
Caso 2. O reactor e os golfinhos (Ferrel, Peniche, 1976-82)

(slides de apoio, anexos)

Muitos dos surfistas que curtem das espantosas ondas de Peniche não sabem que lá há uma sombra de uma central nuclear. Porquê a capital europeia do surf não é a capital nacional do átomo? Provavelmente, já conhecem a história...



No dia 15 de Março de 1976, o povo de Ferrel (Peniche) desperta com o barulhento tocar do velho sino da Capela da Nossa Senhora da Guia. O sino soa e soa.ⁱ O badalo cai. Dona Crealmina, uma moradora da aldeia, pega nele e continua a tocar o sino a rebate. Duas mil pessoas desta localidade e arredores, e membros de movimentos ecologistas e anti-capitalistas vindos de outras regiões de Portugal, munidos de enxadas, foices e picaretas, em camionetas, ceifeiras e burros, tomam a estrada em direcção ao Moinho Velho.

Era o lugar onde, poucas semanas antes, se tinha dado início ao trabalho de prospecção geológica para a construção da primeira central nuclear em Portugal. Era o início de um movimento que se estendeu em todo o país, envolvendo um número de atores muito heterogéneos (desde camponeses analfabetos a estudantes de engenharia e “peritos dissidentes”, nos termos de Eric Schatzberg), e, por sua vez, gerando um intenso debate sobre a política dos artefactos.

Esta secção foca-se em compreender a complexidade social e epistemológica dos processos de resistência à tecnologia nuclear em Portugal, através da análise das suas causas históricas, das suas múltiplas manifestações lúdicas, artísticas e científicas, do seu papel no movimento anti-nuclear transnacional, e das interligações com o contexto político e económico a seguir à

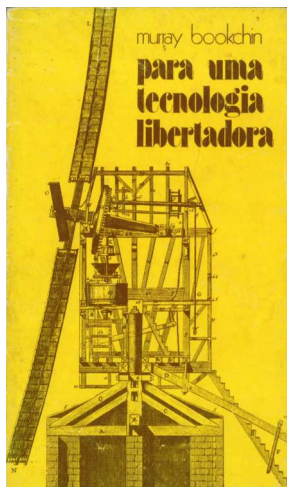
crise global de 1973 e do fim da ditadura portuguesa em 1974. Isto tudo permite ver os contributos do movimento anti-nuclear para o desenvolvimento da ciência e a tecnologia na Península Ibérica.



Depois desse dia de Março de 1976, começou a campanha pública “Somos Todos Moradores de Ferrel” (1977), mais de 100 cientistas e técnicos assinaram um manifesto sobre a necessidade de debater o futuro nuclear de Portugal (1977), e celebrou-se o Festival “Pela Vida e Contra o Nuclear” em Caldas da Rainha (1978), que reuniu mais de três mil pessoas. Nestas jornadas houve exposições e colóquios sobre a energia nuclear onde participaram catedráticos do IST. Também se falaram de alternativas energéticas, como a energia solar (além da apicultura, columbofilia e ofícios tradicionais). E houve festa, diversão e música de intervenção: participaram Zeca Afonso, Pedro Barroso, Sérgio Godinho e Fausto. De intervenção política e tecnológica.

O ponto de inflexão em Portugal tinha sido em 1974, o ano dos cravos (e das armas) nas ruas de Lisboa. Quando a ditadura em Portugal caiu, novos modelos de sociedade debateram-se com grande intensidade. Parecia tudo possível! Estes modelos tinham a suas próprias ideologias, as suas formas políticas e económicas, as suas representações culturais... e os seus projectos tecnológicos. Além das crises políticas nacionais, a crise global do petróleo de 1973 ajudou a por no foco do debate a tecnologia, especialmente no sector da energia.

Grupos contra-culturais e ecologistas pensaram as tecnologias pequenas, brandas, apropriadas, auto-geridas e descentralizadas como uma ferramenta para a emancipação individual e coletiva (enquanto as tecnologias gigantes, duras, estatais, corporativas e centralizadas pensaram-se como meios para fazer da humanidade uma ferramenta). Nesses anos, o historiador e filósofo da tecnologia Langdon Winner perguntava-se: “*Do artifacts have politics?*”, num artigo que publicou no livro “*The Whale and the Reactor*”.ⁱⁱ



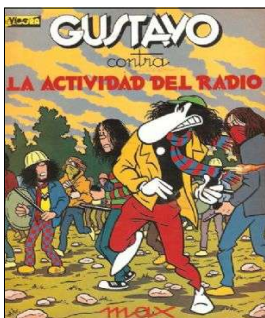
Em Portugal, apareceram novas editoras, publicações e traduções, atividades, e organizações e grupos que criticavam as novas tecnologias hegemónicas, e reclamavam outras. Por exemplo, em 1976 publicou-se na Rua do Século um livro com uma capa que tinha um moinho de vento e intitulava-se *Para uma tecnologia libertadora*, de Murray Bookchin: um livro que influenciou os *green* e *anti-nuke movements* por todo o mundo. Outros autores muito relevantes na época também começaram a ser traduzidos: como Ivan Illich, com as suas ideias sobre as profissões “des-habilitadoras”, e as suas teorias sobre os umbrais de crescimento energético e a necessidade de auto-limitação;ⁱⁱⁱ ou Pierre Pizon e Jaime Semprún que publicaram obras especificamente anti-nucleares, como *L’atome et l’histoire* e *A Nuclearização do Mundo* (respetivamente).

E não só foram livros: novas publicações contra-culturais, marxistas, anarquistas, com novos discursos sobre a tecnologia, venderam umas poucas ou milhares de cópias. Em Portugal, *Alternativa*, *A Ideia* e *Raiz e Utopia* compilaram artigos contra projectos nucleares, as tecnologias militares, a medicalização do corpo feminino, e a “colonização” do concreto e do carro, e em favor de tecnologias apropriadas, a bicicleta, a agricultura biológica, a bio-arquitectura, a compostagem, as energias livres como a solar, a eólica, o biogás...

1. Múltiplas formas de resistência

As resistências ao nuclear “e pela vida” -como os protagonistas portugueses chamaram a luta contra o nuclear- tiveram milhares de caras e formas. O caso do País Basco permite ver essa multiplicidade: artigos nos jornais, debates no parlamento, processos legais contra irregularidades das concessões dos terrenos, operários do porto que rejeitam descarregar um reator nuclear, campanhas de desobediência fiscal que reivindicam não pagar a eletricidade, a criação de coletivos de vizinhos, camponesas e cientistas, manifestações pacíficas de 150.000 pessoas, manifestações pacíficas que acabam com a morte de manifestantes -como já tinha acontecido em Malville, em França-, acções directas, acções armadas...

No entanto, outra das caras da resistência foi a diversão.



Houve além da canção de intervenção, música tradicional, rock ou punk feminista, uma explosão da diversão política, contra-cultural e autónoma: bandas desenhadas com heróis antinucleares como Gustavo ou Astérix; pôsteres, fotomontagens, artes visuais, concursos de desenhos, comics e cartoons; autocolantes, crachás, com logos locais ou globais (por exemplo, o “Smiling Sun”); vídeos caseiros e experimentais, teatro e clown; exposições de “humor nuclear”; caravanas, festivais e “bicicletadas” de consciencialização; etc.

Estas formas de resistência acompanhavam (e eram parte) de novas formas de saber, de novas formas de divulgação científica, de novas formas de crítica, de debate, de construção da ciência e da tecnologia, de produzir e imaginar paisagens tecnológicas não-hegemónicas...

Foram estas formas de discutir ciência anti-tecnológicas?

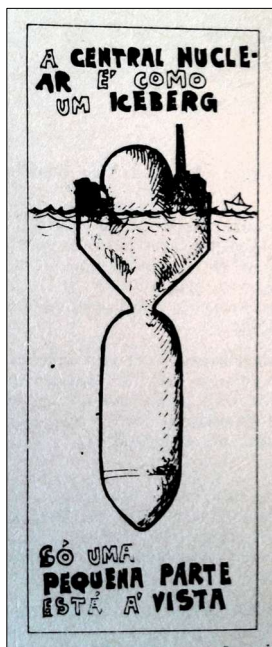
2. As resistências como formas de construção da ciência e da tecnologia

As resistências ao nuclear não foram apenas fundamentais para que Peniche seja uma praia livre de radioatividade.^{iv} As resistências ao nuclear foram fundamentais para entender a tecnologia nuclear e para desenvolver outras tecnologias.

2.1. A ciência da resistência.

Que o que ofereceram os discursos antinucleares dos anos 1970 e 1980 ao nosso conhecimento? Em particular ao nosso conhecimento sobre as tecnologias nucleares? Uma compreensão mais abrangente da tecnologia nuclear (com ideias próximas às conclusões actuais de reconhecidas historiadoras e historiadores da tecnologia – cujos nomes estão colocados entre parêntesis).

Até a “diversão da resistência” ofereceu um entendimento mais alargado da tecnologia que muito sérios relatórios científicos, industriais e políticos contemporâneos. *Cartoons*, ilustrações humorísticas e comix são exemplos disso:



a) O mais parecido ao átomo para a paz é o átomo para a guerra: os fins civis e militares são duas caras de uma mesma moeda (John Krige)

b) A energia nuclear tende a desenvolver políticas autoritárias, anti-democráticas e ou secretistas (Paul Josephson; Langdon Winner; Joseph Masco)

c) Há ligações (e interesses) não declaradas entre o Estado e as grandes companhias energéticas (Gabrielle Hecht)

d) Os peritos, os media, as corporações... não só criam conhecimento: criam também ignorância (Robert N. Proctor & Londa Schiebinger?)

e) Não só sabem de ciência os cientistas, nem só as peritas/os de tecnologia: “lay-experts”, peritos-leigos/as, usuários/as, consumidores/as, grupos de ativistas participam na construção da ciência e da tecnologia (Steven Epstein, Sabrina McCormick)

f) A energia nuclear (e as suas resistências) não se podem pensar nem analisar só desde uma perspectiva nacional (Dick van Lente)

g) Não podemos confiar só nos números (Ted Porter)

h) É importante ter sempre em conta o impacto quotidiano da radioactividade nos territórios com centrais nucleares, minas de urânio, cemitérios nucleares... (além da catástrofe excepcional e além da Europa) (Gabrielle Hecht)

i) É um imperativo científico duvidar na ciência, e é uma necessidade social duvidar da ciência (Brian Wynne)

Entender a tecnologia nuclear é muito mais que conhecer como se divide um átomo de urânio...

2.2. As novas tecnologias da resistência.

A resistência à tecnologia nuclear não só resistiu à tecnologia e não só “construiu” ideias: também fez tecnologia! De facto, promoveu o desenvolvimento técnico das chamadas “energias livres” (e/ou sustentáveis) como a eólica, a solar, a das marés, o biogás... quando muita gente (especialmente, os agentes pro-nucleares) argumentava que era impossível, improvável ou inviável.

O caso de Ecotècnia (1981-2007): os “profetas” do vento.



O “Ecotècnia 12/15” nasceu em 1984: era a primeira turbina eólica que tinha sido desenhada, construída e instalada em Catalunha, de 12 metros de diâmetro com pás de fibra de vidro, de 15 Kw (40.000 kw/h) e baixa velocidade (pelos fortes ventos de “tramuntana” do norte de Catalunha).^v De facto, foi uma das primeiras turbinas da Península Ibérica, depois dum protótipo em Tarifa (Cádiz) no ano de 1981 (em Portugal continental iriam chegar mais tarde; por exemplo, no Parque Eólico de Sines em 1992).

Era o primeiro projecto da sociedade cooperativa Ecotècnia, criada três anos antes por jovens engenheiros, técnicos e estudantes de doutoramento que participaram vivamente nas lutas antinucleares, como Pep Puig e Joaquim Corominas: “A gente dizia-nos: 'se não querem centrais nucleares, então o que é o que propõem?'”.



De facto, a cooperativa reuniu membros de outros grupos que já existiam, principalmente de TARA (Tecnologias Alternativas Radicais e Auto-geridas): um grupo de inspiração anarquista e formas contra-culturais que tinha participado activamente nos primeiros *milestones* da promoção da energia eólica na Península Ibérica: por exemplo, no ano de 1977, nas Jornadas Libertarias de Barcelona (onde instalaram uma cúpula geodésica e um pequeno aerogerador DIY), na publicação do número especial “Energías Libres” da revista *Ajoblanco*, e na criação e coordenação da revista *Alfalfa*; e

um ano depois, nas “Jornadas de estudio de alternativas”, organizadas pelos Colegios de Arquitectos y Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Navarra.^{vi}



O projecto “Ecotècnia 12/15” foi apresentado internacionalmente na European Wind Energy Conference (da European Wind Energy Association, EWEA), celebrada em Hamburgo em outubro. Na Catalunha, também teve bastante impacto (tecnológico, profissional e mediático), e ganhou o *accessit* do II Premio à Criatividade do Engenheiro Industrial esse mesmo ano. Quando o próprio presidente de Catalunha, Jordi Pujol, fez entrega do prémio aos jovens engenheiros disse: *“Para los políticos, lo fácil es decir que el problema de la energía se puede resolver acudiendo a la solar o a la eólica, pero eso son tonterías. Y son tonterías que han dicho algunos políticos muy importantes. Queda claro que la base de la energía es hoy la de origen térmico o nuclear”* (!). De facto, meses antes, ele já tinha dito: *“Não podemos voltar aos moinhos de vento”*.^{vii} Mas voltámos!

Depois do “12/15”, vieram outros sucessos: o seu “moinho” de 125 kW conseguiu ser o mais productivo em Europa e a cooperativa ficou nas top-ten empresas de energia eólica do mundo.



No início do século XXI, Ecotècnia dava trabalho a centenas de sócios/as e trabalhadores/as, era proprietária de cinco fábricas em Espanha, oferecia aerogeradores de até 2 MW e 100 metros de rotor, e tinha instalado uma potência de mais de 1500 MW por tudo o mundo: Espanha, França, Itália, Índia, Cuba, Japão e... Portugal.

Em 2007, a multinacional Alstom comprou a cooperativa por 350 milhões de euros em 2007.^{viii} Morreu Ecotècnia de sucesso? O seu lema inicial “Pela autonomia tecnológica” já parecia longe nessa altura, mas continuava a dar uma verdadeira tecnologia alternativa “pela vida”: em 2013, pela primeira vez, o sector

energético espanhol que mais produziu eletricidade foi o sector eólico (21%), acima do sector nuclear que tanto tinha resistido ao poder do vento.

Lisboa, 9 de janeiro de 2018.

Jaume Valentines-Álvarez
Universidade NOVA de Lisboa

[este texto é parte do módulo “Como reagimos ao novo?”,
desenhado por Jaume Valentines-Álvarez e M. Luísa Sousa
para o curso «Ciência, Tecnologia e Sociedade»,
DCSA, FCT, UNL]

- i *A Urtiga*, 1 (1978), 17.
- ii Langdon Winner, (1986), *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*, Chicago, University of Chicago Press, 19-39.
- iii Murray Bookchin, *Para uma tecnologia libertadora. Retomar o poder às máquinas* (Lisboa: Via Editora, 1976); Ivan Illich, *Energia e Equidade* (Lisboa: Sá da Costa, 1975); Ivan Illich, *A convivencialidade* (Lisboa: Europa-América, 1976).
- iv As resistências sociais, de base, não foram as únicas resistências. Se Ferrel não têm uma central nuclear, têm a ver também com outras questões humanas, como a questões económicas (por exemplo, certo desinteresse do sector económico e restrições financeiras); e até têm a ver com questões não humanas, como os fatores geológicos (por exemplo, o carácter sísmico geológico da região).
- v Pep Puig, “Primer molino de viento diseñado y construido en Cataluña”, *La Vanguardia*, 26/02/1984. Mais fotografias e documentos, em: <https://vilopriu30.blogspot.pt/2014/02/fotografies-de-la-installacio-i.html>.
- vi “El Premi Poul La Cour de l'EWEA” (2001), *Vents del món*, 14; Pep Puig (2014), “Apunts per a la història de l'energia eòlica a Catalunya”, *La Vanguardia* <http://www.lavanguardia.com/natural/20140310/54402244123/apunts-per-a-la-historia-de-l-energia-eolica-a-catalunya-pe-josep-puig-i-boix.html>.
- vii “No podemos volver a los molinos de viento”, *El Noticiero Universal*, 29/05/1982.
- viii Ver: <http://www.alstom.com/press-centre/2007/11/alstom-completes-the-acquisition-of-spanish-wind-turbine-company-ecotecnia-thus-extending-its-wide-portfolio-of-technologies>. Ver também: https://www.thewindpower.net/manufacturer_en_2_ecotecnia.php.