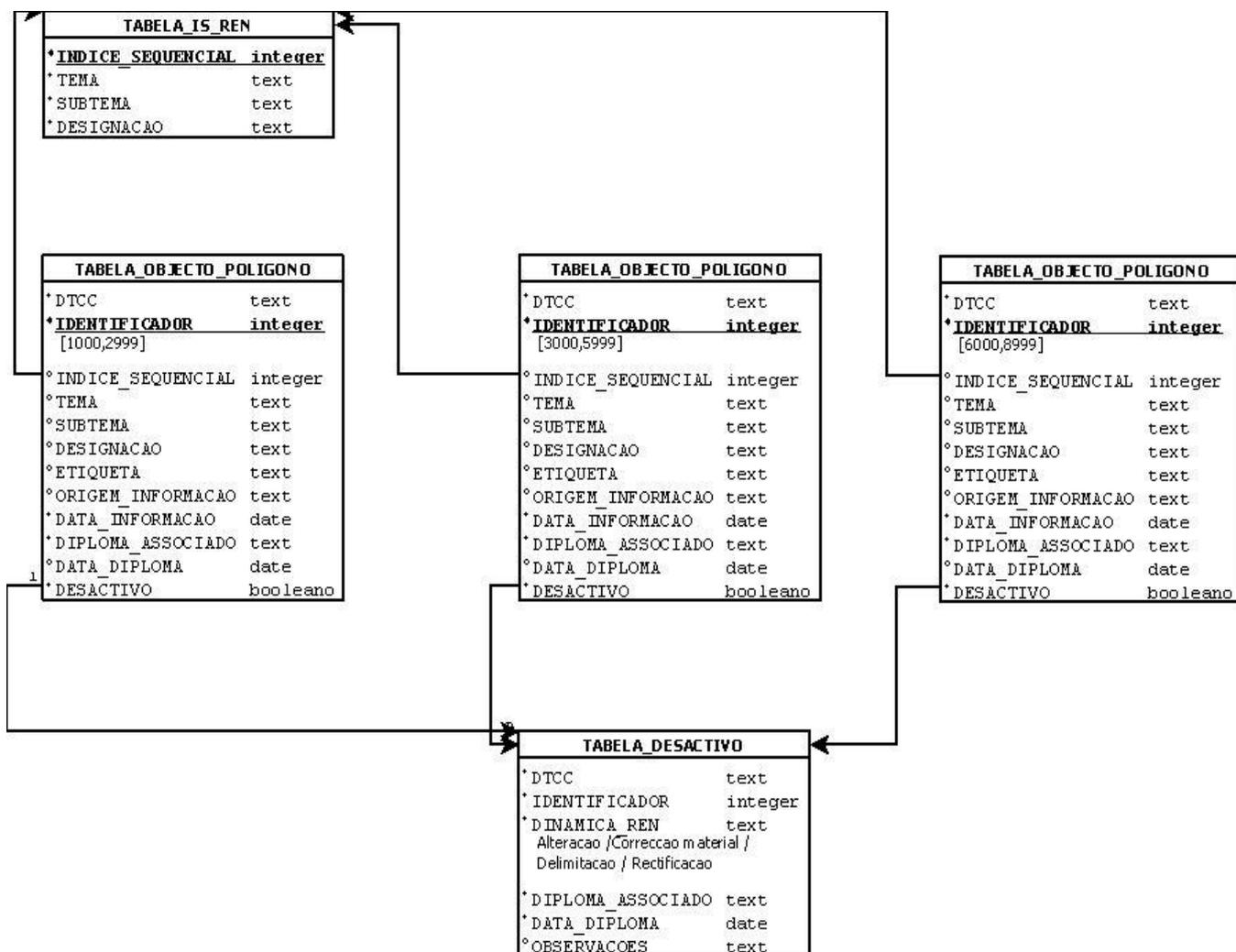
ANEXO B – CATÁLOGO DE OBJECTOS DA CARTA DA REN, COM SIMBOLOGIA

Índice Sequencial	Designação do Objecto	Geometria	Simbologia
1	Faixa marítima de protecção costeira	POLÍGONO	
2	Praias	POLÍGONO	
3	Barreiras detríticas	POLÍGONO	
4	Tômbolos	POLÍGONO	
5	Sapais	POLÍGONO	
6	Ilhéus e rochedos emersos no mar	POLÍGONO	
		PONTO	
7	Dunas costeiras e dunas fósseis	POLÍGONO	
8	Arribas e respectivas faixas de protecção	POLÍGONO	
9	Faixa terrestre de protecção costeira	POLÍGONO	
10	Águas de transição - leitos	POLÍGONO	

11	Águas de transição - faixas de protecção	POLÍGONO	
12	Cursos de água e respectivos leitos e margens	POLÍGONO	
		LINHA	
13	Lagoas e lagos - leitos	POLÍGONO	
14	Lagoas e lagos - faixa de protecção - margens	POLÍGONO	
15	Lagoas e lagos - faixa de protecção - contígua à margem	POLÍGONO	
16	Albufeiras - leitos	POLÍGONO	
17	Albufeiras - faixa de protecção - margens	POLÍGONO	
18	Albufeiras - faixa de protecção - contígua à margem	POLÍGONO	
19	Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos	POLÍGONO	
20	Zonas adjacentes	POLÍGONO	
21	Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes	POLÍGONO	
22	Zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como zonas adjacentes	POLÍGONO	

23	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	POLÍGONO	
24	Áreas de instabilidade de vertentes	POLÍGONO	
25	Tipologia Excluída da REN	POLÍGONO	
		LINHA	
		PONTO	

ANEXO C – ESQUEMA DO MODELO DE DADOS PARA A CARTA DA REN



ANEXO D – DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MODELO DE DADOS PARA A CARTA DA REN

O modelo de dados da Carta da REN é do tipo relacional e está estruturado em cinco tabelas (Anexo B): sendo três tabelas principais, que correspondem à organização dos objectos do catálogo através da geometria e contêm a sua definição geral; uma tabela secundária, alfanumérica, que está associada a determinados campos das tabelas principais e destina-se ao registo de dados específicos relacionados com o campo a que respeita; e uma tabela de apoio ao preenchimento das três tabelas principais.

Todos os objectos do catálogo podem ser decompostos em várias entidades. Cada entidade vai pertencer, de acordo com a sua geometria, a uma das entradas das tabelas principais.

As tabelas principais têm as seguintes designações: TABELA_OBJECTO_POLIGONO, TABELA_OBJECTO_LINHA e TABELA_OBJECTO_PONTO.

A tabela secundária destina-se ao registo de características específicas de determinada entidade e é acedida através da activação dos correspondentes campos das tabelas principais. A tabela secundária designa-se de TABELA_DESACTIVO.

A tabela de apoio tem a denominação de TABELA_IS_REN.

As tabelas principais são compostas por 12 campos que permitem a caracterização do objecto através da inscrição dos seus atributos. Os campos referidos são os seguintes:

- **IDENTIFICADOR** – funciona como identificador da entidade, chave primária das três tabelas principais e chave estrangeira para as três tabelas secundárias, deve ser único e não pode ser nulo; varia de acordo com os seguintes intervalos de valores em cada tabela:
 - TABELA_OBJECTO_POLIGONO: intervalo [1000,2999]
 - TABELA_OBJECTO_LINHA: intervalo [3000,5999]
 - TABELA_OBJECTO_PONTO: intervalo [6000,8999].
- **DTCC** – código de divisão administrativa de identificação de distrito e concelho, referente ao objecto em causa; campo do tipo texto.
- **INDICE_SEQUENCIAL** – identificador do índice do objecto no catálogo; campo do tipo *integer*, não pode ser nulo, funciona para as três tabelas principais como chave estrangeira e para a tabela de apoio TABELA_IS_REN como chave primária.

- **TEMA** – tema a que pertence o objecto dentro do catálogo; do tipo texto, de preenchimento automático nas três tabelas principais.
- **SUBTEMA** – subtema a que pertence o objecto dentro do Tema no catálogo; campo do tipo texto, de preenchimento automático nas três tabelas principais.
- **DESIGNACAO** – designação do objecto no catálogo; campo do tipo texto, de preenchimento automático nas três tabelas principais.
- **ORIGEM_INFORMACAO** – campo do tipo texto, para indicação da fonte/entidade de origem da informação representada;
- **DATA_INFORMACAO** – campo do tipo data, para indicação da data a que respeita a informação representada;
- **DIPLOMA_ASSOCIADO** – campo do tipo texto, para indicação do diploma sob o qual foi elaborada a Carta da REN de determinado município.
- **DATA_DIPLOMA** – campo do tipo data, para indicação da data a que respeita o diploma associado.
- **DESACTIVO** – campo do tipo booleano, que indica se o objecto deixou de constar da versão corrente da Carta da REN ou se mantém validade. Caso o seu preenchimento seja verdadeiro irá ligar-se a uma tabela associada, com a designação TABELA_DESACTIVO, na qual ficam registados os dados desactivados.

A tabela secundária TABELA_DESACTIVO permite guardar informação histórica e reconstituir anteriores, salvaguardando o registo da dinâmica do plano. Tem os seguintes campos:

- **IDENTIFICADOR** – funciona como identificador da entidade, chave primária das três tabelas principais e chave estrangeira para esta tabela.
- **DTCC** – código de divisão administrativa de identificação de distrito e concelho, referente ao objecto em causa; campo do tipo texto.
- **DINAMICA_REN** – campo do tipo texto que deve ser preenchido apenas com as opções apresentadas, escritas sem caracteres especiais, iniciando com maiúsculas e continuando com minúsculas, ou seja: Alteracao / Alteracao por adaptacao / Alteracao simplificada / Correcao material / Rectificacao.

- **DIPLOMA** – campo do tipo texto, não pode ser nulo, serve para indicar qual o diploma que estabelece o acto da dinâmica relativo à Carta da REN de determinado município.
- **DATA** – campo do tipo data para indicar a data do diploma.
- **OBSERVACOES** – campo do tipo texto, não é de preenchimento obrigatório.

A tabela de apoio TABELA_IS_REN tem como finalidade permitir o preenchimento automático dos campos já referidos das três tabelas principais. Deve estar estruturada e os seus campos preenchidos conforme o exposto no anexo A.