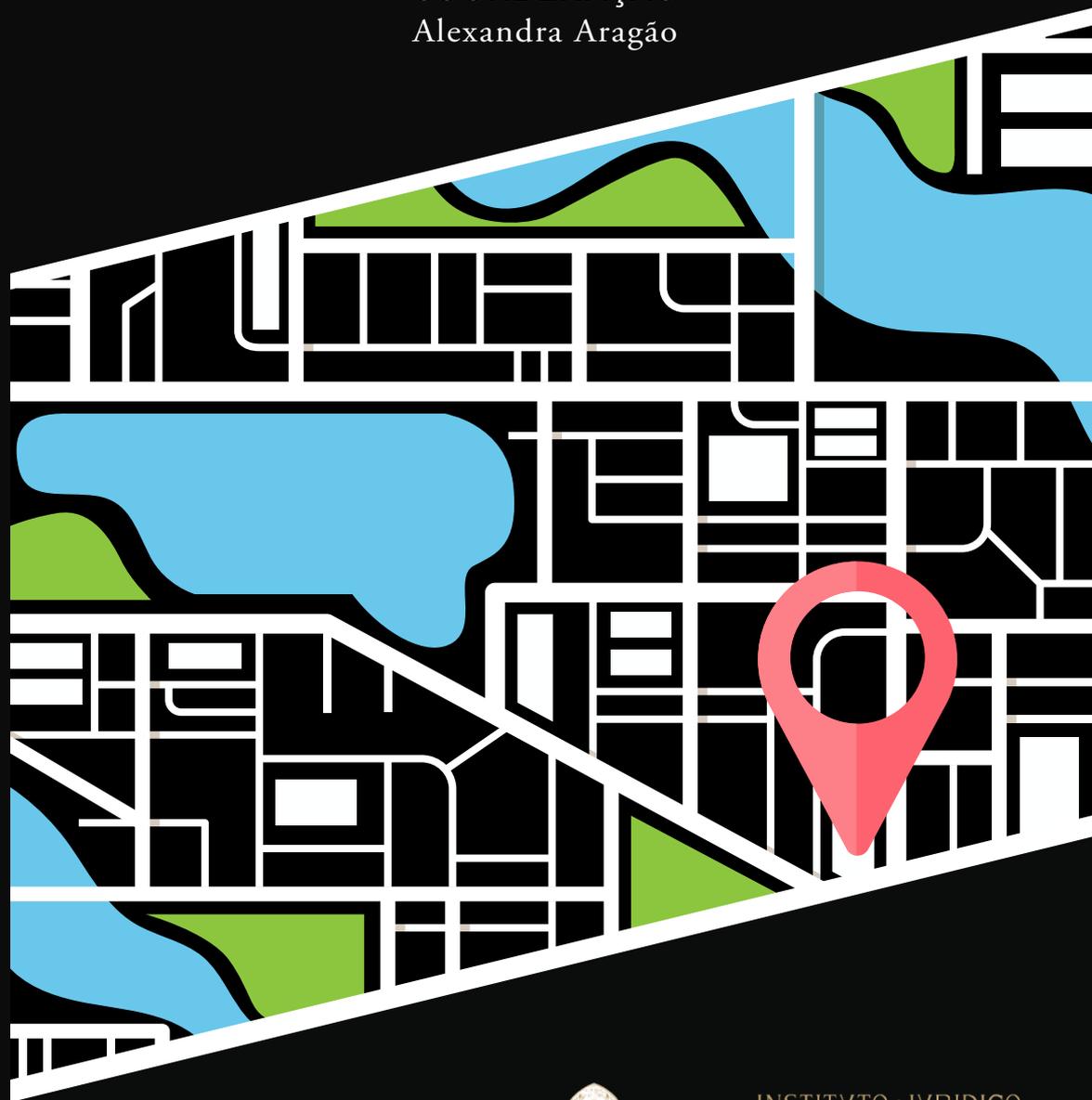


AS INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS
E OUTRAS FERRAMENTAS DE APOIO
A UMA DECISÃO JUSTA

ATAS DO COLÓQUIO

COORDENAÇÃO
Alexandra Aragão



INSTITUTO JURÍDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

AS INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS
E OUTRAS FERRAMENTAS DE APOIO
A UMA DECISÃO JUSTA

ATAS DO COLÓQUIO

COORDENAÇÃO
Alexandra Aragão



O presente trabalho foi realizado no âmbito das atividades do Grupo de Investigação “Risco – Transparência – Litigiosidade” do Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, integradas no Projeto “Desafios sociais, incerteza e direito” (UID/DIR04643/2013).

TÍTULO

As Infraestruturas de Dados Espaciais e outras Ferramentas de Apoio a uma Decisão Justa

COORDENAÇÃO

Alexandra Aragão

CONCEPÇÃO GRÁFICA

Ana Paula Silva

ISBN

978-989-8891-17-4

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

OUTUBRO 2018

INSTITUTO JURÍDICO | FACULDADE DE DIREITO | UNIVERSIDADE DE COIMBRA

· NOTA PRÉVIA ·

As atas do COLÓQUIO — As infraestruturas de dados espaciais e outras ferramentas de apoio a uma decisão justa — que decorreu na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra em 20 de Abril de 2018 são a primeira realização pública da Rede Just Side – Justiça e sustentabilidade do território através de sistemas de infraestruturas de dados espaciais. Esta Rede, criada no âmbito do programa CYTED <http://www.cyted.org/?-q=es/detalle_proyecto&un=955>, engloba oito países do espaço Ibero-Americano (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Espanha, México, Portugal e Uruguai) e visa promover a justiça territorial e a sustentabilidade das políticas públicas, dando cumprimento aos objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas.

Os oradores no colóquio representam diferentes visões sobre o tema da justiça territorial. Estiveram representados órgãos públicos decisores, universidades e empresas privadas, com diferentes perspetivas, nacionais e internacionais (Espanha, Noruega, Brasil) sobre o futuro da convergência interdisciplinar entre o Direito e as Tecnologias de Informação Geográfica para a realização da justiça territorial.

Coimbra, 20 de Abril de 2018.

O MAPEAMENTO DOS SERVIÇOS CULTURAIS DOS ECOSISTEMAS E A DETEÇÃO DE INJUSTIÇAS TERRITORIAIS

ALEXANDRA ARAGÃO ¹

1. A Rede JUST Side e as atividades GRAFITE

Em geral, a Rede JUST Side — justiça e sustentabilidade no território através de sistemas de infraestruturas de dados espaciais — visa desenvolver ferramentas de identificação e de mapeamento de grandes assimetrias territoriais e de combate à injustiça que elas representam, permitindo aos decisores públicos contribuir para um desenvolvimento mais sustentável, com maior coesão territorial e maior integração dos objetivos ambientais nas restantes políticas públicas.

De forma mais concreta, o âmago da atuação da Rede JUST Side serão as atividades GRAFITE: atividades Geradoras de Riscos Ambientais e Focos de Injustiça Territorial Evitável.

Alguns exemplos de atividades GRAFITE, causadoras de efeitos ambientais externos fortemente negativos, são instalações de gestão de resíduos, como aterros ou estações de tratamento de águas

¹ Professora Auxiliar da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

residuais, atividades de mineração, extração de petróleo, depósitos de combustível, barragens com elevado potencial hidroelétrico, grandes instalações industriais de combustão como siderurgias, cimenteiras, incineradoras de resíduos, centrais termoelétricas, etc.

Na ótica dos decisores públicos, vamos considerar duas situações distintas relativamente à regulação das atividades GRAFITE.

1. Novas atividades GRAFITE sem localização imperiosa, que possam funcionar em locais diferentes;
2. Atividades GRAFITE existentes, ou novas, mas que dependem absolutamente de uma determinada localização.

Em ambos os casos há uma sequência lógica em função da maior ou menor eficácia preventiva de impactes. No primeiro caso, a margem de manobra na prevenção de impactes é muito maior do que no segundo. A sequência corresponde também à ordem estabelecida na Lei de avaliação de impacte ambiental para garantir um nível de proteção elevado: evitar, prevenir, reduzir ou compensar os impactes negativos no ambiente².

1. Quando estejam em causa *novas* atividades GRAFITE sem vinculação territorial, o processo de aprovação deve basear-se numa abordagem preventiva. A finalidade é evitar a partida ou reduzir significativamente a ocorrência de injustiças territoriais, sem renunciar necessariamente à atividade GRAFITE. Nestes casos, a prevenção das injustiças pode ser assegurada por duas formas:
 - a) através de técnicas avançadas de prevenção da ocorrência de impactes, como por exemplo a aplicação de técnicas inovadoras, e em alguns casos até experimentais, que permitam ter resultados preventivos mais eficazes do que as melhores técnicas disponíveis. Será o caso, por exemplo, da utilização de óxido de grafeno ou

² Anexo v sobre conteúdo mínimo do EIA: “8 — Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactes negativos no ambiente. Esta descrição deve explicar em que medida os efeitos negativos significativos no ambiente são evitados, prevenidos, reduzidos ou compensados e abranger tanto a fase de construção como a de exploração e a de desativação”.

nanomateriais no primário de águas residuais.

- b) através de afastamentos da atividade GRAFITE em relação aos locais onde os efeitos sobre as populações vulneráveis seriam mais perniciosos. A distanciação entre o foco dos impactes e as potenciais vítimas, tem a capacidade de reduzir significativamente as injustiças geradas pela atividade.

Porém, na prática pode acontecer que nenhuma destas opções seja viável, quer por não haver soluções tecnológicas que permitam evitar ou atenuar significativamente os impactes, quer por haver argumentos muito fortes a favor de uma determinada localização, apesar das injustiças geradas ou agravadas. Será o caso das atividades GRAFITE que pretendam aproveitar uma localização particularmente benéfica como por exemplo junto a fontes energéticas, locais de extração de matérias primas ou vias de comunicação. Nestes casos, a solução adequada é mesmo aplicável às atividades GRAFITE existentes: medidas de reparação.

2. Quando estejam em causa atividades GRAFITE *existentes* ou então atividades novas mas cuja *localização seja imperiosa*, resta a abordagem reparatória, visando *minimizar* ou *compensar* as injustiças territoriais. Infelizmente, a solução drástica como a que foi adotada em Kiruna, na Suécia, de deslocar todo o centro da cidade três quilómetros para leste - configurando uma situação de ‘prevenção *a posteriori*’ - não é uma hipótese praticável, na maior parte dos casos. Em Portugal, o caso excecional da Aldeia da Luz confirmou que soluções extremas de deslocação de povoações inteiras têm grande dificuldade em tornar-se prática generalizada não só pelos custos envolvidos como pelas dificuldades de readaptação social³.

No caso da *minimização* das injustiças, o que está em causa é atenuar as externalidades negativas, por exemplo aplicando filtros nas chaminés, procedendo ao tratamento de efluentes residuais, fazendo o encapsulamento de fontes ruidosas, garantindo a captação

³ Veja-se o dossier da *Revista do CEDOUA* 8/2 (2001): “A Memória da Luz: do Alqueva à Aldeia da Luz”, disponível em <<https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/6203/3/8.pdf?ln=en>>.

de biogás, prevendo a plantação de écrans arbóreos, construindo bacias de retenção de substâncias perigosas, etc.

Já se se tratar da *compensação* de injustiças, a maximização de externalidades positivas é a abordagem adequada. A construção de novas vias de comunicação, novos hospitais ou centros de saúde, mais escolas ou garantia de transporte público gratuito (até à escola ou até aos locais de trabalho ou de lazer), à edificação novos quartéis de bombeiros, criação de um parque de lazer, o alargamento da cobertura de rede móvel de comunicações, a distribuição gratuita de telemóveis, são apenas alguns exemplos de formas de compensação de injustiças.

Ora, o fenómeno que a Rede JUST Side pretende estudar e mostrar através de cartografia é a coincidência geográfica entre:

- a) uma atividade GRAFITE,
- b) uma população mais vulnerável social e economicamente,
- c) dificuldades de acesso a serviços públicos essenciais.

Em suma, frequentemente, em torno das atividades GRAFITE, não só a população está mais exposta a externalidades negativas, como tem menos acesso a externalidades positivas, que poderiam compensar a desvantagem ambiental gerada.

O efeito indesejável da coincidência geográfica pode acontecer em três fases:

- *Fase 1: aproximação* – Desde logo, as atividades nocivas ou impactantes são *ab initio* localizadas em zonas menos “nobres”, por vezes escassamente povoadas, onde o solo é mais barato e onde é provável que já residam populações mais vulneráveis, pelo menos de um ponto de vista socioeconómico, e com menor acesso a serviços públicos essenciais.
- *Fase 2: afastamento* - Após a instalação de uma atividade GRAFITE, quem tiver maior poder económico, maior acesso à informação, redes sociais mais fortes e maior mobilidade pessoal e profissional, tem *liberdade* de se deslocar, afastando-se do local. Quem não tiver tais condições, é forçado a permanecer, exposto aos riscos acrescidos e às

externalidades negativas da atividade GRAFITE.

- *Fase 3: re-aproximação* - Numa terceira fase, considerando que surge no mercado oferta de habitação a custos mais baixos, e de menor qualidade, fruto da desvalorização do solo, outras populações com menor poder económico podem afluir e instalar-se *ex novo* no local, dando origem a uma *segunda geração* de vítimas da atividade GRAFITE.

Assim, através de um processo de perniciosa “seleção natural”, acabam por ser os mais vulneráveis, aqueles que não têm condições informacionais nem económicas de contestar a localização da atividade, os que não têm condições pessoais, familiares ou profissionais de se deslocarem para longe dela, que coexistem com as atividades GRAFITE, sofrendo na pele as externalidades negativas.

Mas como identificar e mapear as externalidades negativas? Aquilo que queremos trazer de novo a esta reflexão, e que poderá contribuir para iluminar a discussão sobre as injustiças territoriais, é o contributo que a utilização do conceito de serviços dos ecossistemas, associados ao uso de infraestruturas de dados espaciais, pode trazer para a identificação e o mapeamento das injustiças territoriais. Vamos ver que alguns dos dados ambientais que podem ser cartografados, para servir como indicadores efetivos das injustiças territoriais, são os serviços dos ecossistemas.

2. Os serviços dos ecossistemas na lei

No direito português é a Lei de conservação da natureza e biodiversidade que consagra, de forma mais clara, os Serviços dos ecossistemas enquanto conceito jurídico central do regime jurídico instituído. Segundo o artigo 3 *q)* do Decreto-lei n.º 142/2008 de 24 de julho, “Serviços dos ecossistemas’ são os benefícios que as pessoas obtêm, directa ou indirectamente, dos ecossistemas, distinguindo-se em:

- i. ‘Serviços de produção’, entendidos como os bens produzidos ou provisionados pelos ecossistemas, nomeadamente alimentos, água doce, lenha, fibra, bioquímicos ou recursos genéticos, entre outros;

- ii. ‘Serviços de regulação’, entendidos como os benefícios obtidos da regulação dos processos de ecossistema, nomeadamente a regulação do clima, de doenças, de cheias ou a destoxificação, entre outros;
- iii. ‘Serviços culturais’, entendidos como os benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas, nomeadamente ao nível espiritual, recreativo, estético ou educativo, entre outros;
- iv. ‘Serviços de suporte’, entendidos como os serviços necessários para a produção de todos os outros serviços, nomeadamente a formação do solo, os ciclos dos nutrientes ou a produtividade primária, ente outros”.

Porém, a lei que vai mais longe na concretização do conceito é a Lei da Reserva Ecológica Nacional. Nas palavras da lei, “a REN visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos: proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas”. Além disso, a Reserva ecológica nacional ainda contribui para “prevenir e reduzir 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, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens”⁴.

Ora, o correto ordenamento do território é essencial para salvaguardar os serviços dos ecossistemas, evitando que as atividades humanas degradem ou ponham em risco o substrato ambiental e a sua capacidade de prestar serviços fundamentais.

Este problema é mais grave ainda no caso das atividades GRAFITE, primeiro, pelos impactes que causam nos serviços dos ecossistemas, e depois porque as populações mais vulneráveis no plano socioeconómico são as que têm maior dependência em relação aos serviços dos ecossistemas. Se o ambiente presta gratuitamente be-

⁴ Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto (alterado três vezes, por último pelo Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio).

nefícios para o homem, eles são aproveitados com maior vantagem por quem não tem capacidade económica ou condições de acesso que lhe permitam substituir os referidos benefícios gratuitos da biodiversidade por produtos ou serviços com valor de mercado.

Vejam os exemplos de serviços extrativos que podem ser substituídos por produtos de mercado: água canalizada em vez de água da fonte, radiador elétrico em vez de lareira a lenha, amoras cultivadas em estufas em vez de amoras silvestres, cola sintética em vez de resina de árvores, ração para animais em vez de silvo-pastorícia, peixe congelado de aquicultura em vez de peixe fresco selvagem, vassoura de plástico em vez de vassoura de giesta, telha em vez de colmo, saco de plástico em vez de cesto de juta, corda de nylon em vez de sisal, tapete poliéster em vez de tapete de bunho, colchão de molas em vez de colchão de lã, sal refinado em vez de salicórnia, cogumelos de lata em vez de cogumelos frescos, carne processada industrialmente em vez de carne de caça, espinafres em vez de bel-droegas, flauta de *pvc* em vez de cana de bambu, medicamentos químicos em vez de ervas medicinais, chapéu de nylon em vez de chapéu de palha.

Também a nível dos serviços não extrativos encontramos exemplos de benefícios produzidos diretamente, e de forma gratuita, pelos ecossistemas, que podem ser substituídos, para quem tenha capacidade económica, pela aquisição de produtos transformados ou de serviços com considerável valor de mercado. Por exemplo, instalar ar condicionado em vez de beneficiar da sombra de uma árvore, aplicar vidro duplo em vez de gozar o silêncio, brincar num parque infantil em vez de baloiçar numa árvore, ir ao ginásio em vez de fazer um passeio no bosque, praticar ioga com música zen em vez de meditar ao som da natureza, erguer uma estátua em vez de plantar uma árvore em homenagem de alguém ou memória de algum facto histórico, etc.

Com todos estes exemplos, o que pretendemos tornar claro é que, no mapeamento das injustiças territoriais, os serviços dos ecossistemas são um fator a ter em conta e uma forma objetiva de comparar perdas. Para as populações vulneráveis, a contaminação da água de um rio pode originar danos mais graves do que para a generalidade da população, em virtude da sua maior dependência

em relação aos benefícios gratuitos da natureza.

Por isso a nova ferramenta, que é o conceito de serviços dos ecossistemas, tem um enorme potencial de objetivação, comparabilidade e mapeamento de perdas de bem-estar que servem como indicadores muito precisos das injustiças.

Um movimento crescente de identificação, mapeamento e valoração de serviços de produção, regulação e suporte tem emergido na Europa e um pouco por todo o mundo⁵. Experiências como a europeia, de mapeamento e avaliação de serviços ecossistémicos⁶ mostram que a produção de cartografia para revelar os serviços dos ecossistemas não é uma tarefa impossível.

No caso dos serviços não extrativos, de carácter cultural (com valor intelectual, sensorial, identitário ou espiritual), localizar exactamente num mapa o capital natural que suporta o serviço é indubitavelmente uma tarefa complexa. Mas, se o mapeamento de serviços culturais não é fácil, isso não significa que não deva fazer-se. Tentaremos levá-lo a cabo no primeiro caso de estudo da Rede JUST Side. Começaremos com uma categorização dos serviços culturais que permitirá tornar mais objetiva a nebulosa das vantagens imateriais dos ecossistemas para o homem.

3. Fundamentos jurídicos do dever de evitar ou compensar as injustiças territoriais na Europa e em Portugal

Consideramos, todavia, que as injustiças territoriais, ligadas às atividades GRAFITE, não são uma inevitabilidade. Mesmo sem proceder a grandes alterações legislativas, o dever jurídico de atuar eficazmente relativamente à prevenção e compensação de injustiças territoriais é já uma realidade. De facto, existem, no ordenamento jurídico português — e certamente noutros ordenamentos jurídicos do espaço ibero-americano — fundamentos legais fortes para basear o dever jurídico de atuar relativamente às injustiças territoriais, seja *a priori*, prevenindo-as, seja *a posteriori*, compensando-

⁵ <<https://www.ipbes.net/>>.

⁶ <<https://biodiversity.europa.eu/maes/>>.

-as. Os dois pilares em que assentam esses fundamentos são coesão territorial e a integração ambiental, presentes tanto no plano europeu como nacional.

3.1. A coesão territorial

Na Europa, há muito que o puro desenvolvimento económico deixou de ser a meta a alcançar, tendo sido substituído pela sustentabilidade, enquanto grande objetivo da União. Segundo o Tratado da União Europeia, o “desenvolvimento sustentável da Europa” (artigo 3.º n.º 3 do Tratado da União Europeia) e, simultaneamente, o “desenvolvimento sustentável do planeta” (artigo 3.º n.º 5 do Tratado da União Europeia) são missões centrais da sua atuação interna e externa⁷. Ora, uma das preocupações inerentes à sustentabilidade é a coesão, que na União Europeia, desde o Tratado de Lisboa, assume uma tripla dimensão: coesão social, coesão económica e coesão territorial. Por isso, os territórios mais desfavorecidos beneficiam de políticas solidárias⁸, destinadas a “reduzir a disparidade entre os níveis de desenvolvimento das diversas regiões e o atraso das regiões menos favorecidas”⁹.

Em Portugal, a sustentabilidade e a coesão — social, ambiental, económica e também territorial — estão bem presentes no elenco de tarefas fundamentais do Estado. Segundo o artigo 9.º da Constituição da República Portuguesa, no plano socioambiental e económico, incumbe ao Estado: “promover o bem-estar e a qualidade de vida do povo e a igualdade real entre os portugueses, bem como a efectivação dos direitos económicos, sociais, culturais e ambientais, mediante a transformação e modernização das

⁷ De resto, a sustentabilidade é, na arquitetura da Constituição, o pano de fundo em que o Estado deve, com o envolvimento e a participação dos cidadãos, assegurar o direito ao ambiente e à qualidade de vida.

⁸ Artigo 3.º TUE - A União promove a coesão económica, social e territorial, e a solidariedade entre os Estados-Membros.

⁹ Artigo 174 §2 do TFUE. Na União Europeia, as regiões desfavorecidas são: as zonas rurais, as zonas afetadas pela transição industrial e as regiões com limitações naturais ou demográficas graves e permanentes. Estas últimas incluem as regiões mais setentrionais, com densidade populacional muito baixa, e as regiões insulares, transfronteiriças e de montanha (artigo 174.º §3 do TFUE).

estruturas económicas e sociais” (alínea d). Incumbe-lhe ainda “proteger e valorizar o património cultural do povo português, defender a natureza e o ambiente, preservar os recursos naturais e assegurar um correcto ordenamento do território” (alínea e). No plano territorial, cumpre-lhe também “promover o desenvolvimento harmonioso de todo o território nacional, tendo em conta, designadamente, o carácter ultraperiférico dos arquipélagos dos Açores e da Madeira” (alínea g).

O dever constitucional de prossecução dos objetivos de desenvolvimento territorial sustentável¹⁰ é operacionalizado por um enquadramento legislativo concretizador, do qual de destacam a lei de bases gerais da política pública do solo, ordenamento do território e urbanismo¹¹ e o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial¹².

¹⁰ Presente igualmente, de forma transversal, no artigo 66.º n.º 2: “Para assegurar o direito ao ambiente, no quadro de um desenvolvimento sustentável, incumbe ao Estado, por meio de organismos próprios e com o envolvimento e a participação dos cidadãos:

- a) Prevenir e controlar a poluição e os seus efeitos e as formas prejudiciais de erosão;
- b) Ordenar e promover o ordenamento do território, tendo em vista uma correta localização das atividades, um equilibrado desenvolvimento socioeconómico e a valorização da paisagem;
- c) Criar e desenvolver reservas e parques naturais e de recreio, bem como classificar e proteger paisagens e sítios, de modo a garantir a conservação da natureza e a preservação de valores culturais de interesse histórico ou artístico;
- d) Promover o aproveitamento racional dos recursos naturais, salvaguardando a sua capacidade de renovação e a estabilidade ecológica, com respeito pelo princípio da solidariedade entre gerações;
- e) Promover, em colaboração com as autarquias locais, a qualidade ambiental das povoações e da vida urbana, designadamente no plano arquitetónico e da proteção das zonas históricas;
- f) Promover a integração de objetivos ambientais nas várias políticas de âmbito sectorial;
- g) Promover a educação ambiental e o respeito pelos valores do ambiente;
- h) Assegurar que a política fiscal compatibilize desenvolvimento com proteção do ambiente e qualidade de vida.”

¹¹ Lei n.º 31/2014 de 30 de maio.

¹² Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de Maio.

Entre os fins gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, salientamos os que têm maior relação com estes temas: a garantia do desenvolvimento sustentável, o reforço da coesão nacional, a correção das assimetrias regionais, nomeadamente dos territórios de baixa densidade, a asseguaração da igualdade de oportunidades dos cidadãos no acesso às infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas, em especial aos equipamentos e serviços que promovam o apoio à família, à terceira idade e à inclusão social, a prevenção de riscos coletivos e a redução dos seus efeitos nas pessoas e bens, bem como a regeneração do território, a requalificação de áreas degradadas e a reconversão de áreas urbanas de génese ilegal¹³. De facto, a intervenção no território é uma forma eficaz de operacionalizar o princípio da equidade, “assegurando a justa repartição dos benefícios e dos encargos decorrentes da aplicação dos programas e planos territoriais e dos instrumentos de política de solos”¹⁴. A forma de assegurar a equidade territorial é a “coordenação e compatibilização das diversas políticas públicas com incidência territorial com as políticas de desenvolvimento económico e social, assegurando uma adequada ponderação dos interesses públicos e privados”¹⁵.

Olhando de forma mais sistemática para os fins da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, estabelecidos ao longo dos 14 números do artigo 2.º da respetiva Lei de Bases, podemos identificar uma tripla abordagem: *preventiva*, visando prevenir a degradação das qualidades intrínsecas do território; *pró-ativa*, destinada a potenciar o melhor uso possível do território; *restaurativa*, apostando na recuperação de qualidades perdidas.

Preventivamente, esta política deve “evitar a contaminação do solo, eliminando ou minorando os efeitos de substâncias poluentes, a fim de garantir a salvaguarda da saúde humana e do ambiente (e); “prevenir riscos coletivos e reduzir os seus efeitos nas pessoas e bens” (j); valorizar as potencialidades do solo, salvaguardando a sua

¹³ Artigo 2.º b), c), j), m) da Lei n.º 31/2014 de 30 de maio.

¹⁴ Artigo 3º n.º1 f) da mesma Lei.

¹⁵ Artigo 3º n.º1 d) e f) da citada Lei.

qualidade e a realização das suas funções ambientais, económicas, sociais e culturais, enquanto suporte físico e de enquadramento cultural para as pessoas e suas atividades, fonte de matérias-primas e de produção de biomassa, reservatório de carbono e reserva de biodiversidade” (a); “promover a defesa, a fruição e a valorização do património natural, cultural e paisagístico” (b);

Baseando-se numa *abordagem pró-ativa*, a Lei pretende “assegurar o aproveitamento racional e eficiente do solo, enquanto recurso natural escasso e valorizar a biodiversidade” (i); “salvaguardar e valorizar a identidade do território nacional, promovendo a integração das suas diversidades e da qualidade de vida das populações” (f); “reforçar a coesão nacional, organizando o território de modo a conter a expansão urbana e a edificação dispersa, corrigindo as assimetrias regionais, nomeadamente dos territórios de baixa densidade, assegurando a igualdade de oportunidades dos cidadãos no acesso às infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas, em especial aos equipamentos e serviços que promovam o apoio à família, à terceira idade e à inclusão social” (c); e “promover a acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada aos edifícios, equipamentos e espaços verdes ou outros espaços de utilização coletiva” (n).

Por fim, quanto aos *objetivos restaurativos* deve: “regenerar o território, promovendo a requalificação de áreas degradadas e a reconversão de áreas urbanas de génese ilegal” (m); “racionalizar, reabilitar e modernizar os centros urbanos, os aglomerados rurais e a coerência dos sistemas em que se inserem” (g); “aumentar a resiliência do território aos efeitos decorrentes de fenómenos climáticos extremos, combater os efeitos da erosão, minimizar a emissão de gases com efeito de estufa e aumentar a eficiência energética e carbónica” (d).

De facto, o estado de degradação atual de partes do território, submetido a usos desadequados e prejudiciais, exige que em alguns casos, sejam tomadas medidas para reverter a situação, que nos termos da lei são definidas como medidas de reabilitação¹⁶.

¹⁶ Artigo 61 n.º 1 da Lei de Bases: “a reabilitação é a forma de intervenção territorial integrada que visa a valorização do suporte físico de um território, através da realização de obras de reconstrução, recuperação, beneficiação, renovação e modernização do edificado, das infraestruturas, dos serviços de suporte

3.2. A integração ambiental

O princípio da integração ambiental, princípio fundamental do Direito do Ambiente, transversal ao ordenamento jurídico, está consagrado tanto a nível nacional, como internacional.

Nos termos do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, “As exigências em matéria de protecção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e acções da União, em especial com o objectivo de promover um desenvolvimento sustentável”.

Também segundo a Constituição portuguesa, “para assegurar o direito ao ambiente, no quadro de um desenvolvimento sustentável, incumbe ao Estado (...) promover a integração de objetivos ambientais nas várias políticas de âmbito sectorial”¹⁷.

Em suma, pela sua própria natureza, o princípio da integração estende a sua força normativa a todas as políticas setoriais, as quais devem ter em consideração os dados ambientais relevantes — nomeadamente as externalidades ambientais negativas e as perdas de serviços dos ecossistemas — para garantir a justiça e a sustentabilidade.

Noutra perspetiva, a transversalidade e a integração de políticas ambientais nas políticas de ordenamento do território e urbanismo, designadamente mediante a realização de avaliação ambiental que identifique e monitorize efeitos significativos no ambiente que resultem de um projeto, de um programa ou de um plano territorial, contribuem para a garantia da coesão territorial¹⁸. Deste modo, a avaliação ambiental estratégica¹⁹ é um dos mais eficazes mecanismos de integração entre ambiente e ordenamento do território.

Já segundo o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, as opções dos programas e planos territoriais devem atender

e dos sistemas naturais, bem como de correção de passivos ambientais ou de valorização paisagística”.

¹⁷ Artigo 66 n.º 2 f).

¹⁸ Artigo 3.º n.º 2 c) da Lei.

¹⁹ Estabelecida no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho.

a um conjunto de características do território e da população que o ocupa²⁰. Assim, importa considerar, antes de mais, as características estáticas do território, de um ponto de vista físico, morfológico e ecológico, especialmente quanto aos recursos naturais e ao património arquitetónico e arqueológico. Importa, em seguida, atender às dinâmicas da evolução demográfica (natural e migratória) e às transformações ambientais, económicas, sociais e culturais. Por fim, numa perspetiva crítica, e visando a transformação territorial, devem ser identificadas as assimetrias regionais e das condições de acesso às infraestruturas, aos equipamentos, aos serviços e às funções urbanas. Este é o denominado “fundamento técnico” dos programas e planos territoriais²¹.

Conclusão

A Rede JUST Side visa desenvolver ferramentas de geomática que auxiliem no cumprimento dos fins — preventivos, pró-ativos e restaurativos — da política pública de solos, ordenamento do território e urbanismo. A cartografia que será desenvolvida no âmbito da Rede JUST Side, e que ficará disponível através de um geoportal, será usada essencialmente para detetar injustiças territoriais. A cartografia avançada e multicamadas é uma ferramenta eficaz de operacionalização do dever de integração das preocupações ambientais não só no planeamento do território, mas em todas as restantes políticas garantindo assim uma coesão reforçada e uma maior sustentabilidade.

²⁰ Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio, artigo 4.º.

²¹ Artigo 4.º da Lei que estabelece o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Índice

NOTA PRÉVIA ·	3
· 1 · LA CARTOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA DEFENSA JURÍDICA DEL MEDIO AMBIENTE	5
ANA BARREIRA	
· 2 · RELEVÂNCIA DAS TIG PARA O AMBIENTE E O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	13
ARMÉNIO CASTANHEIRA	
· 3 · A INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA COMO APOIO À DECISÃO JUDICIAL	47
CARLA FREITAS	
· 4 · MUNICÍPIOS, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	59
JOSÉ ANTÓNIO TENEDÓRIO · CRISTINA DELGADO HENRIQUES · JOSÉ CARLOS SILVA	
· 5 · INSEGURANÇA E INJUSTIÇA TERRITORIAL O PAPEL DAS TIG COMO MECANISMO DE CONCILIAÇÃO DE OPOSTOS	79
DULCE LOPES	

. 6 .	
TERRITORIAL JUSTICE AND ENVIRONMENTAL DISPLACEMENT — <i>QUO VADIS?</i>	87
ISABEL M. BORGES	
. 7 .	
O MAPEAMENTO DOS SERVIÇOS CULTURAIS DOS ECOSISTEMAS E A DETECÇÃO DE INJUSTIÇAS TERRITORIAIS.....	105
ALEXANDRA ARAGÃO	
. 8 .	
AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA COMO FERRAMENTAS DE DECISÃO E ACÇÃO PARA A JUSTIÇA TERRITORIAL	119
ANA QUEIROZ DO VALE	
. 9 .	
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA, RISCOS NATURAIS E GESTÃO DO TERRITÓRIO	123
JOSÉ GOMES DOS SANTOS	
. 10 .	
O PAPEL DO REGISTO PREDIAL NA ELIMINAÇÃO/MINIMIZAÇÃO DAS INJUSTIÇAS TERRITORIAIS	129
MADALENA TEIXEIRA	
. 11 .	
ASPECTOS GEOJURÍDICOS DO ORDENAMENTO TERRITORIAL PORTUGUÊS	139
LUIZ UGEDA	