

# **SOCIUS Working Papers**

## **Barragens e sociedades: Contributo da teoria actor-rede (ANT)**

**Sofia Bento**

**Nº 03/2011**

SOCIUS - Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações  
ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão  
Universidade Técnica de Lisboa  
R. Miguel Lupi, 20 1249-078 Lisboa  
Tel: 213951787 Fax: 213951783  
E-mail: [socius@iseg.utl.pt](mailto:socius@iseg.utl.pt)  
URL: <http://pascal.iseg.utl.pt/~socius/home.htm>

## **Resumo**

### **Barragens e sociedades: Contributo da teoria actor-rede (ANT)**

**Palavras-chave: actor-rede, etnografia, tradução, intermediários, performatividade**

O texto apresenta um olhar crítico sobre os trabalhos das ciências sociais que analisam as barragens e as sociedades. A revisão da literatura demonstra um ponto comum: o determinismo social. Este exprime-se nas narrativas que associam normalmente o sentido da obra a actores políticos e económicos aliando à explicação da ordem social um pendor causal da tecnologia. A postura defendida é que o estudo de uma barragem ganha amplitude quando abordada através da teoria actor-rede, precisamente porque sendo o modelo associativista, este não parte de diferenças essenciais entre sociedade e tecnologia, e não focando a agência da acção nestes empreendimentos, enfatiza sobretudo a dinâmica da configuração social e técnica a que deu origem. É na perspectiva do actor-rede que a barragem de Alqueva, explorada a partir de dois terrenos etnográficos, serve de base empírica para interrogar a agência dos processos das barragens como processos compósitos e múltiplos.

# **Barragens e sociedades: Contributo da teoria actor-rede (ANT)<sup>1</sup>**

**Palavras-chave: actor-rede, etnografia, tradução, intermediários, performatividade**

**Sofia Bento**

## **1. Introdução**

Este working paper pretende lançar pistas para uma reflexão da relação entre a sociedade e os projectos hidráulicos,<sup>2</sup> aplicando conceitos da teoria actor-rede. As barragens constituem infraestruturas construídas ao longo da história com finalidades múltiplas (abastecimento de água, produção de energia, controlo das cheias, irrigação, uso recreativo, aquacultura). Na relação das sociedades e das barragens, tem existido sempre uma relação de progresso e de controlo das condições naturais entre barragens e homens. Em épocas diferentes, as barragens representam ícones da potência organizadora do Estado (caso da China Antiga, da Rússia ou da Índia). A partir dos anos 70, é também um objecto técnico que tem levantado enormes discussões pelo seu impacto na paisagem, na biodiversidade e na vida das economias locais. Os estudos da ciência e tecnologia analisam tradicionalmente objectos controversos que implicam uma discussão da ciência e da política e as formas como essa dinâmica gera uma leitura colectiva; as barragens são um desses objectos.

A teoria actor-rede (TAR)<sup>3</sup> ou sociologia da tradução é uma corrente dos estudos da ciência e da técnica. Trata-se de uma abordagem que surgiu na tentativa de apreender a dinâmica da ciência operando uma nova focagem para além do argumento científico e das comunidades científicas (Pestre, 2006) centrado na análise do material científico, da circulação desse material e das acções dos actores científicos. No centro desta corrente está a ideia de que a construção de factos não tem poder por si mesmo; os factos científicos, como os factos técnicos, estão nas mãos do locutor e são actualizados quando os interlocutores os adoptam (Latour, 2005). Assim se revela a importância da rede sociotécnica na construção de enunciados científicos ou técnicos, cortando com análises mais clássicas da sociologia do conhecimento. Os enunciados científicos e técnicos são

---

<sup>1</sup> Este artigo baseia-se na investigação realizada no projecto POCTI/HCT/49408/2002 financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior) e pelo Fundo Social Europeu.

<sup>2</sup> Ramo da Engenharia Civil que trata da exploração e do uso da água, dos projectos e obras hidráulicas, fluviais ou marítimas, dos projectos e obras de engenharia sanitária.

<sup>3</sup> TAR em português corresponde a ANT em inglês *actor-network-theory*. A tradução é um processo geral através do qual o mundo social e natural é constituído e se estabiliza (Callon, 1986). Para ler mais sobre a discussão crítica da TAR ver : Law&Hassard, 1999; Gad & Jensen, 2009.

tornados legítimos pela rede sociotécnica que os sustem, dissemina e veicula e este processo dá-se à medida que esta rede se torna coerente e estável.

Os dados empíricos que utilizaremos nesta análise dizem respeito à barragem portuguesa de Alqueva,<sup>4</sup> situada no Alentejo e na fronteira com Espanha. O estudo de caso serve para questionarmos os alicerces da relação entre barragens e sociedade – ou seja, dos elos, interesses e afectos de entidades sociais por determinadas realidades técnicas. Em Portugal, esta barragem acabada em 2002 foi o projecto do género de maior dimensão. E, embora ao longo da sua construção não tenha sido alvo de oposição significativa, a sua história teve frequentemente envolvida em polémicas e controvérsias, nutridas quer por políticos, comentadores públicos e ambientalistas. A complexa história da barragem, no contexto português, constituiu um caso pertinente para observar como actores de universos diversos (técnicos, políticos, científicos) se encontram e desencontram, dando forma a um projecto marcado por uma aceitação tranquila.

Numa primeira parte, o texto discute de forma crítica como os trabalhos das ciências sociais analisam as barragens e as sociedades. A literatura sobre este tópico revela um ponto comum: o determinismo social implícito nas análises das barragens. Este determinismo revela-se nas narrativas que associam normalmente o sentido da obra a actores políticos e económicos, aliando à explicação da ordem social um pendor causal da tecnologia. Nesta explicação causal, encontram-se muitas vezes denúncias de relações sociais desiguais que derivam da construção e da utilização de barragens.

Na segunda parte do texto, exploramos conceitos oriundos da teoria actor-rede para explorar a rede da barragem de Alqueva, tais como os intermediários, os porta-vozes, a performatividade e aprofundamos a análise em dois terrenos etnográficos (terreno 1 e terreno 2), implicados na trajetória da barragem do Alqueva. São necessariamente narrativas locais e portanto dificilmente generalizáveis; mas tão pouco pretende ser este o alcance do artigo. A intenção é precisamente mostrar que a focalização de períodos e espaços precisos para caracterizar a relação entre a técnica e a sociedade é um passo metodológico fundamental para uma análise social da técnica.

---

4 Os dados resultam de uma pesquisa financiada (POCTI/HCT/49408/2002) pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior) e pelo Fundo Social Europeu.

Olhando deste ponto de vista sobre as barragens, parece-nos ser possível abrir novas pistas sobre a evolução da técnica,<sup>5</sup> da forma como ao longo das épocas as sociedades concretizaram obras hidráulicas e se organizaram para as utilizar; e como se desenvolveram sociedades democráticas para gerir recursos naturais envolvidos nestes empreendimentos (Bijker, 2007). Por relações entre barragens e sociedade, entendemos ligações com as barragens que se revestem de valores, ideais e preocupações e receios passando pelos conflitos mas também apropriações por parte de actores sociais vários (políticos, populações, utilizadores, públicos distantes, cientistas sociais, jornalistas, entre outros) e todas as inscrições<sup>6</sup> materiais que ocorrem desde a sua idealização até à sua realização.

## **2. Barragens e sociedades**

As explicações sociológicas recentes sobre construção de barragens têm assentado muitas vezes numa visão determinista e balística da tecnologia. O determinismo tecnológico caracteriza as explicações que sustentam que a tecnologia é uma força autónoma que altera a sociedade e intervém nela. Esta concepção – também aplicada noutras inovações tecnológicas (genética, sistemas de informação, engenharia da produção, nanotecnologia...) – oferece a possibilidade de explicar as várias mudanças que se observam na sociedade, sublinhando uma relação simples de causa-efeito entre o mundo tecnológico e o mundo social. Tal explicação tem, a nosso ver, limitações, e por isso começaremos por focar a forma como actualmente as barragens são perspectivadas. Segundo, percorremos os trabalhos na área da história da ciência e dos estudos sociais sobre ciência para distinguir as diferentes orientações existentes e discutiremos quais poderiam ser as metalinguagens na análise das barragens. Nem toda a literatura existente encaixará na forma pura e dura de

---

5 Law e Hassard (1999) discutem no livro *Actor-Network Theory and after* a fase “pós-teoria-actor-rede” tal como conceptualizado pelos seus fundadores (o pós-TAR) explorando as possibilidades de evolução da tradicional TAR. Uma das constatações finais é de que é difícil diagnosticar e criticar a TAR. Em todo o caso, o ponto de partida seja qual for a realidade empírica em causa, é sempre tomado numa perspectiva de multiplicidade, fluidez e complexidade. O ponto de chegada nunca é a mesma explicação ou seja difere de outras áreas da Sociologia porque não tem conceitos fixos que revelam o que realmente aconteceu na realidade (Gad & Jensen, 2009).

6 A sociologia da técnica mostrou como os conceptores de sistemas técnicos desenvolvem hipóteses sobre os elementos que compõem o mundo onde o sistema técnico se vai inserir. Assim, ao mesmo tempo que definem o artefacto técnico, definem igualmente competências, gostos, responsabilidades, aspirações e projectos para toda a sociedade. As inscrições de um objecto são conjuntos de signos materializados em gráficos, fotografias, relatórios, artigos de imprensa onde reencontramos a visão do mundo que os conceptores pretendem associar ao objecto (Callon, 1981; Akrich, 1989).

determinismo que referimos mas lida com as barragens como sendo uma força que actua sobre um conjunto de realidades sociais e humanas.

### *2.1. Barragens em contexto: casos singulares*

Os projectos hidráulicos constituem objectos pouco estudados pelas ciências sociais. Esta afirmação não poderá, evidentemente, deixar no esquecimento os trabalhos clássicos em Sociologia, como o de Max Weber (1988[1924]) que estudou as estruturas agrícolas durante a Antiguidade, tendo considerado que os grandes equipamentos de irrigação foram cruciais para o desenvolvimento das formas burocráticas da administração no Egipto, na China e na Mesopotâmia. É interessante verificar que, passadas várias décadas, uma das questões centrais tem sido perceber a utilidade das barragens para as populações e o seu grau de envolvimento nestes grandes projectos. As realidades são diversas e cada continente tem envolventes geográficas, políticas, económicas e sociais particulares. Mas o que estudam os analistas sociais quando escolhem as barragens como objecto de estudo e como o fazem? Primeiro, os cientistas sociais focalizam problemas diferentes quando olham para barragens. Fora da Europa, em países como o Brasil, a Índia e a China, a pressão para a construção de barragens continua muito elevada (WWF, 2007; Orsenna, 2008). Grandes empreendimentos, como as barragens do Narmada, na Índia e das Três Gargantas e Xiang Lang Di, na China, têm levantado intensos debates. Os empreendimentos hidráulicos têm mostrado problemas agudos, sobretudo na inter-relação entre os empreendimentos e as preocupações sociais e culturais (Brandt & Hassan, 2000). No Brasil, o maior construtor de barragens da América Latina (seguindo pela Argentina e pelo Chile), 93% da electricidade provém de estações hidroeléctricas, sendo estes empreendimentos uma das soluções técnicas proeminentes para o desenvolvimento da indústria, da agricultura e das necessidades crescentes das populações em abastecimento de água (Borboleto, 2001). Vários cientistas sociais deste país (Vainier e Araújo, 1990; Vieira, 2001; Scherer-Warren, 2005) têm analisado o que decorreu nestes últimos anos em resultado da implementação de novas grandes barragens, associados à emergência de um movimento anti-barragista, conhecido precisamente pela sigla MAB.

O movimento anti-barragista (MAB) nasceu no final dos anos 70 e início de 80 formado essencialmente por camponeses. Só nos anos 90 se torna um movimento social organizado

juntando indivíduos lesados, das zonas de implementação de grandes barragens no Brasil. As principais reivindicações deste movimento, formado por elementos das populações ribeirinhas e das zonas implicadas nos empreendimentos, assentam na perda do uso e da propriedade da terra, na destruição dos habitats naturais ricos em biodiversidade e recursos económicos, assim como nas exigências de políticas energéticas mais justas. Mas o ideário subjacente a este movimento ultrapassa a mera luta contra a obra técnica e apresenta um programa político de alternativa à globalização e à concentração de grandes forças económicas (Silva, 2008). Tal como no Brasil, também na Índia as histórias desiguais<sup>7</sup> mostram governos prepotentes a imporem soluções técnicas com novas lógicas, sem muitas vezes cuidarem da protecção de populações sensíveis. Na Índia, também as comunidades ribeirinhas são as mais atingidas pelas barragens (Roy, 2001), vendo-se despojadas da terra, seu meio de subsistência, sem que o governo apresente medidas de apoio económico. A luta de diversos movimentos, semelhantes ao MAB, tem sido levar os governos a reconhecer o estatuto de pessoas afectadas pelas barragens e a darem assistência a estas populações. Um largo movimento de apoio internacional tem participado na luta jurídica dos grupos de população negligenciados quando decorrem construções de barragens. Noutros estudos, os resultados indicam-nos que devemos ser prudentes na generalização das explicações dos casos nos continentes não europeus. Na África do Sul, a pesquisa sobre o projecto do rio Berg (Thompson, 2005) mostrou que os discursos anti-globalização e de gestão sustentável dos recursos pertencem sobretudo a associações e actores de âmbito nacional. As campanhas contra as barragens neste país são muito mais marcantes e agressivas a nível nacional do que a nível local existindo poucas sinergias entre movimentos locais e nacionais.

Quanto à Europa, a situação é bastante diferente. O continente europeu detém já muitos equipamentos hidráulicos e hidroeléctricos. Os rios europeus são amplamente administrados por barragens e represas, restando já poucos sítios propensos à sua implementação. Aliás, a construção de obras hidráulicas e hidroeléctricas tem diminuído à medida que cada país se encontra equipado, mas também à medida que as preocupações ambientais têm vindo a aumentar. Contam-se hoje cerca de 7000 grandes barragens na

---

<sup>7</sup> Para estudos que relatam processos de deslocações compulsivas e respectivos processos desequilibrados de intervenção sócio-económica no Brasil, ver Estrela (2004); Silva (2008).

Europa (European Environment Agency, 2009). A Espanha é o país europeu com o maior número de barragens (1200). Implantou na década 2000 um plano de construção de empreendimentos hidroeléctricos e de transvase de rios que suscitou grandes controvérsias (Plano Hidrológico Espanhol, 1995-1998). Também em Portugal foi lançado em 2007 um programa de empreendimentos hidroeléctricos de dez novos empreendimentos nos rios Tua, Tâmega, Tejo e Vouga (Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico, 2007) também criticado pelos ambientalistas.

Na Europa, a oposição radical às barragens organizada é mais fraca e verificam-se menos movimentos de populações “contra” as barragens. Em contrapartida, assiste-se à organização de utilizadores dos rios ou zonas costeiras, como testemunham estudos recentes desenvolvidos por cientistas sociais europeus (Allouche, 2008; Gramaglia, 2006; Kropp, 2008) que mostram a sua intenção em participarem no futuro de decisões ligadas aos empreendimentos. Em Espanha, por exemplo, foi criado um movimento de cientistas organizado em torno da problemática da água que se posiciona igualmente de forma crítica face às barragens (Fundación Nueva Cultura del Agua, 1998). Mas, se as relações entre barragens e sociedade são visivelmente menos conflituosas a ponto de provocar mobilização social, tão pouco estas dinâmicas são estudadas com profundidade pelas ciências sociais.

## *2.2. Análise de barragens e determinismo social*

A literatura sociológica existente tem-se posicionado de forma crítica face às barragens. Um número significativo de trabalhos tem denunciado a crença na inevitabilidade do desenvolvimento das barragens enquanto solução para o progresso (Mc Cully, 1998; Postel, 1997; Garcia et al., 1999, Gonçalves, 2001; Wateau, 2003). Sem pretendermos deturpar os objectivos destes trabalhos, é possível identificarmos alguns pontos em comum. A finalidade de muitos destes autores tem sido desmistificar o discurso tecnico-político centrado na primazia da energia hidroeléctrica, como solução técnica para o progresso económico. Por outro lado, estes trabalhos convergem claramente na posição denunciadora contra grandes sistemas hidráulicos, apesar de análises focalizadas em contextos muito diversos. A crítica às barragens prende-se com o abuso de poder do Estado e com a redistribuição desigual da decisão, face a entidades como o ambiente e as populações.

Do nosso ponto de vista, esta análise, não deixando de manifestar preocupações construtivistas, constitui uma visão determinista social. Dá como adquirida uma lógica natural de imposição técnica sobre as sociedades, que tem um sentido negativo e perturbador das relações sociais. Certos sectores da sociedade têm de facto uma representação crítica das barragens; é o caso dos ambientalistas ou de partidos políticos sobretudo situados à esquerda. Este mito tem raízes históricas e ideológicas. Em Portugal, a maior parte das grandes barragens foram obras e intenções de regimes ditatoriais e historicamente marcados (Brito, 2002; Rollo, 2002). O mesmo sucede noutros países como Espanha ou Itália. Na realidade, o forte pendor ideológico das barragens é notável nas declarações políticas de muitos governantes ao longo do século XX:

One day, every last drop of water which drains into the whole valley of the Nile...shall be equally and amicably divided among the river people, and the Nile itself...shall perish gloriously and never reach the sea.

Winston Churchill, 1908, in Mc Cully, p. 18.

Essas obras [no Alentejo e no Algarve] integradas no notabilíssimo esforço de renovação do país, prosseguindo no aumento da produtividade e a consequente melhoria do nível de vida e bem estar do povo português estão a cargo, no que se refere à hidráulica agrícola da Direcção Geral dos Serviços Hidráulicos, organismo que sob a direcção do Eng. Amaro da Costa tem desenvolvido eficiente acção de tal maneira que alguns dos seus empreendimentos como o aproveitamento hidroagrícola do Vale do Sorraia e o anunciado plano de rega do Alto Alentejo [...] modificarão quase radicalmente para melhor a vida económica e social daquelas vastas regiões.

Craveiro Lopes, Presidente da República, in *Diário de Notícias*, 10-05-1957.

Não terá a análise sociológica caído no determinismo social precisamente por recorrer sem distanciamento a estas narrativas ideológicas? Não será então a sociologia permeável ao discurso técnico-científico dominante da engenharia e da política pública?

### *2.3. Breve referência à análise sociológica das barragens portuguesas*

Voltemos ao caso empírico em que assentará a nossa pesquisa. No caso da barragem de Alqueva, verifica-se nalgumas leituras antropológicas actuais (por exemplo, Wateau 2002; 2003) a tentativa de objectivar uma explicação causal da construção desta barragem. No trabalho de Wateau (2003), a relação de Alqueva com os vários actores é apresentada como marcada pelo immobilismo das forças sociais locais, que se deparam com uma coligação de actores poderosos, largamente interessados na construção da

barragem, e que lidam também com alguns actores isolados (como os ambientalistas ou arqueólogos), por sua vez também interessados na construção da barragem porque cooptados em trabalhos diversos de prospecção e protecção durante a sua construção.

Na história da barragem de Foz Côa, analisado por Gonçalves (2001), este ponto de vista causal é mais suavizado; mas não deixa de se explicar a relação sociedade-barragem à luz de decisões políticas e/ou mobilizações sociais. É certo que as grandes obras de engenharia, tais como as barragens, sofrem daquilo que Flyvberg et al. (2003: 30) definem de “paradoxo dos megaprojectos”, mostrando como “apesar da procura de modelos ser cada vez mais sofisticada e difícil de manipular, é tecnicamente fácil sintonizar os modelos para que os resultados desejados ou plausíveis sejam atingidos”. Ou seja, na decisão de construção das barragens encontram-se poderosos actores económicos e políticos que manobram o processo de construção. De facto, se olharmos para o posicionamento dos trabalhos históricos e sociológicos sobre as barragens, parece claramente haver uma tendência explicativa entre ciência, tecnologia e peritagem administrativa e a produção de barragens, sendo esta relação necessariamente constituída por laços sociais de interesse económicos, de concentração de interesses fortes, em detrimento de interesses locais ou colectivos.

Em contraponto, entendemos que, na medida em que identificam esta tendência, as ciências sociais também caem em dois erros – o do determinismo causal e o da generalização precipitada. O primeiro erro consiste em explicar a relação entre a tecnologia e a sociedade num eixo de causalidade; a separação entre o social e a técnica é demasiado clara quando olhamos para elas unicamente pela via dos seus resultados, do seu estado final. O segundo erro consiste em integrar neste quadro de análise todos os casos de projectos hidroeléctricos e hidráulicos, limitando assim as possibilidades de questionamento da técnica e do seu processo de desenvolvimento.

### **3. As barragens, para além da dicotomia entre a técnica e a sociedade**

Em que medida poderão os estudos sociais sobre a ciência e a técnica ultrapassar os limites do construtivismo social e aprofundar o nosso conhecimento sobre estes objectos “problemáticos”? Na análise da relação entre a técnica e a sociedade têm-se confrontado as seguintes abordagens: as perspectivas do determinismo, as perspectivas do construtivismo

social e as perspectivas do “tecido sem costura”. Um dos principais pressupostos das abordagens deterministas é encararem a técnica como esfera autónoma da sociedade, dedicando grande parte das suas análises aos efeitos da técnica na sociedade. Podemos identificar aqui três grandes focos de análise: a relação de causalidade entre factores técnicos e sociais, o estudo dos efeitos negativos dos sistemas tecnológicos e a relação natural de conflito entre mundo técnico e social. Nesta perspectiva, incluem-se sociólogos e filósofos como Ellul (1999) ou Marcuse (1968). Além desta ser uma corrente pouco em voga hoje, há que reconhecer que muitas vezes a polaridade entre determinismo e construtivismo social é exagerada:

Les tenants les plus forcenés d’une construction sociale des techniques sont toujours à un moment donné obligés de tenir compte de la résistance des objets, ou en d’autres termes, de facteurs techniques à côté des facteurs sociaux, de même que, symétriquement, les déterministes techniques admettent, ne serait-ce que sous la forme de l’historicité des techniques, l’existence de contraintes sociales, économiques ou démographiques.  
(Akrich, 1994:106)

A perspectiva de tecido sem costura advoga que a técnica não pode ser pensada nem dentro nem fora da sociedade. A imagem do tecido sem costura foi proposta pelo historiador Thomas Hughes (1983) para dar conta da heterogeneidade dos elementos ligados num sistema tecnológico sendo impossível recortar peças de textura uniformes seja social, técnica ou económica. Assim, ao descrever o desenvolvimento do sistema eléctrico, Hughes mostra como o sucesso deste sistema técnico não pode ser explicado unicamente pelos seus promotores, uma vez que estes ao mesmo tempo que concebiam uma inovação técnica também tinham que reorganizar o mundo externo, e que estas duas actividades estiveram completamente indissociavelmente ligadas. Outros autores, como David (1986), além dos autores da TAR, se podem integrar nesta perspectiva. Por nos interessar o pensamento que alarga a análise da dinâmica entre técnica e sociedade, aplicaremos então os pressupostos da perspectiva de tecido sem costura e mais particularmente da teoria actor-rede à análise das barragens. Será mais precisamente com base na noção de rede que exploraremos a circulação da barragem do Alqueva.

### 3.1. *Actor-rede: as barragens são redes sociotécnicas*

A teoria actor-rede torna-se pertinente ao mostrar como se dá o desenvolvimento de comunidades e de sociedades estudando artefactos técnicos (Akrich (1989), Callon (1981), Law&Hassard, (1999), Latour (1993). Em estudos diversos, mostrou que se constroi sempre uma sociedade quando se constroi a técnica. Estes autores que citamos (respectivamente sociólogos, historiadores, economistas) desenvolveram estudos empíricos em sistemas técnicos cuja amplitude e a complexidade tinham deixado de interessar e que sobretudo tinham interesse do ponto de vista da influência da sociedade, da cultura e da política. Mostraram como os actores traduzem as suas estratégias sociais e os seus interesses nos aspectos materiais das inovações. Por outro lado, uma cultura, um grupo social dá sentido ou sentidos diferentes a aspectos técnicos, sendo que qualquer sistema técnico se deva ler como tradução entre técnica-sociedade-cultura.

No plano epistemológico, a teoria actor-rede renovou várias divisões conceptuais: as diferenças entre a natureza e a sociedade, que passam a ser tratadas como efeitos práticos; a separação entre o processo de construção da ciência ou da técnica – ambas constituídas por processos necessários de negociação – e o seu produto, seja ele técnico ou social; a separação entre os humanos e não humanos; a diferença entre vencedores e vencidos em narrativas tecnológicas. Performance e performatividade são outros conceitos inerente à rede sociotécnica (Callon & Latour, 1981; Mol, 2002). Conceito muito explorado por Law (1999, 2002), a performance para Mol (2002) permite dar conta de como o conhecimento, o saber e as palavras não só descrevem um mundo como participam na construção desse mundo. Em síntese, as coisas, as divisões, as ordens existentes na sociedade são continuamente feitas na vida social e são efeitos e produtos das redes sociotécnicas na prática.

Na teoria actor-rede, a técnica não é entendida como ingrediente da explicação; não é nem ponto de partida nem ponto de chegada. A teoria do actor-rede preconiza uma indeterminação fundamental da técnica, e este é um ponto que contrasta com as análises anteriores que qualificamos como mais deterministas. Em vários trabalhos, sociólogos e antropólogos mostraram que não existem elementos intrinsecamente técnicos ou intrinsecamente sociais (Latour & Lemonnier, 1994; Mc Kenzie, 1994; Law, 2002). À luz deste pressuposto, saber se as barragens têm ou não impacto sobre as sociedades não é a

questão relevante; pois é já uma questão colocada pela própria barragem coloca e que vai performando o seu trajecto.

Será, pelo contrário, na concepção de “mixagem”, ideia forte da construção social, que encontraremos rumo para as nossas hipóteses. Na teoria do actor-rede, fala-se de híbridos para relatar uma realidade complexa e múltipla não havendo ruptura entre tipos de ingredientes. A rede para Callon (1986) e Latour (1987) é uma combinação que se operou colocando precisamente em associação um conjunto heterogéneo de entidades<sup>8</sup>. Esta rede, composta por discursos, enunciados, dispositivos técnicos, conhecimentos incorporados em indivíduos e organizações, é progressivamente construída. Voltando ao caso da barragem de Alqueva, seria então possível entender como as coisas se encontram em relação entre elas; como uma barragem se articula com uma população silenciosa? Como se articulam aspectos diversos e antagónicos por exemplo, o silêncio de determinados objectos e a visibilidade pública de outros?

Para além da “heterogeneidade” (Law, 2002) que a teoria actor-rede conceptualiza, esta distingue-se de outras explicações mais clássicas, na forma como encara os actores e a sua agência. A teoria actor-rede não se concentra na distância que separa os actores dos objectos. Esta posição deriva, a maior parte das vezes, da metodologia usada, que consiste em classificar os grupos de actores ou grupos de objectos em função da distância ou proximidades entre si. Na teoria do actor-rede, o que conta é o caminho tecido entre pontos. Tenta-se então descrever as conexões, as associações, os encontros contingentes e os encadeamentos entre as entidades, as traduções. No seu artigo fundador, sobre a introdução de um novo método de cultivo de vieiras, na Bretanha, Callon (1986) mostra um caminho tecido entre actores humanos e não-humanos: os cientistas não se limitam a negociar com os pescadores mas igualmente com as vieiras; assim, os actores não fabricam somente um elemento puro – como a ciência ou a técnica –, tendo que criar simultaneamente alguns elementos de sociedade. Quando uma rede é significativamente coerente e interactiva constitui um novo actor-rede (Callon, 1986). Aqui, a rede deve ser entendida não como um mapa, mas como fluxo de instrumentos, competências, literatura especializada e dinheiro. O actor pode ser qualquer entidade capaz de associar textos,

---

<sup>8</sup> Usualmente, a teoria actor-rede, utiliza o termo entidade pela sua neutralidade. Bruno Latour utiliza também o termo “actante”. Na lógica do princípio da simetria do TAR, “entidade” convém melhor a este tipo de análise do que o termo actor, geralmente definido como um humano.

humanos, e não-humanos (Callon, 1991); e é capaz de construir um mundo feito de histórias, de identidade e de relações diversas. Vários estudos têm descrito como o contexto de um determinado projecto constitui um trabalho de construção e de negociação entre actores (Callon, 1986; Latour, 1993; Law & Hassard, 1999, 2002). A abordagem do actor-rede permite abrir a análise, rompendo com a distinção clássica entre actores humanos e não-humanos, ou actores micro e actores macro, sem determinar à partida as propriedades dos actores que participam nas redes. Neste sentido, também se distingue do construtivismo social, na medida em que são os híbridos materiais e sociais ou os colectivos híbridos (Latour, 1991) que explicam a mudança e a estabilidade das relações sociais (Law & Singleton, 2000).

### *3.2. A circulação das barragens nos espaços mediáticos*

A principal hipótese do texto é que um projecto técnico pode ser analisado pelo modo como circula na imprensa e no espaço público. Appadurai (1990) é um dos autores que abre a possibilidade de análise social à noção de circulação que pode ser de seres humanos, mas também mercadorias, objectos técnicos, de textos e dinheiro. São estas circulações que constituem diferenças e disjunções ou semelhanças e continuidades no entendimento dos objectos técnicos. O exemplo do uso da pílula foi uma forma de Barry (2001) mostrar como uma determinada tecnologia liberta as mulheres imigrantes nos EUA e as torna desocupadas em termos familiares, transformando-se em recursos humanos para serviços de apoio doméstico num mercado de trabalho constituído por famílias abastadas de NYC. Não é um processo linear haver circulação de objectos pelos vários espaços sociais ; exige um longo e amplo investimento logística de reprodução e transmissibilidade de objectos e signos. Latour (1993) mostrou como o micróbio que Pasteur acaba por controlar, sai do laboratório e circula por espaços diferentes adquirindo e criando uma leitura nova colectiva acerca de micróbios e vacinas.

A nossa primeira hipótese é que o significado da barragem de Alqueva foi grandemente adquirido e performado por via da sua circulação no espaço público. Assim, recusa-se, em primeiro lugar, o argumento da estratégia racional de actores mais influentes, que pode até ser conspirativa, sendo sempre unilateral. Esta explicação identifica actores e atribui-lhes o ónus da acção, apontando os motivos e os interesses que estiveram na origem do projecto

megalómano. Esta explicação social é reconfortante, porque os cientistas sociais se crêem úteis quando atribuem responsabilidades; mas tem lacunas, pois fecha o círculo dos possíveis actores. Foi assim que se criou a ideia de que a construção da barragem do Alqueva foi possível graças à capacidade de certos actores manobram habilidosamente certas facetas do empreendimento. Esta barragem foi interpretada como resultado da acção dos mais fortes contra inoperância dos mais fracos – os ambientalistas, a população deslocada, os vestígios arqueológicos.

A nossa segunda hipótese sublinha a distribuição da acção no decorrer do projecto da barragem. Voltando à nossa hipótese, esta destaca o papel de vários elementos intermediários, primordiais na consolidação da configuração sociotécnica de um projecto técnico a partir do ponto de vista dos objectos (Latour, 1993). Atende, a partir dos materiais diversos localizados no espaço público, à forma como os problemas técnicos se tornam públicos e, por conseguinte, como as aspirações e preocupações sociais são absorvidas.

As barragens não podem escapar à influência da sociedade, da cultura, da política; pelo contrário, têm-se tornado cada vez mais visíveis nos media, o que só realça a sua relação indissociável com as pessoas e a sociedade. As instituições e os espaços de disseminação de ideias, apesar de não serem espaços formais, acabam por se constituir como espaços de construção e reforço de discursos, ideias e imaginários. Assistimos nestes espaços e nestas arenas à construção dos elementos heterogêneos, como a sociedade, seus grupos, suas preferências e tendências de organização, ou os mercados, as identidades e valores culturais de um tempo (Callon, et al., 2001; Barry, 2001; Bijker, 2005). A literatura sociológica confirma-o em diversas áreas do conhecimento (Moreira, 2006; Mol, 2001; Roque, 2008): a agência humana não é unilateral, não é linear na sua elaboração; na verdade, é cognitivamente distribuída e profundamente mediada por diversos objectos humanos e não-humanos. Um projecto técnico percorre espaços materiais e sociais diversos que interferem na sua aceitação; mais do que as pessoas com acções determinadas, temos pessoas que agem no sentido de contextualizarem o projecto técnico, nas palavras de Latour (1993: 123).

## 4. Etnografia das barragens

### 4.1. *A etnografia como método de estudo das barragens*

A metodologia etnográfica que aqui aplicámos assenta na recolha de um número extensivo das pistas acerca da barragem na imprensa. Esta não é uma aplicação clássica da etnografia definida como o estudo aprofundado de uma comunidade através da observação e descrição cuidada do investigador (Laplantine, 2000). Também não será justo dizer que se trata de uma metodologia exclusivamente atribuível à teoria actor-rede. A teoria actor-rede segue em muitos trabalhos a senda da história da técnica (Simondon, 1958) e da etnoarqueologia (Dietler & Herbich, 1994). Cada vez mais, a etnografia recorre às fotografias e aos suportes audiovisuais para dar conta da complexidade da realidade humana. Nesta entrada no terreno, o investigador desenvolve uma postura de análise fina, atento aos aspectos sociais, culturais e emocionais dos processos em jogo.

Os registos da barragem na imprensa constituíram o principal dispositivo de leitura de interacções entre a barragem e as outras entidades e actores. A utilização destes registos inspirou-se no convite metodológico de Latour (2005), baseado no pressuposto de que a explicação social deve deixar de fixar obrigatoriamente um contexto social à partida – importa antes “seguir os actores” e explorar o peso dos artefactos na construção da técnica. A originalidade deste tipo de etnografia é a capacidade de nos remeter para a intertextualidade dos artigos de imprensa através dos quais desdobramos as redes da barragem de Alqueva.

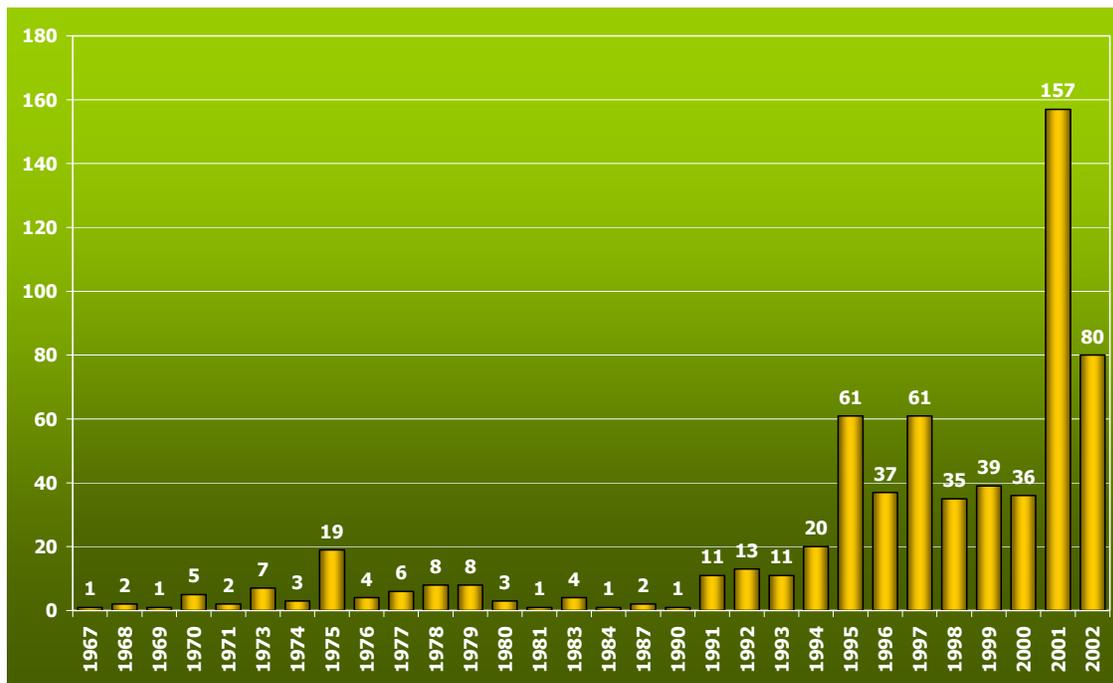
O trabalho etnográfico na imprensa foi completado por uma recolha de narrativas nos múltiplos sítios (Schensul et al. 1999). Esta recolha passou também por vários espaços, mas também por várias formas de narrativas construídas na interacção do observador com os actores (promotores, ambientalistas, arqueólogos, técnicos vários, populares), e permitem conhecer o significado que os actores atribuem aos seus actos e à própria representação do objecto técnico. Sendo o percurso da barragem tão extenso, este contacto ocorreu a propósito de questões recentes no espaço público. Foram realizadas entrevistas em profundidade a diversos actores (políticos, ambientalistas, cientistas/investigadores, jornalistas), e também contactos mais informais em ocasiões como conferências, manifestações, lançamento de livros, inaugurações ligadas à infra-estrutura da barragem.

Por outro lado, o acesso a meios como a internet permitiu obter informação mais pormenorizada que por vezes não circula no espaço da imprensa.

#### 4.2 . A circulação da barragem de Alqueva na imprensa

Os dados coligidos sobre a barragem de Alqueva na imprensa<sup>9</sup>, são a expressão da respiração da barragem na sociedade portuguesa. O objectivo desta leitura será situar os dois episódios que iremos aprofundar. Primeiro, confirma-se a presença constante da barragem de Alqueva na imprensa ao longo dos anos analisados. Isto não significa que as redes da barragem estejam estabilizadas, mas significa indubitavelmente que a enunciação da barragem é permanente no tempo, nunca sendo silenciadas. Em segundo lugar, observa-se que esta presença é discreta até 1994, e explosiva depois dessa data.

Gráfico 1. Evolução do número absoluto de artigos de imprensa dedicados à barragem de Alqueva (n=639)



<sup>9</sup> A compilação exaustiva de artigos sobre a barragem do Alqueva baseou-se em três jornais portugueses: o Diário de Notícias, o Público e o Expresso. O objectivo foi de dar cobertura a todo período, desde a primeira apresentação oficial da barragem do Alqueva na imprensa, aquando da divulgação do Plano de valorização do Alentejo em 1956, até ao fecho das comportas em 2002. A escolha dos jornais obedece a critérios próprios aos jornais, tais como a sua representatividade em termos de tiragem, a qualidade jornalística e o quadrante político dos mesmo, e a critérios exógenos tais como a data da sua fundação, o estado actual dos arquivos e as condições de acesso a estes últimos para os investigadores.

Muitas razões concorrem para alterações na circulação de um objecto técnico no espaço público. Os “porta-vozes” – isto é, os actores que se referem e representam o projecto por via de vários intermediários, processos de tradução e de equivalência, (Callon, 1989) – e as próprias redes mudam ou alteram-se ao longo da história. Durante o regime de Salazar, estes porta-vozes elementos de redes políticas que controlam a imprensa. A circulação da barragem de Alqueva neste período tem um carácter marcadamente institucional. Os artigos de jornais apresentam todos uma estratégia retórica comum de enaltecimento do Estado e seus principais actores: sem excepção, a barragem é fotografada juntamente com as personagens institucionais – Ministro das Obras Públicas, Secretário de Estado das Obras Públicas, Presidente do Conselho, Presidente do LNEC. Também em todos os artigos, a descrição da barragem colou-se ao ideário de noções como progresso, evolução e utilidade, não existindo nenhuma problematização crítica sobre o projecto.

Quanto ao regime democrático, a recolha que efectuámos permite constatar como o papel da imprensa se complexifica e se ramifica. Deixa de existir um porta-voz unificado e centralizado. A imprensa ganha novas missões, e nova ideologia: quer reproduzir a visão dos actores envolvidos, transmitindo o ruído das dissensões e transformando o espaço público num espaço fragmentado. A partir dos anos 80, é notório como a circulação da barragem pelo espaço público se efectua sob vários registos: económico, ambiental, social e político. O objecto técnico vai perdendo o peso institucional do Estado e vai ganhando novos atributos com as mudanças de pertença a novas redes sociais.

Focalizámos os dois picos com maior visibilidade da trajectória da barragem, que apelidámos “terreno 1” e “terreno 2”. O terreno 1 corresponde a um episódio particular de descoberta arqueológica hoje submersa pela albufeira do Alqueva; o terreno 2 consiste nos rituais de inauguração da barragem. Estes dois terrenos têm em comum o movimento de propulsão da barragem para a esfera pública, mas a natureza e o grau de visibilidade dessa circulação diferem substancialmente.

#### *4.3. Terreno 1: a descoberta das gravuras rupestres*

O episódio que aqui designamos por terreno 1 representa uma das presenças mais significativas da barragem de Alqueva na imprensa, no ano de 2001, comparativamente às várias décadas de existência do projecto. Tem como objecto focal a descoberta das

gravuras rupestres nas margens do Guadiana. Esta descoberta é acidental pois aparece após todo um investimento de pesquisa arqueológica com vista a reduzir o impacto da barragem a nível patrimonial (Programa de referência, 1996; Programa de Minimização de Impactes-1997-2002). O tema “gravuras rupestres” ocupou a imprensa de forma excepcional durante a última semana de Abril e o mês de Maio de 2001. O pico de artigos sobre o tema registar-se-á sobretudo nos dias 26 e 27 de Abril 2001.

A análise de conteúdo da imprensa evidencia a inscrição das gravuras no projecto da barragem; este processo de inscrição das gravuras passa por um processo de escrita e narrativa assim como de codificação do objecto arqueológico. a fotografia institucional e a fotografia da descoberta isolada. Observando o arranjo que cada fotografia espelha das entidades envolvidas (barragem, gravuras, arqueólogos), registam-se os elementos da rede sociotécnica e a força de cada entidade. A partir desta análise, também se percebe como entidades opostas ou ameaçadoras para a barragem surgem no seu trajecto e qual a forma como os diversos actores se apoderam dela.

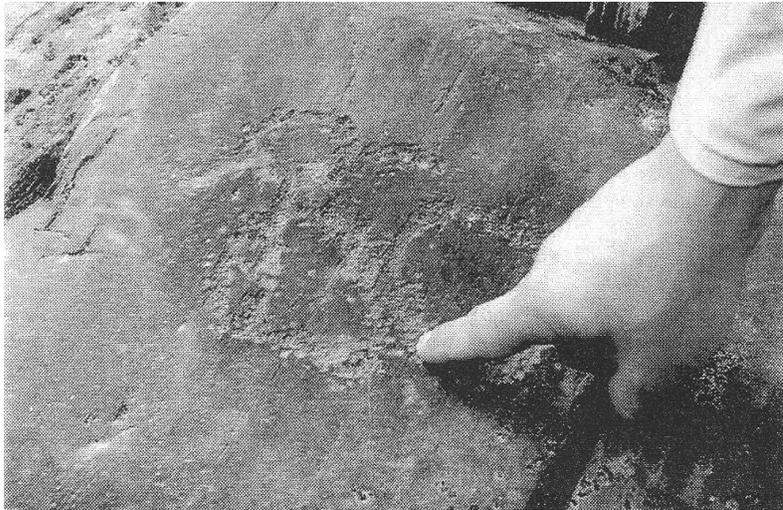


Na *fotografia institucional*<sup>10</sup> temos a cena oficial da descoberta das gravuras; a descoberta oficializada rompe com os rumores existentes algumas semanas antes na comunidade arqueológica e ambientalista. Observam-se as forças em acção no dia desta descoberta. Debruçados sobre a pedra, estão os responsáveis pelo Centro Nacional de Arte Rupestre (CNART), do departamento de património da Empresa de Desenvolvimento de

---

10 *Diário de Notícias*, “Barragem avança com gravuras”, 1-05-2001; *Expresso*, “Alqueva submerge gravuras”, 5-05-2001; *Diário de Notícias*, “Paleolítico não pára Alqueva”, 8-05-2001; *Diário de Notícias*, “Arte rupestre vai ‘ao fundo’”, 20-07-2001.

Infraestruturas do Alqueva (EDIA),<sup>11</sup> do Instituto Português de Arqueologia (IPA). A fotografia confirma fronteiras; por exemplo, a linha entre conhecimento científico e conhecimento leigo é também a linha traçada por aqueles sobre os quais recaiu a valorização do achado: os arqueólogos. Simultaneamente, assistimos à mudança de estatuto das gravuras : desde o estatuto de ausência, após um estatuto de suspeição (quando é lançado o rumor da sua existência) para finalmente ganharem um estatuto público e científico no momento desta notícia.



Quanto às *fotografias do achado arqueológico*, elas traduzem a forma quase invisível como estas foram divulgadas. A maior parte destas representam as figuras rupestres em grande plano, reproduzindo unicamente desenhos individuais das rochas (cágados, lagartos).<sup>12</sup> Nenhuma destas fotografias são originais, sendo todas extraídas do relatório realizado pelo arqueólogo-descobridor disponível no site do Instituto Português de Arqueologia (IPA). Todos estes registos concretizam uma contextualização muito precisa. Por um lado, os actores- os arqueólogos protagonizam uma aparição necessária no espaço público, mas cirúrgica e discreta. Por outro lado, a quase invisibilidade do novo objecto na imprensa consubstancia um sinal de evidente desconforto dos arqueólogos face à descoberta. O próprio autor da descoberta falou-nos na dificuldade da natureza de envolvimento

---

11EDIA: Empresa de Desenvolvimento e Infra-estrutura do Alqueva, sociedade anónima cujo único accionista é o Estado, criada em 1995 pelo governo português, para gerir o Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva.

12Diário de Notícias, “Barragem avança com gravuras”, 1-05-2001;Diário de Notícias, “Arte rupestre recebida com ironia em Mourão”, 4-05-2001; Diário de Notícias, “Arqueólogos retratam Alqueva”, 5-05-2001; Diário de Notícias, “Alqueva vai mesmo avançar”, 28-04-2001; Diário de Notícias, “Gravuras submersas”, 5-05-2001.

mediático. Por outro lado, a disposição de materiais em fontes diversas (relatos de ambientalistas, site independente de arqueólogo descobridor) permitiu identificar trajectórias particulares (Chateauraynaud e Torny, 1999) da descoberta: a *trajectória oficial* da descoberta, aquela que encontramos na imprensa, e uma *trajectória crítica* da história das gravuras, que se foi iniciando semanas antes na internet, no seio da comunidade de arqueólogos. Essa *trajectória crítica* da descoberta das gravuras começou com ligações com ambientalistas e arqueólogos.

As gravuras rupestres são performadas por estas e nestas camadas diversas de ligações entre actores, objectos, informações, fotografias; as diversas mediações das gravuras, que acontecem num espaço e num tempo fragmentado, participam todas na criação e estabilização de uma realidade específica. Ao constituir-se como objecto científico identificado mas sub-valorizado (se as compararmos por exemplo com a mediatização das gravuras de Foz Côa. Cf. Gonçalves, 2001), esta pequena história que gera polémica sem verdadeiramente gerar disputa (Bento, 2008) explica e confirma que a barragem é simultaneamente necessária e contempla preocupações com o social, mesmo se o património é sacrificado. Este sacrifício será o preço a pagar pelos arqueólogos, em particular face à política de mitigação desenvolvida pela empresa promotora.

#### *4.4. Terreno 2: a inauguração da barragem*

O terreno 2 corresponde ao encerramento das comportas da barragem em 2002, acontecimento que provoca o segundo grande pico de notícias na imprensa.<sup>13</sup> A barragem manifestou-se nesse ano numa vasta panóplia de artigos e notícias na rádio, na televisão e na imprensa escrita, dedicados às cerimónias de inauguração da barragem, que são várias no ano em análise: cerimónias relacionadas com a barragem, quando se fecham as comportas e se inicia o enchimento da albufeira; cerimónias quando se inaugura a nova aldeia, passando por momentos essenciais como a deslocação da aldeia; cerimónias para a transladação dos corpos do antigo cemitério da aldeia da Luz para o novo cemitério, constituem o tríptico das inaugurações finais. O pico de artigos (32 em Fevereiro 2002)

---

<sup>13</sup> Neste período mais de 68% dos artigos referem-se à inauguração.

mais marcante concentra-se no mês da inauguração da barragem, e é este episódio que analisamos aqui em pormenor.

A inauguração representa em todos os registos analisados um motivo consensual de regozijo na imprensa e nas televisões. Seria, com efeito, quase inevitável que assim não fosse, pois a barragem tornou-se real, e os actores directa ou indirectamente partilham do fim de uma tensão<sup>14</sup> em relação ao futuro que durou mais de 40 anos. A inauguração da barragem exigiu uma coordenação de esforços a vários níveis: primeiro, a obra de engenharia quando concluída conduziu sempre à realização de cerimónias inaugurais. Em segundo lugar, toda a informação que iria circular junto das agências noticiosas teria que ser minuciosamente preparada. Recolhemos dados através da observação no próprio local da inauguração, que justapusemos a dados recolhidos na rádio e na televisão (programas radiofónicos da Antena1 e programas informativos dos canais televisivos SIC e RTP). Mostraremos com estes elementos como a inauguração traça uma geografia própria no jogo de relações entre entidades técnicas e sociais, sugerindo uma profunda co-produção de ambos.

A sessão de inauguração é, primeiro que tudo, uma montagem, verdadeira metáfora da hibridéz da técnica. Tudo é preparado em sítios diversos para tornar possível as filmagens e a deslocação da imprensa e das televisões ao Alqueva. Em termos cronológicos, a inauguração começa na localidade mais próxima da barragem – a aldeia de Portel – e este começo do evento liga imediatamente os promotores da obra à barragem. O sítio foi transformado em ponto de encontro para os convidados da cerimónia de inauguração, e a empresa promotora monta uma tenda que ocupa a parte da praça central de terra batida. Ainda nesta praça, foi organizado um parque de estacionamento vigiado pela polícia.

Toda a organização deste evento evoca os elementos da rede sociotécnica da barragem, na medida em que podemos ler como as “coisas” se cruzam e se associam. Inaugurar equivale à constituição de um novo arranjo da realidade. Neste novo arranjo esquecem-se as dissensões sobre as gravuras rupestres, sobre a cota de enchimento, sobre a utilização de verbas públicas e sobre a utilidade da própria barragem. Novamente, os detalhes não são fortuitos. As ausências e as presenças são constitutivos da rede sociotécnica que compõe a

---

14 Sobre tensão nos projectos de arquitectura e de engenharia, o leitor poderá consultar *l'Anthropologie du projet*, (Boutinet, 2001).

barragem e a sociedade naquele momento e da robustez que esta apresenta no espaço de circulação que é a imprensa. O *ser ou não ser convidado* para a cerimónia da inauguração confere o estatuto da existência dos actores. Fora esses convidados, o acesso à inauguração é limitado. Os convidados foram personalidades políticas, membros do governo, pessoal técnico e não técnico da EDIA, autarcas locais, profissionais da comunicação, personalidades da região, altos funcionários do Estado, para os quais tudo foi providenciado. Aqueles que têm este estatuto podem partilhar do ritual e são elementos cruciais na medida em que todo o cerimonial se dirige a estes convidados.

O *transporte colectivo* também coincide com uma passagem iniciática para o novo estatuto da barragem. O estatuto de convidado permitirá um acesso ao espaço da barragem através de vários autocarros. A aldeia é duplamente um ponto de passagem: passagem obrigatória para a barragem, porque todos seguirão pelo caminho que a atravessa; mas também passagem de estatuto pois é aqui que os convidados deixam as suas viaturas privadas e se juntam em autocarros sendo levados para o local da inauguração e formando o colectivo associado à barragem.

O *que é notícia e o que não o é notícia* foi estabelecido pela EDIA. A organização do evento orquestrou toda uma sequência de actividades e acções controlando a agenda do evento. A EDIA montou outra tenda, perto de instalações junto à barragem, onde colocou, num estrado, uma mesa comprida para os oradores e as mesas onde foi servido o almoço aos convidados. As notícias centram-se principalmente em actos fundamentais, como o telefonema que o Primeiro-Ministro dirige ao maquinista para dar ordem de encerrar a comporta e os discursos dos vários responsáveis políticos. Este micro-episódio é transmitido em directo pela televisão.

Quanto aos *defensores e aos críticos* da barragem foram também incluídos na cerimónia pela organização; ou seja, a presença dos ambientalistas neste dia simbólico foi explicitamente prevista e aguardada pela EDIA. Os ambientalistas ocuparão aliás várias frentes: entre os convidados, podendo aproveitar o horário nobre para dar conta da sua oposição à barragem, junto a todos os pontos fulcrais da cerimónia, dando visibilidade à sua argumentação, insistindo que a própria data de inauguração não é mais do que nova infracção das medidas de protecção ambiental, e reiterando a sua posição contra o enchimento da albufeira à cota máxima (ou cota 152). Antes da cerimónia em Portel,

vestidos de preto para simular o luto, com cartazes e bandeiras, conseguem com apenas um dezena de manifestantes abrir a atenção das televisões. Mais tarde, sobrevoarão a zona do paredão da barragem de avioneta com uma bandeira: “Nada demove os defensores da cota 139”. Finalmente, no fim da cerimónia, estarão junto a uma das comportas e deitarão flores de despedida ao rio que perdeu o seu caudal habitual. Fizeram assim no coração da demonstração da barragem várias “contra-demonstrações” (Barry, 2001). Estiveram junto da inauguração, demonstraram a sua oposição de várias formas, mas não convenceram nem a população nem o público nem os media.

Esta micro-história não pretende concluir do carácter “bom” ou “mau” das barragens. Mostrou simplesmente como nesta barragem as populações locais e os futuros utilizadores não correspondem a vítimas passivas das barragens, quais empreendimentos-monstros. Deste modo, a própria narrativa se mostra organizada em torno de algo oficializado, o que significa que mesmo os argumentos críticos perderão força em detrimento da inevitabilidade da barragem. Os discursos sobre a barragem, as imagens, os textos, os espaços preparados para os actos de celebração são elementos essenciais desta rede, porque dão existência à barragem e a “estabilizam” (Law, 2002).

## **5. Notas finais**

Apresentámos aqui uma proposta de leitura não-determinista e associativista sobre uma infra-estrutura hidráulica. A nossa proposta contrasta substancialmente com outras mais clássicas, alicerçadas no mito da acção planificadora de engenheiros e políticos, e da organização de interesses económicos em detrimento das populações. Argumentamos que este mito, presente tanto no discurso político e técnico como no de alguns cientistas sociais, leva a perder-se o sentido de como é fabricado um empreendimento e de como as várias texturas de ligações operam na contextualização dos projectos.

Como seria a barragem de Alqueva sem os cerimoniais de inauguração? E também como seria uma barragem sem antinomias em torno de múltiplos objectos e espaços? Face a uma trajectória pesada (peso de anos, peso de custos e de implicação de actores sociais e da sua definição), apontámos a circulação pública da barragem como arranjo colectivo complexo e multifacetado, capaz de performar a existência de uma barragem controversa. Neste caso, olhando para o espaço mediático, considerando que é possível ver como a sociedade

portuguesa precisa de objectos técnicos para se ligar e se “articular”. Na história sem sucesso de Aramis, um sistema inovador de transporte público desenvolvido na década de 70 nos subúrbios de Paris, Latour (1993: 99) frisa que “o mais pertinente não era saber se estávamos a lidar com uma questão de tecnologia ou de sociedade, mas simplesmente saber qual era o melhor compromisso sociotécnico”. Quando isso acontece, a tecnologia foi “traduzida”, e tornou-se transparente. No caso de Alqueva, a aposta na barragem visava dar um novo impulso à agricultura local e à economia nacional.

A etnografia – ou pelo menos uma etnografia “sensibilizada” pela teoria do actor-rede – permite precisamente explorar a possibilidade teórica de tradução da técnica. Trata-se de uma abordagem metodológica que pode encarar a técnica como fenómeno multidimensional e complexo: o observador não se centra num único espaço nem numa única rede, mas num arranjo que condensa uma dinâmica complexa; esforça-se por navegar entre o estatuto de visibilidade e invisibilidade das entidades. Como mostrámos no caso da barragem de Alqueva, a análise etnográfica abre mais possibilidades para se entender a passagem da técnica para o social, procurando olhar para estas duas realidades como fluídas, sem uma fronteira rígida. No caso Alqueva, observa-se a circulação do tema na esfera pública obriga a barragem a estar ligada à sociedade, e de certo modo esta ligação permitirá que as duas não entrem em confronto. Finalmente, a nossa posição é de que poderemos contar histórias da tecnologia contando pequenas histórias, pois a partir delas é possível refazer ou enriquecer as noções o que é o “macro”, e o “micro”, o que é o contexto e argumento técnico, o que é a sociedade e o que é a técnica.

### **Bibliografia**

Akrich, Madeleine (1989), “La construction d’un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques”, *Anthropologie et Sociétés*, vol.13, nº2, pp.31-54.

Akrich, Madeleine (1994), “Comment sortir de la dichotomie technique/société?” in Bruno Latour & Pierre Lemonnier (org.) *De la préhistoire aux missiles balistiques. L’intelligence sociale des techniques*. Paris: La Découverte, 105-131.

Allouche, Aurélien (2008), “Comment l’étang de Berre mobilise ses riverains et leurs affects”, *Cosmopolitiques*, 17, pp.47-60.

- Appadurai, A. (1990), “Disjuncture and difference in the global cultural economy”, *Theory, Culture and Society*, 7, 2-3, 295-310.
- Barry, Andrew (2001), *Political Machines. Governing a technological society*, Londres: The Athlone Press.
- Bazza, M. (2007), “Overview of the history of water resources and irrigation management in the near East Region”, *Water science and Technology: Water Supply*, vol.7, n°1, pp.201-209.
- Brandt, S.A. & Hassan, F. (2000), *Dams and Cultural Heritage Management*, Report for World Commission on Dams.
- Bento, Sofia (2008), “Arte rupestre em Alqueva: quando as pedras não falam”, in João Arriscado Nunes & Ricardo Roque (orgs.). *Objectos impuros: Experiências em estudos sociais da ciência*, Porto: Edições Afrontamento, 265-302.
- Bijker, Wiebe & Law, John (1992), *Shaping technology – Building society*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Bijker, Wiebe (2005), “The politics of water: A Dutch thing to keep the water out or not”, in B. Latour & P.Weibel (org.), *Making things public. Atmospheres of democracy*, Cambridge & Londres: The MIT Press & Center for Art and Media Karlsruhe.
- Bijker, Wiebe (2007), “Dikes and dams, thick with politics”, *ISIS*, 98, pp.109-123.
- Borboleto, Elaine (2001), *A implantação das grandes hidroeléctricas: Desenvolvimento, discurso e impactos*, Geografares, n°2.
- Boutinet, J-P. (2001), *Anthropologie du projet*, Paris: PUF.
- Brito, José Maria Brandão de (2002), “Engenharia e desenvolvimento: o pensamento económico dos engenheiros”, in José Maria Brandão de Brito, Manuel Heitor, Maria Fernanda Rollo (org.). *Engenho e obra. Uma abordagem à história da engenharia em Portugal no século XX*. Lisboa , Edições Dom Quixote.
- Callon, M. (1979). “L’état face à l’innovation technique. Le cas du véhicule électrique”, *Revue Française de Science Politique*, 29/3, pp.426-447.
- \_\_\_\_\_ (1981), “Pour une sociologie des controverses technologiques”, *Fundamenta Scientiae*, t. 2, n°3/4, pp.381-399.

\_\_\_\_\_ (1986), “Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc”, *L'Année sociologique*, 36, pp. 189-206.

Callon, M. (1991), Réseaux technico-économiques et irréversibilités, in R. Boyer (ed.), *Les figures de l'irréversibilité en économie*, Paris : Editions EHESS.

Callon, Michel; Lascoumes, Pierre & Barthe, Yannick. (2001), *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris: Seuil.

Callon, M. & Latour, B. (1981), “Unscrewing the Big Leviathan ; or how macrostructure reality and how sociologists help them to do so?” in Karin D. Knorr e Aron Cicourel (org.) *Advances in Social Theory and Methodology. Toward an integration of micro and macrosociologies*, Londres: Routledge & Kegan Paul, pp.227-303.

Callon, Michel & Law, John (1989), “Engineering and Sociology in a military aircraft project: a network analysis of technological change”, *Social Problems*, 35/3, pp.284-297.

\_\_\_\_\_ (1989), “On the construction of socio-technical networks: content and context revisited, Knowledge and society: studies in the sociology of science”, *Past and present*, vol.8, pp. 57-83.

Callon, M. (1989) (orgs.) La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques. Paris : La Découverte.

Chadwick, Andrew, Morfett, John, Bortwick, Martin (2004), *Hydraulics in Civil and Environmental Engineering*, Londres e Nova Iorque: Taylor & Francis Group.

Chateauraynaud, F. & Torny, D. (1999), *Les sombres précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*. Paris: Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

David, Paul (1986), Understanding the Economics of QWERTY : the necessecity of history, in Parker W.N. (eds) *Economic History and the Modern Economist*, Blackwell : Oxford.

Dupuy, J-P. & Livet, P. (dir.) (1997), *Les limites de la rationalité - Tome 1. Rationalité, éthique et cognition*, Paris : la Découverte.

Dietler, Michael & Herbich Ingrid (1994), “Habitus et reproduction sociale des techniques. L'intelligence du style en archéologie et en ethno-archéologie” in Bruno Latour e Pierre

- Lemonnier (org.) *De la préhistoire aux missiles balistiques*. Paris : La Découverte, pp.202-227.
- Human Development Report (2006), *Beyond Scarcity : Power, poverty and the global water crisis*. United Nations Development Programme.
- Ellul, J. (1999), *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris: Economica.
- Espeland, W. (1998), *The struggle for water: Politics, rationality and identity in the American southwest*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Estrela, Ely (2004). *Três felicidades e um desgano: a experiência dos beraderos do Sobradinho em Serra de Ramalho*. Tese de Doutorado em História. Pontificia Universidade Católica de São Paulo.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. & Rothengatter, W. (2003), *Megaprojects and risk. An anatomy of ambition.*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Gad, C. & Jensen, C. (2009), “On the consequences of Post-ANT”, *Science, Technology & Human Values*, 35/1, pp.55-80.
- Garcia, J.L. et al. (1999), *Episódio de Conflito Ambiental : O Caso da Barragem de Odelouca. Observa – Ambiente, Sociedade e Opinião Pública* (localizado em : <http://www.observa.iscte.pt/v2/docs/Odelouca%20relat%F3rio%20final.pdf>).
- Geslin, P. (2002), Les formes sociales d'appropriation des objets techniques ou le paradigme anthropotechnologique,
- Gonçalves, M. E. (ed.) (2001), *O caso Foz Coa: Um laboratório de análise socio-política*, Lisboa : Edições 70.
- Gramaglia, Christelle (2006), *La mise en cause environnementale comme principe d'association. Casuistique des affaires de pollution de rivières : l'exemple des actions contentieuses de l'Association nationale de protection des eaux et rivières (ANPER-TOS)*, Tese de doutoramento ; Paris : Centre de Sociologie de l'Innovation.
- Haraway, D.J. (1999), Situated knowledges. The science question in feminism and the privilege of partial perspective, in M. Biagioli (ed.), *The science studies reader*, New York & Londres: Routledge.
- Hughes, Thomas (1983), *Networks of power. Electrification in Western Society 1880-1930*, Baltimore: Johns Hopkins University.

ICOLD (1997), *Position Paper on Dams and the Environment*. Paris: International Commission on Large Dams.

Instituto da Água; Direcção Geral de Energia e Geologia; REN (Redes Energéticas Nacionais) (2007), *Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico* (PNBEPH), 2007.

IUCN-The World Conservation Union-& World Bank Group (1997), *Large dams. Learning from the past. Looking at the future*. Workshop Proceedings. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and The World Bank Group, Washington, DC.

Kropp, Cordulla (2008), “L’Isar: les enjeux cosmopolitiques de la restauration d’une rivière”, *Cosmopolitiques*, 17, pp.77-89.

Laplantine, François (2000), *La description ethnographique*, Paris : Nathan.

Latour, B. (1984) Give me a laboratory and I will raise the world, in Biagioli, Mario (ed.): *The science studies reader*, Routledge, pp.258-275.

Latour, B. (1984), *Give me a laboratory and I will raise the world*. Paris : La Découverte.

Latour, B. (1991), *Nous n’avons jamais été modernes. Essai d’anthropologie symétrique*. Paris : La Découverte.

\_\_\_\_\_ (1993), *Aramis ou l’amour des techniques*, Paris: La Découverte.

Latour, B. & Lemonnier, P. (org.) (1994), *De la préhistoire aux missiles balistiques. L’intelligence sociale des techniques*, Paris: La Découverte.

Law, John & Hassard, J. eds. (1999), *Actor-Network Theory and after*, Oxford: Blackwell Publishers.

Law, John (2002), *Aircraft stories – Decentering the object in the technosciences*, Durham & Londres: Duke University Press.

\_\_\_\_\_ (2005), *A personal guide to Sociology. How to trace social connections by using actor-network-theory?*, Oxford: Oxford University Press.

Law, John & Singleton, Vicky (2000). “Performing technology’s stories: on social constructivism, performance and performativity”, *Technology and Culture*, 41/4, p.765-775.

Marcuse, H. (1968), *L’homme unidimensionnel. Essai sur l’idéologie de la société industrielle avancée*, Paris : Éditions de Minuit.

McCully, Patrick (1998), *Silenced rivers The ecology and politics of large dams*, Londres & New Jersey: Zed Books (2a edição).

- Mc Kenzie, Donald (1994), in Bruno Latour & Pierre Lemonnier (org.) *De la préhistoire aux missiles balistiques. L'intelligence sociale des techniques*. Paris: La Découverte, 132-148.
- Mol, Anne-Marie (2002), *The body multiple: Ontology in Medical Practice*, Durham & Londres: Duke University Press.
- Moreira, T. (2006), Heterogeneity and coordination of blood pressure in neurosurgery, *Social Studies of Science*, 36 (1): 69-97.
- Munford, L. (1971), *Techniques and human development: the myth of the machines*, Nova Iorque: Harcourt.
- Pestre, D. (2006). *Introduction aux Sciences Studies*. Paris : La Découverte.
- Postel, S. (1997), *Last oasis - Facing water scarcity.*, New York and London : W.W. Norton & Company (2a edição).
- Reynaud, B. (dir.) (1997), *Les limites de la rationalité. Tome 2 : Les figures du collectif*, Paris : La Découverte.
- Risan, Lars (2006), The duration of the present and the risk of not telling large stories, *NatureCulture* ( [http://www.tik.uio.no/natureculture/papers/The\\_duration\\_of\\_the\\_present\\_v\\_0.21\\_web.pdf](http://www.tik.uio.no/natureculture/papers/The_duration_of_the_present_v_0.21_web.pdf)).
- Roque, R. (2008), Sementes contra a varíola: Joaquim Vás e a tradução científica das pevides de bananeira brava (Goa, 1894-1930), in João Arriscado Nunes & Ricardo Roque (orgs.). *Objectos impuros: Experiências em estudos sociais da ciência*, Porto: Edições Afrontamento, 227-261.
- Rollo, Maria Fernanda (2002), “Engenharia e história: percursos cruzados”, in José Maria Brandão de Brito, Manuel Heitor, Maria Fernanda Rollo. *Engenho e obra. Uma abordagem à história da engenharia em Portugal no século XX*. Lisboa , Edições Dom Quixote.
- Rouce, Hunter & Ince, Simon (1957), *History of Hydraulics*, N-Y: Dover Publications.
- Roy, Arundhati (2001), *Power politics*, Massachusetts : South End Press.
- Schensul, S., Schensul, J. & Lecompte, M. (1999), *Essential ethnographic methods*, Walnutcreek: AltaMira Press.
- Scherer-Warren, I. (2005), *Redes de movimentos sociais*, São Paulo: Edições Loyola.
- Silva, Alexandra (2008), *Mulheres em movimento: luta e resistência contra barragens*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

- Simondon, G. (1958), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris: Aubier.
- Sironneau, J. (1996), *L'Eau . Nouvel enjeu stratégique mondial*, Paris : Editions Economica.
- Thompson, L. (2005). *Managing mobilization ? Participatory processes and dam building in South Africa, the Berg river Project*. Institute of Development Studies Working Paper, 254, Brighton.
- United Nations Development Programme (2006), *Human Development Report 2006*, New York.
- Vainier, C. & Araújo, F. (1990), “Implantação de grandes hidroelétricas: estratégias do setor, estratégias das populações”, *Travessia: Revista do Migrante*, ano II, nº6, janeiro/abril. São Paulo.
- Vainier, Carlos (2002), “Deslocamentos compulsórios à livre circulação: elementos para um reconhecimento teórico da violência como factor migratório”, in *Transições Migratórias*. Fortaleza: Edições Iplance.
- Vieira, F. (2001), *Do confronto nos vales aos foruns globais: um estudo de caso sobre a participação do movimento de Atingidos por Barragens na Worls Comission on dams*. Dissertação de Mestrado, UFRJ-Rio de Janeiro.
- Wateau, F. (2002), “Du Portugal à l'Europe. Effets d'échelles, de Melgaço à Alqueva”, *Lusotopie*, 2002/2, 165-176.
- \_\_\_\_\_ (2003), “Construction de barrages, reconstruction des identités. Jeux de pouvoirs dans la Péninsule ibérique”, *Ateliers*, nº26, Nanterre: Laboratoire d'Ethnologie et de Sociologie.
- Weber, M. [1988 (1924)], *The agrarian sociology of ancient civilizations*, Londres: Verso.
- World Commission on Dams (2000), *Dams and development. A new framework for decision-making*. London: Earthscan Publications.
- World Wild Foundation & World Resources Institute (2004), *Rivers at risk. Dams and the future of freshwater ecosystems*. <http://assets.panda.org/downloads/riversatriskfullreport.pdf>
- World Wild Foundation (2007), *For living a planet: World's top 10 rivers at risk*. <http://assets.panda.org/downloads/worldstop10riversatriskfinalmarch13.pdf>
- World Water Assessment Programme (2009), *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. Paris: Unesco, e Londres: Earthscan.