

Título: O Papel das Ferramentas Visuais em Participação Pública Inclusiva em Avaliação de Impacte Ambiental

Nome: Ana de Paula Nogueira Roque de Oliveira

Doutoramento em Engenharia do Ambiente

Orientador: Professora Doutora Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário

Co-Orientador: Professora Doutora Sofia Isabel Coelho Bento

Resumo

Esta tese de doutoramento foi concebida para investigar o papel e eficácia das **ferramentas visuais** para promover e melhorar a participação pública **inclusiva** nos processos de tomada de decisão sobre a avaliação de impacte ambiental (AIA).

A participação efectiva do público na AIA é uma preocupação mundial e um requisito específico da Directiva Europeia de AIA, que apela à harmonização de procedimentos como o acesso atempado, fácil e eficaz à informação e à participação. Apesar do reconhecimento de que as ferramentas visuais podem congregam ambos os lados do diálogo no sentido de uma compreensão mútua e reflexão sobre as preocupações e necessidades, e um "terreno comum" para o diálogo, este debate raramente inclui a análise das condições e processos subjacentes, tais como literacia visual, percepção visual e representação visual.

Para colmatar esta lacuna, esta tese baseia-se em conhecimentos de uma multiplicidade de disciplinas das ciências sociais, humanidades e ciências naturais sobre comunicação visual, e engloba as opiniões e reflexões dos intervenientes envolvidos na AIA, captados através de dois **métodos**: (i) uma revisão sistemática da literatura, para identificar os conhecimentos teóricos e estudos de caso descritos em publicações científicas e de planeamento comunitário; e (ii) um estudo empírico, utilizando uma combinação de inquéritos preliminares, observação não-participante e entrevistas formais, para obter uma perspectiva privilegiada dos processos de participação pública, tanto a nível mundial como especificamente em Portugal.

Os resultados da investigação indicam que os proponentes do projecto revelam uma reduzida literacia visual, apresentando ferramentas visuais complexas e de baixa qualidade com conteúdos altamente técnicos; a própria baixa literacia visual do público dificulta a sua interpretação e análise crítica de tais ferramentas. Além disso, modelos de envolvimento predefinidos, longos e apresentados a um ritmo acelerado, com uma clara distinção de papéis entre as partes interessadas, e baseados em documentos e informações altamente técnicos, não conseguem proporcionar o tão necessário diálogo para um envolvimento público reflexivo e digno de confiança.

Embora o enfoque recente tenha sido em abordagens mais dinâmicas, interactivas e reflexivas de co-produção aos processos participativos ambientais, esta tese identifica dois aspectos essenciais - e raramente avaliados - do envolvimento público em AIA: (i) a necessidade de **desenvolver a literacia visual das partes interessadas**, tanto para compor como para descodificar ou interpretar ferramentas visuais; e (ii), **escolher e conceber conjuntamente** ferramentas visuais adequadas. Estes elementos ou condições são fundamentais para assegurar uma **abordagem crítica** e um caminho eficaz para a literacia visual, e a consequente consecução de um envolvimento público adequado e bem-sucedido em AIA.

Palavras-chave: avaliação de impacte ambiental, participação pública inclusiva, envolvimento das partes interessadas, literacia visual, ferramentas visuais

Title: The Role of Visual Tools in Inclusive Public Participation in Environmental Impact Assessment

Abstract

This PhD thesis was designed to investigate the role and effectiveness of **visual tools** to promote and enhance **inclusive** public participation in environmental impact assessment (EIA) decision-making processes.

Effective public participation in EIA is a worldwide concern and a specific requirement of the EIA European Directive, which calls for harmonized procedures such as timely, easy, and effective access to information and to participation. Despite the recognition that visual tools can bring together both sides of the dialogue towards a mutual understanding of and reflection on concerns and needs, and a “common ground” for dialogue, this debate seldom includes the analysis of underlying conditions and processes, such as visual literacy, visual perception, and visual representation.

To address this gap, this thesis draws on insights from a multitude of disciplines in social sciences, humanities and natural sciences about visual communication, and encompasses the opinions and reflections of the stakeholders involved in EIA, captured through two **methods**: (i) a systematic literature review, to identify theoretical insights and case studies described in scientific and community planning publications; and (ii) an empirical study, using a combination of exploratory (preliminary) surveys, non-participant observation, and in-depth interviews, to gain an inside perspective of the public participation processes, both worldwide and specifically in Portugal.

Research **findings** indicate that project proponents reveal low visual literacy, presenting complex and low-quality visual tools with highly technical contents; the public’s own low visual literacy hinders their interpretation and critical analysis of such tools. Also, predefined, long, and fast-paced engagement models, with a clear distinction of roles among stakeholders, and based on highly technical documents and information, fail to provide the much-needed dialogue for reflexive and trustworthy public engagement.

While the recent focus has been on more dynamic, interactive and reflexive co-productionist approaches to environmental participatory processes, this thesis identifies two vital – and seldomly assessed – essentials in public engagement in EIA: (i) the need **to develop stakeholders’ visual literacy**, both to compose and to decode or interpret visual tools; and (ii), **to jointly choose and design** appropriate visual tools. These elements or conditions are key to ensure a **critical approach** and effective path towards visual literacy, and consequent attainment of an adequate and successful EIA public engagement.

Keywords: environmental impact assessment, inclusive public participation, stakeholders engagement, visual literacy, visual tools

Título: O Papel das Ferramentas Visuais em Participação Pública Inclusiva em Avaliação de Impacte Ambiental

Resumo alargado

Esta tese de doutoramento foi concebida para investigar o papel e eficácia das **ferramentas visuais** para promover e melhorar a participação pública **inclusiva** nos processos de tomada de decisão sobre a avaliação de impacte ambiental (AIA).

As ferramentas visuais (ou imagens) são representações/ilustrações gráficas estáticas e interactivas de dados, ideias, conceitos, as suas relações e cenários futuros, para que possam ser compreendidas e recordadas, e para apoiar o processo de comunicação participativa. Especificamente, as imagens podem ajudar a compreender questões complexas ou alheias à cultura, o conhecimento comum ou as competências daqueles a quem se destinam. As ferramentas visuais abordadas nesta tese incluem: mapas, fotografias (incluindo fotografias aéreas e de satélite), esquemas, desenhos, modelos tridimensionais (3D), vídeos e narrativas visuais. Foram ainda considerados mapas interactivos, ocasionalmente combinados com fotografias, vídeos, modelos 3D e animação, e abordagens baseadas em SIG (Sistema de Informação Geográfica) tais como SIG de participação pública (PPGIS) ou SIG participativo (PGIS).

A participação efectiva do público na AIA é uma preocupação mundial e um requisito específico da Directiva Europeia de AIA, que apela à harmonização de procedimentos como o acesso atempado, fácil e eficaz à informação e à participação. Apesar do reconhecimento de que as ferramentas visuais podem congregam ambos os lados do diálogo no sentido de uma compreensão mútua e reflexão sobre as preocupações e necessidades, e um "terreno comum" para tal diálogo, este debate raramente inclui a análise das condições e processos subjacentes, tais como literacia visual, percepção visual e representação visual.

Para colmatar esta lacuna, esta tese apresenta o **estado de arte** baseado em conhecimentos de uma multiplicidade de disciplinas das ciências sociais, humanidades e ciências naturais sobre: como os instrumentos visuais transmitem as percepções e sentimentos humanos e, conseqüentemente, apoiam a tomada de decisões, promovendo a reflexão e a interpretação, identificando conflitos, entre outros efeitos; a interacção de palavras e imagens; e como as ferramentas visuais permitem a participação, interacção e diálogo públicos inclusivos, promovendo potencialmente o pensamento crítico, e a literacia visual crítica.

De forma a englobar as opiniões e reflexões dos intervenientes envolvidos na AIA sobre esses assuntos, a tese recorre a dois **métodos**: (i) uma revisão sistemática da literatura,

para identificar os conhecimentos teóricos e estudos de caso descritos em publicações científicas e de planeamento comunitário; e (ii) um estudo empírico, utilizando uma combinação de inquéritos preliminares, observação não-participante e entrevistas formais, para obter uma perspectiva privilegiada dos processos de participação pública.

A análise da **literatura** foi realizada com base nos principais benefícios e desafios das ferramentas visuais, categorizando-as de acordo com os seus efeitos técnicos, cognitivos, sociais e emocionais e inferindo sobre a sua capacidade de estimular o envolvimento ou participação pública. Os resultados evidenciam uma prevalência de abordagens baseadas em SIG na participação pública. Os benefícios sociais dos instrumentos visuais na participação pública prevalecem, uma vez que estão frequentemente associados ao seu papel social nos processos de participação pública. Salienta-se ainda que, embora a maioria dos benefícios e desafios possa ser associada à natureza e concepção de cada ferramenta visual, o contexto cultural, social, estrutural ou político em que as ferramentas visuais são utilizadas pode influenciar seriamente a sua eficácia. Por fim, a escolha e utilização de ferramentas visuais são geralmente predefinidas.

Os **inquéritos** foram realizados *in loco* - durante um seminário do Projecto de AIA do Ártico na Finlândia - e *online* - através da Associação Internacional para a Avaliação de Impactes (IAIA), utilizando uma ferramenta profissional de comunicação e colaboração (IAIACONNECT). O principal objectivo destes inquéritos foi conhecer a utilização actual das ferramentas visuais por diversos intervenientes nos processos participativos de AIA, bem como o conhecimento e opinião desses intervenientes sobre as ferramentas, nomeadamente: quais as ferramentas visuais que estão a ser utilizadas e por quem; quais as suas principais vantagens e desvantagens; e formas de melhorar a sua eficácia.

A **observação não-participante** de sessões públicas de AIA e processos de planeamento urbano foi realizada em Portugal, em 2018 e 2019. Em primeiro lugar, a observação procurou avaliar como as ferramentas visuais ajudaram a esclarecer os objectivos e impactes dos projectos; se fomentaram ou inibiram a comunicação; a interacção entre os proponentes do projecto e os consultores e o público; e a caracterização do modelo participativo, encontrando padrões ou tendências, boas práticas e obstáculos. Após a observação de quatro reuniões de desenvolvimento urbano em Lisboa com o objectivo de testar o método e a prática de observação, foram observadas duas sessões de participação pública em AIA e um local onde foi exibida informação sobre o projecto e respectivo Estudo de Impacte Ambiental. Devido a questões de anonimato, estes **3 estudos de caso** e os seus locais não são identificados.

A principal **discrepância entre os resultados** dos métodos acima indicados consiste na tipologia de ferramentas visuais utilizadas: enquanto que a revisão da literatura se debruçou

sobre a utilização de ferramentas de alta tecnologia como as abordagens baseadas em SIG, todos os restantes métodos (inquéritos, observação e entrevistas) indicaram a utilização predominante de ferramentas visuais de baixa tecnologia (ou tradicionais), tais como fotografias/fotografias aéreas das áreas afectadas e das condições existentes, mapas gerais de localização do projecto, desenhos, diagramas, plantas, gráficos, simulações fotográficas do projecto proposto (vistas aéreas, detalhes do projecto), e vídeos. São também discrepantes as opiniões sobre as principais vantagens/desvantagens das ferramentas visuais: a literatura salienta a importância dos benefícios sociais e dos desafios técnicos das imagens, enquanto que os restantes métodos se focam nos aspectos cognitivos das mesmas: a maioria das vantagens encontram-se relacionadas com a eficiência da comunicação, com a compreensão do contexto e dos projectos, e a maioria das preocupações refere-se à manipulação intencional de dados e propaganda percebida pelo público: baixos níveis de literacia visual ou falta de familiaridade com algumas das ferramentas visuais, impede a compreensão ou causa desconfiança sobre o que pretendem representar, deixando as pessoas confusas e sem foco.

Entre os diversos resultados analisados nesta tese destaca-se o facto de, tal como indicado na revisão da literatura e apoiado pelos inquiridos e entrevistados, as **ferramentas visuais serem geralmente predefinidas, e impostas ao público**, considerando os contextos culturais e sociais em que são utilizadas. No entanto, em termos práticos, os proponentes do projecto e o público têm visões opostas sobre se tal objectivo é alcançado: enquanto que os primeiros afirmam que conceberam ferramentas visuais especificamente para a audiência, o público afirma que tais ferramentas não eram adequadas, quer devido ao seu âmbito limitado, quer devido aos elevados requisitos de literacia visual. De facto, as **percepções** das partes interessadas sobre a forma como os projectos propostos e os seus impactes ambientais são apresentados diferem significativamente, e podem ter prejudicado a adequação ou a eficácia das ferramentas visuais, que foram escolhidas e concebidas exclusivamente pelos proponentes.

Os **resultados do estudo** indicam que os proponentes do projecto revelam uma reduzida literacia visual, apresentando ferramentas visuais complexas e de baixa qualidade com conteúdos altamente técnicos; a própria baixa literacia visual do público dificulta a sua interpretação e análise crítica de tais ferramentas. Além disso, modelos de participação pública predefinidos, longos e apresentados a um ritmo acelerado, com uma clara distinção de papéis entre as partes interessadas, e baseados em documentos e informações altamente técnicos, não conseguem proporcionar o tão necessário diálogo para um envolvimento público reflexivo e digno de confiança. Por fim, as dinâmicas de poder resultantes de tais modelos de envolvimento minam a capacidade e a vontade de

intervenção do público.

Embora o enfoque recente da investigação no domínio da participação pública tenha sido em abordagens mais dinâmicas, interactivas e reflexivas de co-produção aos processos participativos ambientais, esta tese identifica dois aspectos essenciais - e raramente avaliados - do envolvimento público em AIA: (i) a necessidade de **desenvolver a literacia visual das partes interessadas**, tanto para compor como para descodificar ou interpretar ferramentas visuais; e (ii), **escolher e conceber conjuntamente** ferramentas visuais adequadas. Estes elementos ou condições são fundamentais para assegurar uma **abordagem crítica** e um caminho eficaz para a literacia visual, e a conseqüente consecução de um envolvimento público adequado e bem-sucedido em AIA.

Palavras-chave: avaliação de impacte ambiental, participação pública inclusiva, envolvimento das partes interessadas, literacia visual, ferramentas visuais