



VIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA

40 anos de democracias: progressos, contradições e prospetivas

ÁREA TEMÁTICA: Ambiente e Sociedade [ST]

PERCEÇÃO DO RISCO DE EROSÃO COSTEIRA: UM CASO DE CONFLITO AMBIENTAL NA COMUNIDADE DO LUGAR DA PRAIA, EM ESPINHO (PORTUGAL)

CRAVEIRO, João Lutas

Doutoramento em Sociologia do Desenvolvimento e da Mudança Social

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa

jcraveiro@lneec.pt

Resumo

O presente artigo explora casos de estudo integrados num projeto de investigação desenvolvido no Núcleo de Estudos Urbanos e Territoriais do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), em parceria com a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (FCSH/UNL). Os casos de estudo envolvem situações de conflito ambiental, abrangendo o direito de permanência invocado por residentes em zonas expostas ao risco de erosão costeira e galgamento oceânico, e a necessidade do seu realojamento.

Assim, a propósito da perceção do risco e da análise de um inquérito realizado no Lugar da Praia (Espinho, norte de Portugal) procede-se à comparação de resultados extraídos de um outro bairro com características semelhantes, mais a sul, situado na Costa da Caparica (Fonte da Telha). Argumenta-se que o tipo de conflito analisado (com uma expressão mais viva em Paramos) pode ser exemplificado com a tensão entre um *direito ao ambiente*, entendido como um direito de uso e ocupação dos territórios, e um *direito do ambiente* sentido, este último, como uma imposição das autoridades centrais e uma defesa da Natureza acima das populações.

Abstract

This paper explores two cases study that are part of a research project developed by the Unit of Urban and Territorial Studies of the National Laboratory of Civil Engineering (LNEC), in partnership with the Faculty of Social and Human Sciences of the New University of Lisbon (FCSH / UNL), relating the right of residence in urban areas subject to coastal erosion and overtopping. The population rejects the possibility of their relocation.

The paper develops a comparative analyzes involving two urban areas with similar characteristics, in the north and in the south of Portugal. It is argued that this type of environmental conflict can be exemplified by the tension between two concepts in potential opposition: landscape and landuse. Environmental policies are understood as an imposition of the Central Authorities and a way of protecting Nature against people.

Palavras-chave: Risco; Alterações climáticas; Conflitos ambientais.

Keywords: Risk; Climate Change; Environmental conflicts.

1. As teorias do risco, entre o pessimismo antropológico e a capacidade adaptativa

A abordagem sociológica sobre os riscos ambientais parece ter progressivamente abandonado uma perspetiva holística e antropológicamente negativa, oriunda da teoria da *sociedade do risco* de Ulrich Beck (1992), onde a deriva política coletiva e a impotência individual (face ao percurso danoso das alterações climáticas) acentuavam o carácter da incerteza e da indeterminação do futuro das sociedades humanas. As sociedades humanas encontrar-se-iam, assim, expostas e extraordinariamente vulneráveis a agressões ambientais irreversíveis e progressivas à escala global. Estariam, deste modo, condenadas a uma mera gestão das consequências, não totalmente antecipadas e não desejadas, e das causas que se prendem com os modos de vida, a urbanização e a industrialização do planeta. Contudo, de alguma forma e ainda no plano da produção teórica, o *gigantismo* dos danos e o seu carácter radicalizado cedeu lugar à pluralidade das respostas locais e a uma capacidade adaptativa multifacetada que se traduz em políticas públicas e em infraestruturas ambientais (Spaargaren *et al.*, 2000).

As soluções adaptativas expressar-se-iam, assim, na densidade das políticas de carácter ambiental e na aplicação de soluções diversas e no desenvolvimento dos meios de prevenção e proteção. Concomitantemente à densificação das políticas e das soluções adaptativas e mitigadoras, os modelos preditivos teriam evoluído no sentido de incorporarem elementos da subjetividade humana e da perceção comum face aos riscos ambientais, a par de elementos mais *objetivos* sobre o cálculo das probabilidades e da magnitude dos danos potenciais (Luhmann, 2008). Esta incorporação da subjetividade mais reforçou a atenção pelos aspectos locais e as diferenças culturais, os padrões de ocupação e uso do solo e a confiança das populações nas avaliações científicas e instituições políticas.

É também relativamente consensual considerar-se que a perceção comum dos riscos ambientais é condicionada pela familiaridade com os mesmos e por fatores, entre outros, relacionados com o controlo e a exposição individuais, o espaço-tempo da revelação dos processos danosos, e a compreensão das suas causas próximas ou remotas, de índole social, natural ou misto (Sunstein, 2002). Alguns destes fatores, como os referidos atrás, foram reproduzidos na aplicação de inquéritos e na realização de entrevistas e sessões públicas nos casos de estudo que suportam esta comunicação, e que adiante se exemplificam.

Considere-se que, no caso específico da erosão costeira e galgamento oceânico, a visibilidade do recuo da linha da costa requer, geralmente, uma escala de tempo baseada em vários anos de observação, se não mesmo séries temporais de grande envergadura, mas a aceitabilidade social deste tipo de riscos é particularmente fraca, pela exposição involuntária aos mesmos e sentimento de falta de controlo pessoal. Acresce a isto a relativa dificuldade em se estabelecerem relações de causalidade direta e imediata entre os padrões regionais de ocupação e uso do solo e a suscetibilidade dos territórios ao registo dos eventos danosos. Acontece também que a opção por infraestruturas pesadas de proteção reforça os direitos de humanização e ocupação das zonas costeiras, contribuindo para um sentimento ilusório de segurança das populações ou a reivindicação de *mais* proteção.

Estas infraestruturas pesadas (espordões, diques, quebra-mares) enfraquecem o encontro de outras soluções mais flexíveis e colaborativas (reconstituição do coberto vegetal e dos cordões dunares, ou intervenções com barreiras percíveis para a retenção natural das areias). Deste modo, a adaptação por medidas intrusivas de carácter *pesado* acaba por favorecer uma conceção imobilista sobre o ordenamento do território e tornam dispensável, pelo menos durante um largo período, a ação coerciva face às pressões antrópicas (Ramos-Ferreira, 2008). As medidas de proteção com recurso a infraestruturas pesadas e intervenções fixas parecem dar expressão ao pessimismo antropológico das primeiras perspetivas de análise sobre a exposição involuntária aos riscos, considerando-se que esta exposição é ainda imprevisível quanto aos momentos exatos das ocorrências danosas como estes são considerados (nessa mesma indeterminação temporal) potencialmente catastróficos e disruptivos.

Esta dimensão de incerteza e catastrofista sobre os riscos derivados das alterações climáticas é concomitante com a aceção da inevitabilidade dos danos sociais e ecossistémicos, já em curso, acentuando-se, até ao limite do (im)possível ou do absurdo, as intervenções *pesadas* protetoras. Estas

intervenções sucessivamente adaptativas e protetoras desenvolvem-se em detrimento de medidas mitigadoras e de outro tipo de soluções colaborativas, raramente consideradas em função da sua carga de conflito social (como o recuo das populações costeiras e a desurbanização ou demolição de edificações).

2. As zonas costeiras portuguesas continentais e os desequilíbrios territoriais: a propósito de um projeto de investigação sobre comunidades em risco.

No presente século, as questões ambientais e, em particular, os riscos derivados das alterações climáticas representam um dos mais sérios desafios para a sustentabilidade humana. No caso da erosão costeira e da eventual subida do nível dos mares, o risco de galgamento oceânico e a ocorrência de inundações costeiras são cenários plausíveis que requerem o desenvolvimento de medidas com vista a salvaguardar as atividades económicas e a segurança das populações.

Portugal, com cerca de 950 km de costa continental, grande parte dela formada por zonas de praia ou por falésias de baixa altura, apresenta-se como um caso de estudo especialmente sensível ao problema da erosão e das inundações costeiras. Acrescente-se ainda que estas zonas costeiras traduzem uma importância demográfica e económica muito significativa, cativando cerca de $\frac{3}{4}$ da população residente e representando 85% da produção de riqueza.

Saliente-se também que o modelo de desenvolvimento urbano tem privilegiado, não apenas em Portugal como em outros países europeus com frente marítima, a ocupação de zonas costeiras e a consequente concentração de pessoas, atividades e bens sobre a orla do mar. Apesar de uma maior sensibilidade coletiva face às questões ambientais, e do desenvolvimento de novas políticas de ordenamento com incidência específica nas zonas costeiras, prevalecem as situações críticas de erosão, sobretudo em costas arenosas e de maior densidade urbana como no caso do litoral norte continental português.

A situação não é mais favorável em outros países europeus. Atualmente, mais de 70 milhões de habitantes europeus residem em municípios costeiros, um valor que mais que duplicou face a meados do século passado. Estima-se uma perda de território europeu, sobre a linha da costa, devido ao fenómeno da erosão costeira (com base no período de 1999 a 2002) de aproximadamente 15 quilómetros quadrados por ano (Salman *et al.*, 2004).

Estes fenómenos da perda de costa e da suscetibilidade a inundações podem representar, no presente século, situações de danos sociais e ecossistémicos progressivos e generalizados, dificilmente reversíveis, estando especialmente os países do sul da Europa mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas (Santos, 2006: 32). Destacam-se os casos dos incêndios florestais, períodos de seca e ondas de calor, e a erosão e galgamento costeiros quanto a cenários danosos projetados para Portugal, que tenderão a agravar-se até final do presente século (Agência Portuguesa para o Ambiente, 2010).

O projeto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, que suporta este artigo, intitulado Regulações e Conflitos Ambientais Devido à Erosão Costeira (RENCOASTAL), concluído em finais de 2013, teve em consideração os cenários de evolução danosa para a costa portuguesa, tendo-se selecionado ainda estudos de caso em resultado não só desses cenários como do historial de eventos extremos do passado. O projeto privilegiou, como um dos objetivos metodológicos principais, o apuramento de indicadores de perceção do risco sobre a erosão e galgamento costeiros. Desenvolvido pelo Núcleo de Estudos Urbanos e Territoriais do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em parceria com a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, o estudo incidiu em duas comunidades costeiras particularmente expostas a inundações marítimas, e em bairros de autoconstrução e ocupação de génese clandestina por grupos de pescadores locais desde meados do século passado.

Nos pontos seguintes resumem-se alguns dos resultados do projeto e conteúdos de reflexão sobre as medidas de proteção, a perceção do risco e o carácter conflitual e reivindicativo de um direito de apropriação e uso das zonas costeiras.

3. A percepção do risco e o direito ao ambiente em vez de um ambiente com direitos

No âmbito do projecto RENCOASTAL, que procurou contribuir para uma gestão integrada das zonas costeiras portuguesas, aplicaram-se técnicas de inquirição pública sobre a percepção do risco, as infraestruturas de proteção e outros fatores de análise, em dois momentos privilegiados. Num primeiro momento (que coincide com a seleção de interlocutores e a realização de entrevistas a stakeholders) a representantes de interesses e líderes locais. Desenvolveram-se, então, inquirições exploratórias e procedeu-se a uma consulta exaustiva de relatórios da participação pública em instrumentos de ordenamento do território nos Municípios abrangidos (Almada e Espinho). Desta consulta e da seleção de interlocutores resultou a identificação de associações locais e os primeiros contactos com as Juntas de Freguesia, nomeadamente na Costa da Caparica (Almada) e em Paramos (Espinho).

A seleção destes locais tinha sido anteriormente suportada sob o desenvolvimento de uma análise de clusters (Craveiro et al.; 2011) tendo em consideração variáveis de diversa natureza e a identificação dos pontos de maior exposição aos riscos de erosão costeira referidos nos instrumentos de ordenamento (Planos de Ordenamento da Orla Costeira), considerando o historial e a projeção de condições ambientais. É o caso da Costa da Caparica, especialmente na zona da Fonte da Telha onde existe um núcleo de pescadores, e em Paramos, Espinho, no Lugar da Praia. Ambos estes núcleos urbanos ilustram também períodos de auto-construção e expansão de génese clandestina.

No caso das entrevistas exploratórias a interlocutores locais privilegiados, representantes de interesses económicos e culturais, importava sobretudo extrair as racionalidades sociais em torno da identificação das causas e das consequências da erosão costeira, o quadro institucional de gestão das mesmas zonas costeiras e a avaliação das medidas e obras de proteção contra a erosão e galgamento costeiros.

Das vinte e cinco entrevistas realizadas a partir do verão e ano de 2011 ressalta, como então discriminado (Craveiro et. al, op. cit.), uma percepção do risco associada à vulnerabilidade percebida em função do local de residência ou em função do local e tipo de atividade económica. Esta associação apenas não é válida para representantes políticos locais e de associações culturais que desenvolveram um discurso mais rico e diversificado em torno das alterações climáticas, riscos ambientais e medidas de proteção e intervenção nos territórios. Contudo, conforme ainda publicado em outro lugar, a propósito da síntese das entrevistas e exploração dos seus conteúdos (Pires, *et al.*: 2012), prevalece uma subestimação dos riscos associados à erosão costeira e galgamento oceânico, em particular por representantes de moradores em núcleos antigos, campistas e pescadores (os grupos sociais mais expostos), como uma expressão de um direito de permanência, apelando ainda para medidas de proteção costeira que não impliquem a sua realocização.

Caso essa realocização seja necessária, os representantes de interesses, na sua maioria, defendem novas localizações o mais próximas possível da linha da costa. Destaque-se, contudo, argumentos contraditórios de representantes de autoridades locais e regionais (quanto menor a escala administrativa de representação política maior a sintonia em relação a uma defesa intransigente da presença da população e das suas atividades atuais). Por seu lado, a especificidade dos representantes de associações culturais revela-se num tipo de discurso, apesar de diversificado, assertivamente apostado na defesa das tradições locais (onde naturalmente se inclui a pesca, e em especial a arte xávega). Duma forma geral (mais uma vez a escala de referência interfere com a percepção do risco), as causas da erosão costeira são *naturalizadas* quando se refere uma dimensão global, mas localizadas (na região do inquirido) quando se identificam as ações que, num regime de proximidade no espaço e no tempo, levaram ao agravamento da situação (como a extração de areias ou a insuficiência de apoios das autoridades centrais para o reforço das medidas de proteção).

A percepção do risco é ainda dependente do grau de exposição pessoal de bens e de interesses na região, quando se trata de representantes de interesses privados, ou coletivos no sentido das associações de moradores e de pescadores. Em particular, detetou-se uma especial vulnerabilidade e dependência face ao estado do mar e à disponibilidade de areal, como recurso essencial para a arte xávega (arte de pesca cuja tração é feita a partir de terra), por parte de pequenos núcleos e aglomerados urbanos de pescadores.

Neste sentido, um segundo momento de inquirição incidiu particularmente nos núcleos de pescadores da Costa da Caparica e Fonte da Telha como no Lugar da Praia em Paramos, a sul de Espinho, em áreas

sensíveis à erosão costeira e galgamento oceânico. Os pequenos núcleos urbanos selecionados configuram uma matriz de evolução semelhante, ilustrada por uma ocupação inicialmente maioritária de residentes pescadores, em habitações de autoconstrução. Estes núcleos expressam uma evolução semelhante ao longo de 3 ou 4 gerações, para habitações de construção mais sólida (de *palheiros* de madeira para *moradias unifamiliares* com materiais de maior durabilidade e resistência) e área maior por residência. Estas inquirições decorreram no ano de 2012, e abrangeram 70 questionários de aplicação direta (36 em Espinho e 34 na Costa da Caparica). O questionário abrangeu a quase totalidade das habitações dos respetivos bairros (Imagens 1 e 2) com ocupação sobre a linha da costa e com residências de pescadores. Nestes núcleos antigos a estratégia consistiu em recolher uma inquirição por habitação (por subsecção estatística, nos respetivos núcleos urbanos, existiam – conforme o momento censitário de 2011 – 36 edifícios em Paramos no Lugar da Praia, e 37 na Fonte da Telha no bairro dos pescadores). A população inquirida obedece ao duplo critério de possuir residência junto à linha da costa e representar uma condição económica e uma identidade social associadas à atividade da pesca. Os inquéritos incidiram sobre dois grandes temas de caracterização, o primeiro centrado sobre o indivíduo, a habitação e o território (evolução dos bairros de pescadores e tipo de construção) e o segundo tema sobre a relação com o risco (memória de inundações, recuo da costa) e as obras de engenharia (sentimento de segurança e infraestruturas de proteção costeira).



Imagem 1 - Paramos (Lugar da Praia), Espinho (Fonte: Google Earth)



Imagem 2 - Costa da Caparica (Praça dos Pescadores), Almada (Fonte: Google Earth)

As principais características da população inquirida apontam para uma idade mediana de 59 anos (média 58), com mais de metade das pessoas a viverem no mesmo bairro há pelo menos 40 anos, quase sempre na mesma casa (a maior parte reside há mais de 32 anos na mesma habitação), com o cônjuge e um filho

(moda). Os inquiridos, de baixa escolaridade (a grande maioria, cerca de 80%, não tem mais que 4 anos de escolaridade), referem ainda recordarem as construções antigas de madeira, e que os bairros de pescadores sofreram uma dupla evolução, a propósito dos materiais e área de construção como também uma evolução social: de bairros maioritariamente compostos por pescadores para bairros atuais de residência de uma população profissionalmente mais heterogénea, e com uma maior fatia de população mais jovem e mais escolarizada.

Relativamente à memória de inundações, refira-se a identificação de danos, até num passado recente (desde 1990), com uma maior intensidade de afetação de habitações na zona da Costa da Caparica, enquanto que as referências a inundações de ruas e de casas parecem ser ligeiramente mais frequentes no Lugar da Praia, em Paramos, Espinho (Gráfico 1). Contudo, inundações de ruas e habitações são ocorrências habituais no período das marés vivas, conforme identificado pelos respondentes em ambas as localidades.

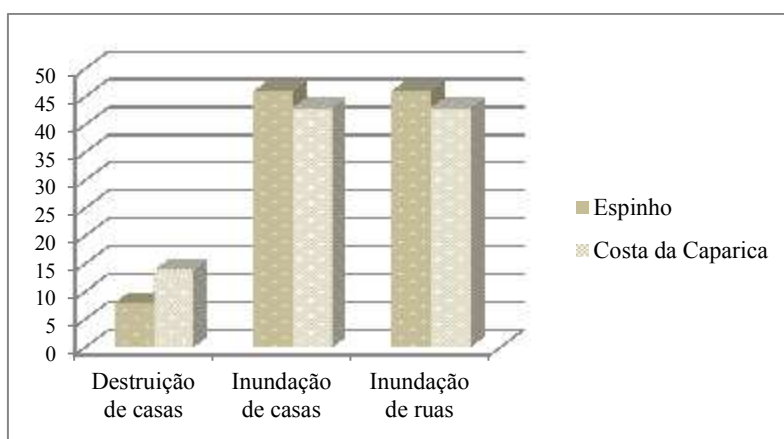


Gráfico 1 - Identificação de danos provocados por inundações marítimas (em %)
(Correlação entre variáveis pouco expressiva)

Já a percepção do recuo da linha da costa aponta para uma situação muito mais gravosa na zona da Costa da Caparica (Gráfico 2), identificando-se a exposição humana ao risco na parte sul menos protegida por infraestruturas costeiras e, particularmente, na parte norte, na praia de S. João e zona do parque de campismo.

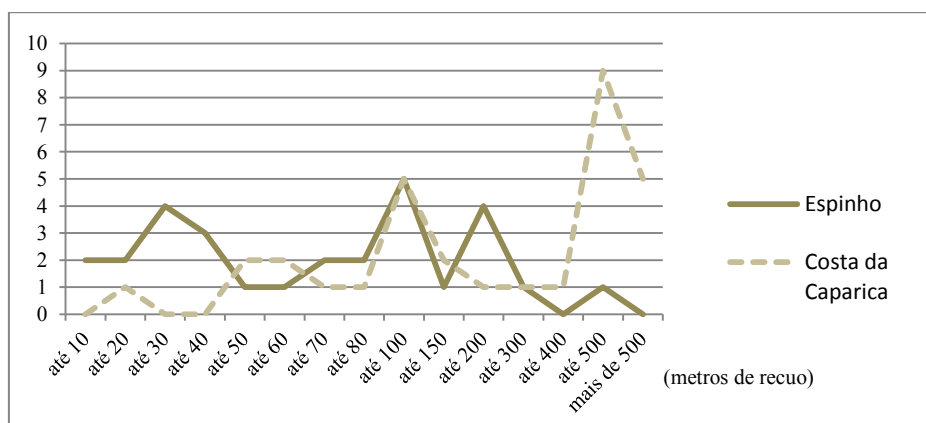


Gráfico 2 - Percepção do recuo da linha da costa nos últimos 30 a 40 anos (%)
(Q de Yule=0.62 após variáveis dicotomizadas pela mediana)

As causas apuradas para a existência deste fenómeno de erosão (Gráfico 3) são de alguma forma *naturalizadas* no comportamento do mar, quando a escala de percepção é global, mas *humanizadas* em

atividades de extração de areias e formas de ocupação urbana e falta de infraestruturas de proteção, numa escala de perceção local. Também a identificação das consequências privilegia a escala local, referindo-se a possibilidade do mar invadir as casas, e as ocupações urbanas ao longo do litoral, apontando-se maioritariamente para a necessidade de obras (intrusivas) de proteção que garantam a continuidade da presença humana (Gráfico 4). Destaque-se no entanto a inversão das referências às causas da erosão costeira: são os pescadores e moradores da Costa da Caparica que identificam claramente a existência de causas humanas, essencialmente pela extração de areias para obras em outros locais e benefícios associados a interesses estranhos à localidade.

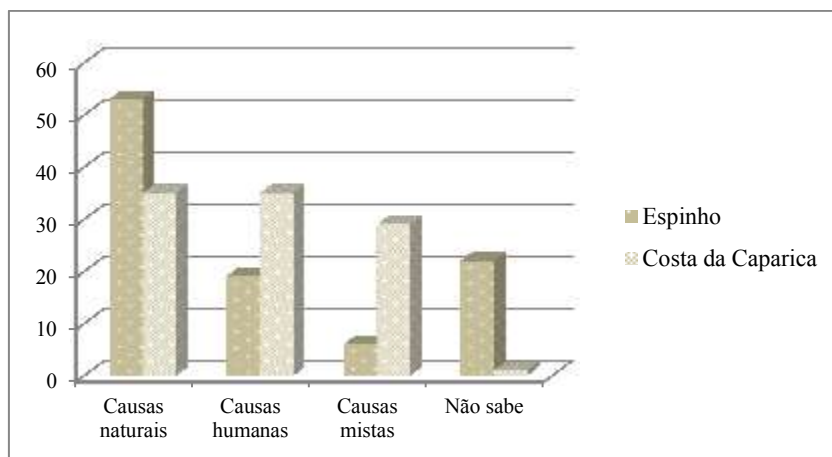


Gráfico 3 - Perceção das causas da erosão costeira (por %)
(V de Cramer=0.48)

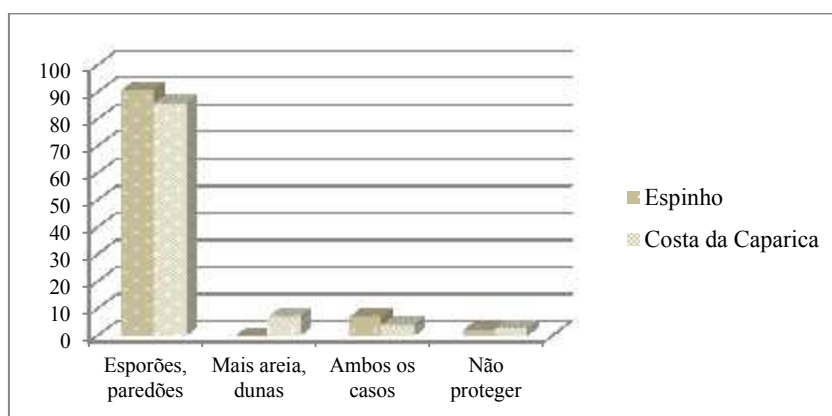


Gráfico 4 - Soluções defendidas de combate à erosão costeira (em %)
(Correlação entre variáveis pouco expressiva)

Como refere o geógrafo Horacio Capel (que desde a década de 70 do século passado se tem dedicado ao tema dos riscos naturais e induzidos), é preciso pensarmos as formas de adaptação e mitigação dos riscos numa perspetiva de ordenamento do território (Capel, 2010). Contudo, a divergência nas formas de perceção dos riscos ambientais, quer entre grupos sociais em função da sua experiência e interesses diversos quer entre a perceção comum e a perceção científica (Capel, 1973) dificulta o encontro de soluções consensuais.

Essencialmente, nos casos analisados aqui, as populações inquiridas reivindicam o direito à permanência e uso dos territórios, defendendo soluções intrusivas e obras convencionais por parte da engenharia civil enquanto rejeitam medidas alternativas e intervenções *suaves*, como a alimentação artificial do areal (se estas não forem compensadas por outro tipo de intervenções *pesadas*). Duma forma mais veemente recusam a

ideia de se abandonarem ou de se fazerem recuar as atividades humanas e as formas atuais de uso e ocupação do solo.

Particularmente curiosa é a percepção de que a situação da erosão costeira e do avanço do mar se tem agravado significativamente ao longo dos anos (numa escala temporal biográfica e atendendo ao tempo de residência dos inquiridos), mas o sentimento de segurança face a esses mesmos riscos atinge valores elevados, até porque os indivíduos argumentam que as autoridades públicas têm o dever de os proteger. Assim, *mais obras serão realizadas*, se necessário, para salvaguardar as suas vidas e bens.

Esta incongruência, entre o reconhecimento de uma situação progressivamente danosa e a sensação de as casas e pessoas se encontrarem perfeitamente seguras adquire significância estatística relevante quando se comparam as duas variáveis do inquérito (avaliação da situação e sentimento de segurança). O indicador de (in)congruência (Tabela 1) espelha estas aparentes contradições, compreendidas à luz de uma reivindicação pela defesa de pessoas e bens nos locais ameaçados. Do mesmo modo, compreende-se assim melhor a preferência por intervenções *pesadas* de proteção.

	Significância bilateral	Média	Desvio Padrão	
<i>Indicador de (in)congruência</i>	< 0,01	*4,56	0,17	Espinho
		*5,38	0,14	Costa Caparica
Situação é mais grave hoje	0,01	**1,97	0,98	Espinho
		**2,59	0,80	Costa Caparica
Sentir-se totalmente seguro	> 0,05	**2,57	0,65	Espinho
		**2,74	0,51	Costa Caparica
* máx=6 ** máx=3				

Tabela 1 - Teste *t* de diferença entre médias e indicador de (in)congruência
(O indicador resulta da adição das variáveis de avaliação sobre a situação atual e o sentimento de segurança)

Esta (in)congruência é tanto mais curiosa atendendo ao facto de, na Costa da Caparica (onde as situações de recuo da linha da costa são consideradas como mais gravosas), a avaliação das obras de proteção ser maioritariamente negativa (em Paramos subsiste uma avaliação positiva) apesar do sentimento de segurança ser muito elevado. No entanto, quer num caso quer no outro, não está em causa o tipo de construções de proteção costeira, mas a reclamação de mais construções do mesmo tipo (esporões e paredões).

Em Paramos o sufrágio social do comportamento das obras de engenharia é mais positivo atendendo ainda ao facto de as autoridades locais terem desenvolvido ações próprias de defesa do litoral, no reforço e prolongamento de infraestruturas pesadas de proteção. Aqui, o carácter reivindicativo de um direito de residência é marcadamente mais acentuado, em virtude até de uma tradicional relação de cumplicidade entre a população do Lugar da Praia e as autoridades locais. Esta relação de cumplicidade expressa-se, como referido, na intervenção direta por parte da Junta de Freguesia respetiva sobre as obras do litoral, tendo-se identificado alterações a obras de proteção construídas por autoridades centrais e a edificação (também por parte da Junta e com a participação da população local) de novas obras de defesa de carácter fixo (paredão) ou de carácter temporário (abertura de valas). A rejeição de qualquer processo de realojamento (já anteriormente tentado, sem êxito) mais contribui para uma situação particular de conflito ambiental em Paramos que, nos próximos tempos, poderá assumir expressões mais vivas de confronto entre as populações e as autoridades centrais.

Deste modo, a potencial carga de conflito ambiental aberto parece assumir valores mais elevados no Lugar da Praia, em Paramos, por comparação às praias da Costa da Caparica e respetivo núcleo de pescadores. Esta carga de conflito ambiental não pode, no entanto, ser explicada pelo tipo de percepção do risco conforme apurado (assume-se, em Espinho, que as causas da erosão são naturais, que o mar avança *menos* que na Costa e com menor expressão de danos). O que pode explicar a maior resistência da população de Paramos prende-se com a relação de confiança política a nível local e com o carácter das intervenções, pontuais e

diretas, levadas a cabo pelas autoridades locais. Estas diferenças foram, no entanto, apenas tornadas legíveis após a realização de sessões públicas extraordinárias em ambas as localidades, no decurso de 2013, e com a realização de um filme documentário (em Paramos) que reúne testemunhos pessoais por parte de protagonistas locais e elementos da população que participaram em alterações de pormenor em obras de engenharia e na realização de novas obras com o apoio da Junta de Freguesia. A relação de confiança entre as populações e as autoridades locais pode servir, em outros contextos, o encontro de soluções alternativas e consensuais, sem limitação do leque de soluções a ponderar, mas pode também constituir-se (como no caso salientado) em fator de conflito quando as autoridades locais divergem das autoridades centrais.

4. Riscos ambientais, a sustentabilidade em questão

Os riscos ambientais derivados das alterações climáticas assumem progressivamente proporções mais gravosas e relativamente incertas, quanto ao espaço-tempo das ocorrências, estimulando dissensões e fraturas significativas entre o *direito ao ambiente* (como um direito de uso e ocupação dos territórios) e um *direito do ambiente*, representando este último como um adensamento de normas de supervisão e regulação das atividades e da presença humana.

Os inquéritos realizados em duas localidades expressam situações peculiares de avaliação dos riscos e das medidas de proteção, na identificação das causas e das consequências. Duma forma ou de outra, as populações locais consideram-se exemplarmente *vítimas* e *inocentes*. Sentem-se não apenas desconfortáveis em relação à atuação das autoridades centrais (das quais reclamam mais obras de proteção costeira) como em relação a autoridades científicas que possam legitimar a opção de recuo das populações e das edificações em áreas de risco, o que já tinha sido salientado em estudos anteriores (Craveiro, 2007: 321).

Como afirmado em outro lugar (Pires et al., 2011: 23), independentemente das escalas de intervenção ou de análise, questões como a adaptação e a resiliência das populações às alterações climáticas e riscos associados devem mobilizar esforços de consenso entre as populações e as autoridades, sequestrando ainda o conhecimento científico em favor de um planeamento estratégico participado e flexível nas soluções. Sem o envolvimento das populações torna-se mais difícil a implementação de medidas de carácter adaptativo que passem pela realocação de atividades e a demolição do edificado. Contudo, estas medidas têm que ser igualmente equacionadas, e o conhecimento prévio das resistências e das formas de perceção das causas e consequências dos riscos, por parte das populações, ajuda a delinear um plano de ação tendo em vista a adoção das melhores soluções que ponderem as dinâmicas sociais locais, mas também os processos naturais de evolução das condições que suportam a presença humana.

Na sua definição atual de grandes linhas de intervenção, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) desenvolve uma estratégia de investigação e inovação (2013-2020) que considera o cruzamento entre as questões do risco e da segurança com as questões da sustentabilidade e das alterações climáticas. Em particular o Núcleo de Estudos Urbanos e Territoriais do Departamento de Edifícios, através do seu Laboratório de Análise Socio-Territorial (LAST), inscreve como domínios prioritários de investigação, entre outros, o desenvolvimento de metodologias multicritério de apoio à decisão e de intervenção em caso de acidente ou catástrofe, e a avaliação dos comportamentos humanos face ao risco. O LNEC conta ainda com Núcleos especializados na gestão de zonas costeiras e de obras portuárias, defendendo-se como crucial o estreitamento de laços de colaboração e intervenção conjunta com outros Laboratórios de Estado, Universidades e instâncias do poder político e organizações da sociedade civil. Requer-se, assim, o aprofundamento do conhecimento sobre as causas e as consequências das alterações climáticas e o encontro de soluções adaptativas de intervenção que sejam adequadas aos respetivos contextos sociais e territoriais a abranger.

Referências Bibliográficas

Agência Portuguesa para o Ambiente (2010). *Fifth National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change; Second National Communication in the context of the Kyoto Protocol – Revised Version*. Recuperado em 26 de maio de 2014, de http://unfccc.int/resource/docs/natc/prt_nc5_resubmission_2.pdf

- Beck, Ulrich (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. New Delhi: Sage.
- Capel, H. (1973). Percepción del medio y comportamiento geográfico. *Revista de Geografía, Universidad de Barcelona*, vol. VII, nº 1: pp. 58-150
- Capel, Horacio (2010). Los riesgos de la geografía y la geografía de los riesgos, *Papeles del Departamento de Geografía, Universidad de Murcia*, 2º Semestre 2010, nº 51-52: 11-22
- Craveiro, João Lutas; Pires, Iva Miranda; Almeida, Isabel Duarte e Antunes, Óscar (2011). Zonas costeiras continentais portuguesas: questões prévias sobre a ecologia humana das zonas costeiras e os conflitos pelo uso e a regulação dos territórios, *RevCEDOUA, Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*, N.º24, Ano XII, 2.09: 119/126.
- Craveiro, João Lutas (2007). *O Homem e o Habitat: Território, Poderes Públicos e Conflitos Ambientais*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Luhmann, Niklas (2008). *Risk; A Sociological Theory*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.
- Pires, Iva Miranda; Craveiro, João Lutas; Antunes, Óscar (2012). Artificialização do solo e Vulnerabilidade Humana em duas zonas sujeitas a processos de erosão costeira: casos de estudo da Costa da Caparica e Espinho (Portugal), *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 12 (3)-277-290, Recuperado em 25 de maio de 2014, de http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-316_Pires.pdf
- Pires, Iva Miranda; Craveiro, João Lutas (2011). *Ética e Prática da Ecologia Humana: questões introdutórias sobre a ecologia humana e a emergência dos riscos ambientais*. Lisboa: Ed. Apenas Livros e Autores.
- Ramos-Ferreira, Ana (2008). Sistemas Litorais: Dinâmicas e Ordenamento, *Finisterra*, Lisboa, XLIII, 86, 5-29.
- Salman, Albert; Lombardo, Stéphane; Doody, Pat (2004). *Living with coastal erosion in Europe: sediment and space for sustainability*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Santos, Filipe Duarte; Forkes, K. Moita, R. (2006). *Alterações Climáticas em Portugal; Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação*. Lisboa: Gradiva.
- Spaargaren, Gert; Mol, Arthur and Buttel, Frederick H. (2000). *Environment and Global Modernity*. London: Sage.
- Sunstein, Cass (2002). *Risk and Reason; Safety, Law, and the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press.