

**MARKETING SOCIOAMBIENTAL:  
O ESTUDO DE CASO DA PARTICIPAÇÃO POPULAR EM ÁREAS DE ALTA  
DENSIDADE DE POSTES E LINHAS DE ALTA TENSÃO EM PORTUGAL**

**Juliana Araújo Alves**  
Doutoranda em Geografia  
Universidade do Minho  
jalves.geografia@gmail.com

**Paula Cristina Almeida Cadima Remoaldo**  
Professora Associada com Agregação  
Universidade do Minho  
premoaldo@geografia.uminho.pt

**Lígia Maria Marques de Oliveira Torres Silva**  
Professora Auxiliar  
Universidade do Minho  
lsilva@civil.uminho.pt

Endereço para correspondência: Paula Crisitna Remoaldo, Universidade do Minho, Departamento de Geografia, *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães, Portugal  
Telefone: +351 253510560

### **Resumo**

O presente artigo centra-se na análise do marketing socioambiental, promovido por empresas do setor energético, bem como o papel da sociedade civil, por intermédio, dos movimentos populares de reivindicação, contra os postes e linhas de alta e muito alta tensão em áreas residenciais na União Europeia e, especificamente, em Portugal. O processo de urbanização crescente e o modo de vida urbano desenfreado acarretaram mudanças substanciais no tecido urbano, sobretudo, no que diz respeito ao avanço das linhas aéreas de energia elétrica. Desde a década de 1960, uma série de estudos foram desenvolvidos sobre os efeitos destas infraestruturas tecnológicas em áreas residenciais. Apesar do intenso debate ainda não existem resultados consensuais quanto à sua influência na saúde das populações. Não obstante, diversos organismos internacionais, tais como, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não-Ionizante (ICNIRP), já estabeleceram parâmetros de precaução, a partir da fixação de valores de exposição, tanto em termos ocupacionais, quanto para a população. Neste sentido, objetiva-se com a presente comunicação analisar o papel do marketing socioambiental, a partir da participação popular, dos movimentos internacionais e nacionais contra a alta tensão, sobretudo em Portugal. A pesquisa centrou-se numa abordagem qualitativa de fontes secundárias de dois blogues e cinco jornais nacionais que apresentavam notícias sobre a constituição e as manifestações realizadas pelo Movimento Nacional Contra Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas. Este Movimento teve a sua origem no Sul de Portugal e difundiu-se por todo o país recrutando indivíduos preocupados com a instalação das novas e das já existentes linhas aéreas de energia elétrica. O Movimento ganhou força a nível nacional com o apoio de partidos políticos. Também foi realizado trabalho de campo em junho de 2014.

## **Introdução**

### *A emergência da questão ambiental*

Após uma série de desastres ambientais que ocorreram no decurso da década de 1950, que não apenas agrediram o ambiente, mas, sobretudo, tiveram impactes significativos na saúde humana, o ambiente passou a estar no centro das atenções na agenda global. Em 1972, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo reforçando a discussão ambiental como uma responsabilidade de todos os países. A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas criou, em 1983, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) conhecida, também, como Comissão Brundtland, que produziu o relatório *O Nosso Futuro Comum*.

Em 1992, com a realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), o ser humano passou a ser o centro das preocupações relacionadas com a discussão do desenvolvimento sustentável. Foi durante a Cimeira do Rio que prevaleceu o *princípio da precaução*, considerado nos estudos realizados pelas organizações internacionais acerca dos efeitos dos Campos Electromagnéticos (CEM) na saúde humana. Este princípio corresponde à proteção antecipada do meio ambiente, antecedendo o Princípio da Prevenção, pois requer a eliminação dos danos e perigos, por intermédio de ações realizadas previamente ao dano (Canotilho, 2007).

O ambiente incorpora um papel constante *na e para a* vida assumindo, também, o papel de gerador de doenças. Diagnosticar as doenças de tipologia ambiental ou ocupacional pode seguir os princípios fundamentais da *dose-resposta* ou da possibilidade biológica (Landrigan, 1997). No caso, das doenças geradas pela exposição à radiação eletromagnética ou ao ruído de baixa frequência, decorrentes dos postes e linhas de alta tensão há ainda um debate controverso e extenso sobre os seus efeitos. Um dos parâmetros de análise adotado à escala internacional assume que os casos de morbilidade e de mortalidade, na maior parte dos casos, não apresentam óbvia relação entre exposição e doença, dada a diversidade de fatores relacionais, a latência longa, a baixa incidência e, sobretudo, as causas e os efeitos múltiplos, o que torna o debate extenso, porém, pouco homogéneo (Fletcher *et al.*, 1996).

No cerne desta discussão ganha relevo o direito ao ambiente, como um direito humano fundamental, ou seja, conjugando a existência humana e a qualidade de vida. Neste sentido, o direito aos bens ambientais ultrapassa a dimensão do público e privado, compreendendo a dimensão dos bens de interesse público, para além da esfera público-privada (Santilli, 2010; Vulcanis, 2010). Dessa forma, após alguns países, tais como Portugal e outros países latino-americanos terem vivenciado regimes não democráticos e opressores, a sociedade civil emerge com um novo papel político e apropria-se de novas esferas de participação-atuação, desvencilhando-se do papel de sujeito-sujeitante e incorporando o papel de sujeito-atuante.

### *Green Marketing ou Marketing Socioambiental*

O marketing socioambiental incorpora a redução dos impactes sobre o ambiente satisfazendo as necessidades dos clientes e das empresas (Prakash, 2002; Peattie e Crane,

2005). O *Green Marketing* tem por principal objetivo satisfazer as necessidades humanas com um mínimo de impacto prejudicial sobre o ambiente (Polonsky, 1994), e pode-se acrescentar que deve ter um mínimo de impacto sobre a saúde humana. Este conceito possui um número elevado de designações, tais como: marketing verde, marketing ecológico e ecomarketing. Com a emergência da discussão ambiental e o apelo de conceitos ambientais, tais como os de sustentável e sustentabilidade, as empresas apropriaram-se deste discurso, com o intuito de se destacar no mercado. Para tal, envolveram-se em projetos sociais e ambientais. Essas instituições que se apropriam do conceito de marketing socioambiental vendem a imagem de que os seus produtos causam menor ou nenhum dano ambiental (e por consequência menor ou nenhum dano à saúde humana) (Las Casas e Garcia, 2007; Nascimento *et al.*, 2008).

### *O posicionamento das instituições*

Um conjunto alargado de instituições internacionais já se posicionou sobre os limites e valores de referência para o campo elétrico e magnético, abrangendo não apenas a exposição ocupacional, como a população em geral. A primeira preocupação acerca do tema tem como marco inicial o grupo de trabalho formado pela *International Radiation Protection Association (IRPA)* para examinar as questões de radioproteção, em 1974. Em 1977, no Congresso da IRPA em Paris, este grupo de trabalho passou a designar-se por *International Non-Ionizing Radiation Commission (INIRC)*. Estas duas instituições, a IRPA e a INIRC, compuseram o programa de Saúde Ambiental da Organização Mundial de Saúde (OMS), e desenvolveram diversos documentos acerca da radiação não-ionizante e os *Environmental Health Criteria – EHC*. Quase duas décadas depois, em 1992, durante o VIII Congresso Internacional da IRPPA (*Eighth International Congress of the IRPA*), em Montreal, a IRPA e INIRC tornaram-se na Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não-Ionizante (ICNIRP), organização com cooperação da OMS, com a finalidade de desenvolver as diretrizes internacionais sobre a exposição à radiação não-ionizante. A última revisão das diretrizes da ICNIRP foi publicada em 1998 e aprovada pela OMS, pela União Internacional das Telecomunicações (UIT) e pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) (ICNIRP, 1998). Em 1996, a OMS estabeleceu o *International EMF Project*, que avalia as evidências científicas acerca da exposição aos CEM (0 a 300 GHz) e os seus efeitos na saúde humana.

Para a exposição ocupacional, com bases nos diversos estudos acerca dos campos eletromagnéticos, a ICNIRP definiu como limite para a densidade de corrente elétrica no corpo humano  $10 \text{ mA/m}^2$ . Este valor corresponde ao mínimo identificado para causar efeitos nos tecidos e órgãos mais sensíveis do corpo humano, principalmente, os relativos ao sistema nervoso. Para a exposição humana em geral, a ICNIRP detriminou um limite de segurança, fixando o valor limite de exposição em  $2 \text{ mA/m}^2$ .

### *A legislação Portuguesa*

Em diversos países da União Europeia, entre eles, a Alemanha, a Espanha, a França, a Finlândia, a Grécia e o Reino Unido, as orientações da ICNIRP (Recomendação da União Europeia), são adotadas em regime parcial ou total. Outros países, como a Bélgica e a Itália adotaram níveis de referência mais reduzidos do que os propostos nas orientações da

ICNIRP. A Austrália, o Canadá, o Japão e a Nova Zelândia optaram por valores-limite similares aos da ICNIRP. A Suíça adotou os valores-limite propostos pela ICNIRP, utilizando valores reduzidos para as áreas residenciais. Nos Estados Unidos são adotados valores superiores aos propostos pela ICNIRP, propostos pela ANSI/IEEE (ICNIRP, 1998; Direcção Geral de Saúde, 2007).

Em Portugal, os limites à exposição aos campos eletromagnéticos seguem a recomendação do Conselho da União Europeia nº. 519/CE, de 12 de julho de 1999, estando definidos na Portaria nº. 1421, de 23 de novembro de 2004, endossada pelo Relatório do Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) de 2003.

### *A incorporação do discurso sustentável*

A “Redes Energéticas Nacionais” (REN)<sup>1</sup> é uma empresa portuguesa de capital aberto de eletricidade e gás natural, que foi fundada em agosto de 1994, resultante da cisão da Eletricidade de Portugal S.A. (EDP), integrando esta última como Direção Operacional da Rede Elétrica (DORE) (REN, 2006). Segundo a publicação *Brochura de Sustentabilidade*, a empresa tem por missão investigar alternativas de proteção ambiental. Um dos *slogans* da empresa ressalta o seu papel “sustentável”, advogando que *ao transportar energia de norte a sul do país estamos a contribuir para o bem-estar e qualidade de vida de milhões de portugueses* (REN, 2006, p. 6).

Estes pressupostos remetem para a primeira questão-problema do presente artigo: a promoção do bem-estar e da qualidade de vida dos portugueses está sendo de fato promovida? A rede elétrica abrange 8.733 km e o retorno sustentável da empresa converte-se em 97 plataformas instaladas para ninhos de cegonhas, 51 ninhos de cegonhas transferidos e 426.500 árvores plantadas, entre 2010 e 2013 (ações de reconversão florestal, numa área superior a 600ha) (REN, 2013).

Em 2012 a REN foi premiada pela *International Association for Impact Assessment (IAIA)* com o *Regional Award 2012* entre 120 países do mundo. O prémio foi concedido na temática de avaliação de impacte ambiental das suas atividades e projetos, tal como o seu papel pioneiro no Plano de Investimento e Desenvolvimento da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica em Portugal, no âmbito de condução da avaliação ambiental estratégica (REN, 2013).

### **Objetivos**

A presente investigação teve como objetivo principal analisar, em Portugal, o papel do marketing socioambiental, a partir da participação popular, por intermédio de movimentos nacionais contra a alta tensão.

Consideraram-se ainda os seguintes objetivos secundários: 1) caracterizar os movimentos existentes, a nível nacional contra a alta tensão; 2) avaliar o posicionamento acerca do tema por parte dos organismos internacionais competentes; 3) avaliar os resultados alcançados pela reivindicação popular.

---

<sup>1</sup> A Companhia Nacional de Eletricidade foi a empresa pioneira na transmissão de energia elétrica em Portugal, fundada em 1947 (REN, 2006).

## Métodos

A pesquisa centrou-se numa abordagem qualitativa de fontes secundárias de dois blogues, cinco jornais nacionais que apresentavam notícias sobre a constituição e manifestações realizadas pelo Movimento Nacional Contra Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas, os projetos de lei do Bloco de Esquerda, do Partido Comunista Português e do Partido ‘Os Verdes’. Esta abordagem foi complementada com trabalho de campo realizada em junho de 2014.

O Quadro 1 sintetiza as atividades, as dificuldades e as metas desenhadas para alcançar os objetivos delineados.

Quadro 1- Objetivos, atividades, dificuldades e metas delineadas para a realização da pesquisa

Objetivos	Atividades	Dificuldades	Meta
1. Identificar os movimentos existentes a nível nacional contra a alta tensão.	1a. Levantamento de dados secundários. 1b. Levantamento de relatórios, notícias de jornais e noticiários sobre o tema.	Organização cronológica do movimento contra linhas de alta tensão em Portugal.	Organizar, para Portugal, a história do movimento contra as linhas de alta e muita alta tensão em zonas habitadas.
2) Analisar o posicionamento acerca do tema por parte dos organismos internacionais competentes.	2a. Levantamento de documentos, relatórios e decretos sobre o tema. 2b. Levantamento de dados no <i>site</i> da OMS, CNIRP, etc.	Debate complexo e permeado de inconsistências e questões políticas, não sustentando consenso entre as instituições.	Painel com o posicionamento, as recomendações e limites propostos pelas instituições responsáveis.
3) Levantar os resultados alcançados pela reivindicação popular.	3a. Levantamento de dados secundários. 3b. Levantamento de relatórios, notícias de jornais e noticiários sobre o tema.	Dispersão das informações.	Traçar o papel do movimento social no debate contra as linhas de alta tensão em áreas habitadas.

Fonte: elaboração própria.

A análise pretendeu verificar as três dimensões envolvidas no marketing socioambiental: a sociedade civil, neste caso representado pelo Movimento Contra a Alta Tensão em Zonas Habitadas e os partidos políticos; a dimensão privada representada pela empresa energética e, por fim, a posição do poder público, sendo este constituído pelas decisões da Assembleia da República.

## Resultados

A necessidade de assegurar a saúde pública, que deveria ser de domínio do Estado, passa a ser uma discussão pública em Portugal, em 2007, quando a empresa responsável planeou a expansão da rede de distribuição de energia elétrica em áreas residenciais. A sociedade civil passou a emponderar-se e a reivindicar alterações no traçado das linhas aéreas de energia elétrica. Em 2007, a participação popular conquistou a alteração do traçado de alta tensão em Silves (sul de Portugal) e o enterramento da linha de muito alta tensão que conecta Fanhões a Trajouce.

Em Portugal, desde 2008, os vários movimentos que estavam dispersos pelo país uniram-se e formaram, no dia 27 de maio de 2008, o Movimento Nacional Contra as Linhas de Alta tensão nas Zonas Urbanas. Inicialmente o movimento foi composto por representantes de Odivelas, Almada, Seixal, Batalha, Penafiel, Silves, Sintra, Amadora e Guimarães (Blogue Muito Alta Tensão, 2008).

Na Reunião Plenária, de 27 de novembro de 2009, foi aprovado o projeto de lei nº. 61/XI (1.ª) que trata sobre a proteção contra a exposição aos campos elétricos e magnéticos oriundos das linhas aéreas de energia elétrica. Nesta mesma sessão plenária foi rejeitado o projeto de lei nº. 16/XI (1.ª), que previa os limites para a exposição humana aos campos eletromagnéticos provenientes de linhas e instalações elétricas de média, alta e muita alta tensão; o projeto de lei nº. 52/XI (1.ª), que previa o princípio da precaução face aos campos eletromagnéticos oriundos das linhas e instalações elétricas de alta e muito alta tensão; e o projeto nº. 62/XI (1.ª), que previa o licenciamento das redes de transporte de eletricidade em alta e muito alta tensão.

Em 2014, o Movimento Nacional Contra Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas incitou a população e autarcas da Região do Alto Minho a recorrerem aos tribunais para impedirem a construção da linha elétrica de 400kv que abrange desde Fontefria (Espanha) até à fronteira portuguesa, com prolongamento à Rede Nacional de Transportes (RNT) operacionada pela empresa Rede Elétrica Nacional (REN), com prazo de conclusão para 2016. O projeto “Eixo da RNT entre Vila do Conde, Vila Fria B e a Rede Elétrica de Espanha” envolve a construção de duas novas linhas duplas trifásicas a 400kv e de uma subestação (Agência Portuguesa do Ambiente et al., 2014). A proposta abrange a NUTS II da Região Norte, e no seio da NUTS III, as sub-regiões do Cávado, Ave, Grande Porto e Minho-Lima. O projeto esteve sob consulta pública ambiental durante 50 dias, entre 16 de dezembro de 2013 e 27 de fevereiro de 2014 (Agência Portuguesa do Ambiente et al., 2014; Jornal O Minho, 2015).



Gemieira, freguesia de Ponte de Lima, é uma das 121 freguesias<sup>2</sup>, potencialmente, atravessada pela linha, com cerca de 600 habitantes e alega ser a mais afetada dentro do concelho, considerando que o projeto prevê cinco torres de 75 metros e área de implantação de 200m<sup>2</sup>, com margens de segurança de 45m para cada lado. Nesta freguesia o traçado irá abarcar 20 habitações, 14 moinhos, áreas de produção agrícola, áreas de turismo rural e uma ecovia. Em Barcelos, o projeto previsto atingirá 63 freguesias do conselho (Agência Lusa, 2014; Jornal MAPA, 2014; Jornal O Minho, 2015). A linha ainda abrange os distritos de Viana do Castelo, Braga e Porto, e cobre a maior parte dos municípios do Alto Minho: Monção, Melgaço, Valença, Paredes de Coura, Vila Nova de Cerveira, Viana do Castelo e Ponte de Lima.

Figura 1 – Divulgação da Manifestação Internacional Minho/Galiza  
Fonte: Jornal MAPA, 2014.

Em abril de 2014, manifestantes do Minho e da Galiza realizaram uma manifestação conjunta na Ponte Internacional de Melgaço, partindo de Melgaço e Arbo, com o propósito de exigir o enterramento da linha. O Movimento criticou a REN por não considerar alternativas em áreas sensíveis (e.g., densamente ocupadas, do ponto de vista ambiental), tais as linhas subterrâneas. Tal alternativa requer um orçamento de 1 milhão de euros por quilómetro, mas desvencilha-se dos impactes ambientais e, sobretudo, os relativos à exposição a campos eletromagnéticos (Agência Lusa, 2014; Jornal MAPA, 2014; Jornal O Minho, 2015).

Este é apenas um dos muitos casos de postes de muita alta e alta tensão em zonas habitadas em Portugal. Outro caso emblemático é a Subestação EDP/REN no Alto de São João, onde moradores de vários bairros na zona do Alto de São João, em Lisboa, se manifestaram contra a construção de uma subestação de alta tensão que terá como raio 50 metros de distância das habitações sociais. A área foi cedida pela Câmara Municipal de Lisboa (CML) e engloba diversas áreas residenciais, como os bairros da Quinta do Lavrado, Calçada da Pincheleira e o Bairro Horizonte (Jornal MAPA, 2014).

#### *A dimensão política*

O Movimento contra a Alta Tensão teve apoio de partidos políticos que apresentaram projectos de lei. O Bloco de Esquerda apresentou na Assembleia da República o projecto de lei nº. 410/X (2008) - *Garante o princípio da precaução face aos campos electromagnéticos produzidos pelas linhas e instalações eléctricas de alta e muito alta tensão*, para reforçar o princípio da precaução propondo a redução dos limites máximos de exposição à radiação eletromagnética e o soterramento das linhas em zonas urbanas consolidadas, escolar e em áreas hospitalares. A proposta do Bloco de Esquerda apresentada em 2008 foi indeferida pela Assembleia da República. Também o Partido Comunista Português apresentou o projeto nº. 62/XI - *Licenciamento das Redes de Transporte de Electricidade em Muito Alta e Alta Tensão* e o Partido 'Os verdes' apresentou o projeto nº. 16/XI - *Limites para a exposição humana aos campos electromagnéticos, originados por linhas e instalações eléctricas de média, alta e muito alta tensão*, ambos indeferidos.

#### *O complexo caso de Serzedelo*

Em 2007, na freguesia de Serzedelo (concelho de Guimarães), o Movimento Contra os Postes de Alta Tensão (MCPAT), reivindicou, junto da Rede Energética Nacional (REN), o enterramento das linhas aéreas que atravessam a freguesia. Além disto, o movimento solicitou ao delegado de Saúde Pública de Guimarães, que fosse realizada a monitorização das crianças na localidade (Diário de Notícias, 2007). Serzedelo tem postes de alta tensão a menos de 5 metros de distância das habitações, o que não atende às recomendações da legislação sobre o tema em vigor, em Portugal (Figura 2). Em menos de 5km<sup>2</sup> encontram-se 90 postes e 12 linhas de alta e muito alta tensão, o que representa 80% do seu território sob a influência das linhas de alta e muito alta tensão (Público, 2008).

Em 2007, Serzedelo tinha 4700 habitantes e entre 1997 e 2007, detectaram-se 80 casos de cancro na freguesia (Blogue Minho, 2007). Desde 2006, os habitantes de Serzedelo reivindicam o enterramento das linhas aéreas de energia elétrica. O protesto intensificou-se com a solução aplicada para Monte Abraão, em Sintra e em Vale Fuzeiros, em Silves, onde as linhas foram enterradas. Para além do Movimento Nacional, Serzedelo organizou-se na Comissão de Moradores, com o propósito de empoderar a população desta freguesia (O Conquistador, 2007).



Figura 2 – Postes de alta tensão fazem parte dos quintais das habitações em Serzedelo  
Fonte: Trabalho de campo realizado em Junho de 2014.

Em 2008, a REN encomendou um estudo, elaborado pela “Estudos, Desenvolvimentos e Actividades Laboratoriais, S.A – LABELLEC”, que concluiu que as linhas de alta tensão e a subestação não apresentam risco para a saúde humana (Correio da Manhã, 2008). O único estudo académico realizado à escala da freguesia de Serzedelo foi realizado por geógrafos da Universidade do Minho, Bruno Azevedo e Paula Remoaldo, com o título *O impacto do lugar na saúde da população do concelho de Guimarães: estudo de caso do eletromagnetismo em Serzedelo* e publicado em 2010. O principal objetivo foi o de traçar o perfil da população desta freguesia, a partir de inquéritos aplicados à população. Segundo este estudo, das 1022 habitações identificadas na Cartografia da Câmara Municipal de Guimarães de 2002, apenas 98 domicílios apresentam distância das linhas igual ou superior a 251 metros (Azevedo, 2010).



## Conclusões

É após a década de 1970 que diversos problemas de ordem ambiental dominaram a agenda global e tendo como marco a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972). É nesta mesma década que é publicado um estudo sobre os casos de leucemia infantil em residências próximas de subestações de energia elétrica (Wertheimer e Leeper, 1979). Após este estudo, diversas pesquisas abordando os efeitos na saúde humana decorrentes da exposição aos campos eletromagnéticos foram publicados. No entanto, não existe ainda um consenso científico internacional. Em 1998, a instituição norte-americana *National Institute for Environmental Health Sciences* (NIEHS) assumiu a relação entre o aumento de casos de leucemia infantil e a exposição a CEM (campos eletromagnéticos). No documento *Electromagnetic Fields and Public Health cautionary policies* (2000), a Organização Mundial de Saúde (OMS), ressaltava que apesar do elevado grau de incerteza acerca dos impactes na saúde da exposição aos campos electromagnéticos, a nível científico internacional já havia evidências do acréscimo dos casos de leucemia infantil associados à exposição aos campos eletromagnéticos em áreas residenciais, nas faixas de frequência de 50-60Hz. Em 2002, a Agência Internacional para a Investigação do Cancro (IARC), instituição pertencente à OMS, considerou a possibilidade do aumento dos casos de leucemia infantil, devido à exposição prolongada a campos magnéticos superiores a 0.4 MicroTesla ( $\mu\text{T}$ ). Em 2007, a Comissão Europeia reforçou esses preceitos incorporando-os nas suas recomendações. Em junho desse mesmo ano, a OMS, em colaboração com diversas instituições, publicou uma detalhada monografia sobre a temática intitulada *Extremely Low Frequency Fields Environmental Health Criteria*. No mesmo ano, a Direcção Geral de Saúde (DGS) publicou o relatório *Exposição da População aos campos electromagnéticos* (2007), destacando que a intensa exposição aos campos electromagnéticos pode aumentar ligeiramente o risco de leucemia infantil, e a exposição em ambientes de trabalho pode aumentar os riscos de leucemia e tumores cerebrais em adultos.

Com a pretensão de expandir a sua rede de distribuição de energia elétrica a Redes Energéticas Nacionais, a SGPS, S.A. expôs no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT), a meta de construir mais de 400km de linhas elétricas entre 2009 e 2014. É neste contexto, que um movimento de moradores criado no sul de Portugal ganha dimensão nacional e é constituído oficialmente, em 2008, como Movimento Nacional Contra Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas, questionando os efeitos na saúde da instalação de linhas aéreas em áreas residenciais. O Movimento incorporou o apoio de partidos políticos, como Os Verdes, o Bloco de Esquerda e o Partido Comunista Português que apresentaram projetos de lei em defesa do princípio da precaução sobre a exposição.

Algumas das manifestações do Movimento Nacional Contra Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas obteve repercussão positiva, seja alertando o governo sobre limites inconsistentes expostos na legislação, seja na alteração de projetos de instalação de linhas áreas. A mais recente reivindicação do Movimento compreende o projeto “Eixo da RNT entre Vila do Conde, Vila Fria B e a Rede Elétrica de Espanha” que prevê a construção da linha elétrica de 400kv e que abrange desde Fontefria (Espanha) até à fronteira portuguesa. Um dos pontos mais emblemáticos dessa discussão diz respeito ao tempo de latência (de pelo menos 10 anos) de algumas doenças, principalmente, as crónico-degenerativas e as do sistema nervoso. Esse aspecto cria um verdadeiro paradoxo nesta discussão, pois algumas

instituições utilizam o tempo de latência e, sobretudo, a limitada informação da população para postergar uma medida de cautela necessária para a saúde pública.

## Referências

Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (2008). Risco de morrer no concelho de Guimarães: uma análise da mortalidade 1997-2005. Disponível em: [http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Conte%C3%BAdos/Sa%C3%BAde%20P%C3%BAblica%20Conteudos/Risco\\_de\\_Morrer\\_Guimaraes\\_relatorio\\_1997\\_2005.pdf](http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Conte%C3%BAdos/Sa%C3%BAde%20P%C3%BAblica%20Conteudos/Risco_de_Morrer_Guimaraes_relatorio_1997_2005.pdf)

Agência Lusa (2014). Linhas de muito alta tensão junto a casas no Alto Mino pode chegar aos tribunais. *Jornali*. 16 março 2014. Disponível em: <http://www.ionline.pt/artigos/portugal/linha-muito-alta-tensao-junto-casas-no-alto-minho-pode-chegar-aos-tribunais/pag/-1>

Agência Portuguesa do Ambiente. Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. Direção-Geral do Património Cultural. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Laboratório Nacional de Energia e Geologia (2014). *Parecer da Comissão de Avaliação. Eixo da RNT entre "Vila do Conde", "Vila Fria B" e a Rede Elétrica de Espanha, a 400 kV, Amadora*.

Azevedo, Bruno F.O. (2010). *O impacto do lugar na saúde da população do concelho de Guimarães – estudo de caso do electromagnetismo em Serzedelo*. Portugal: Universidade do Minho.

Blogue Muito Alta Tensão (2008). Criado o Movimento Nacional Contrás as Linhas de Alta Tensão em Zonas Habitadas. 12 de Junho de 2008. Disponível em: <http://muitoaltatensao.blogspot.pt/2008/06/criado-o-movimento-nacional-contras-as.html>

Blogue Minho (2007). Serzedelo continua a mobilizar-se contra os cabos de alta tensão. 13 de Outubro de 2007. Disponível em: <http://blogminho.blogspot.pt/2007/10/serzedelo-continua-mobilizar-se-contras.html>

Canotilho, José Joaquim Gomes (2007). Direito Constitucional Ambiental Português e da União Européia. Canotilho, J.J.; Leite, J.R.M. (org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Editora Saraiva, 23-24.

Correio da Manhã (2008). Serzedelo: alta tensão não apresenta perigo. 21 de Julho de 2008. Disponível em: <http://www.cmjornal.xl.pt/nacional/portugal/detalhe/serzedelo-alta-tensao-nao-apresenta-perigo.html>

Diário de Notícias (2007). Serzedelo exige medição de radiações de alta tensão. Braga: Jornal Diário de Notícias. 15 de Outubro de 2007. Disponível em: [http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content\\_id=986794](http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content_id=986794).

Direcção Geral da Saúde (2007). *Exposição da população aos campos electromagnéticos*. Lisboa: Relatório do Grupo de Trabalho Interministerial. Disponível em: <http://www.cienciaviva.pt/divulgacao/cafe/relatorio.pdf>

Fletcher, Robert H; Fletcher, Suzanne; Wagner, Edward H (1996). *Epidemiologia Clínica: elementos essenciais*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.

ICNIRP (1998). Guidelines for Limiting Exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz). *Health Physics*, 74 (4), 494-522. Disponível em: <http://www.ionstandards.org/?q=node/59>

Jornal Dnoticias.pt (2007). População junto a altas tensões com maior incidência de cancro. 2 de Setembro de 2007. Disponível em: <http://www2.dnoticias.pt/actualidade/pais/176099-populacao-junto-a-altas-tensoes-com-maior-incidencia-de-cancro>

Jornal Dnoticias.pt (2007). Limites máximos de exposição a campos electromagnéticos seguem recomendações europeias. 4 de Outubro de 2007. Disponível em: [http://www2.dnoticias.pt/actualidade/pais/177392-limites-maximos-de-exposicao-a-campos-electromagneticos-seguem-recomendacoes?quicktabs\\_13=0&quicktabs\\_2=1](http://www2.dnoticias.pt/actualidade/pais/177392-limites-maximos-de-exposicao-a-campos-electromagneticos-seguem-recomendacoes?quicktabs_13=0&quicktabs_2=1)

Jornal Dnoticias.pt (2007). Estudo alerta para riscos da exposição a campos electromagnéticos. 4 de Outubro de 2007. Disponível em: <http://www.dnoticias.pt/actualidade/pais/177374-estudo-alerta-para-riscos-da-exposicao-a-campos-electromagneticos>

Jornal Dnoticias.pt (2007). Linhas de alta tensão ‘não são um risco para a saúde’. 8 de Outubro de 2007. Disponível em: <http://www2.dnoticias.pt/actualidade/pais/177450-linhas-de-alta-tensao-nao-sao-um-risco-para-a-saude>

Jornal O Minho (2015). Linha de muito alta tensão obrigada a novos estudos. Fevereiro de 2015. Disponível em: <http://www.ominho.com/artigo.php?cod=3033&sec=37>.

Jornal MAPA (2014). Subestação EDP/REN no Alto de São João. 2 de Dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.jornalmapa.pt/2014/12/02/subestacao-edpren-no-alto-de-sao-joao/>

Jornal MAPA (2014). Muito Alta Tensão ameaça Norte e Galiza. 14 de Junho de 2014. Disponível em: <http://www.jornalmapa.pt/2014/06/14/muito-alta-tensao-ameaca-norte-e-galiza/>

Jornal do Bloco de Esquerda (2008). Alta Tensão: mudar a Lei para defender a qualidade de vida. Nº. 32 – Dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.esquerda.net/media/esquerda32.pdf>

Landrigan, Philip J. (1997). *Princípios da Medicina Ocupacional e Ambiental*. Bennett, J.C.; Plum, F. (org.) *Cecil Tratado de Medicina Interna*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A. 20ª Ed, Vol. I e II.

Las Casas, Alexandre Luzzi; Garcia, Maria Tereza (2007). *Informação em marketing*. São Paulo: Novatec.

Nascimento, Luis; Lemos, Ângela; Mello, Maria (2008). *Gestão sócio-ambiental estratégica*. Porto Alegre: Bookman.

O Conquistador (2007). Linhas de alta tensão em Serzedelo. 26 de Outubro de 2007. Disponível em: <http://www.oconquistador.com/noticia.asp?idEdicao=124&id=2849&idSeccao=708&Action=noticia>.

Peattie, Ken; Crane, Andrew (2005). Green Marketing: legend, myth, farce or prophesy?. *Qualitative Marketing Research: An International Journal*, 8(4), 357-370. Disponível em: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1676866](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1676866)

Polonsky, Michael Jay (1994). An Introduction to Green Marketing. *Electronic Green Journal*, 1(2), 1-10. Disponível em: <http://escholarship.org/uc/item/49n325b7>

Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde. Divisão de Saúde Ambiental (2007). Relatório do grupo de trabalho interministerial sobre a exposição da população aos campos electromagnéticos: Abril de 2003. – Lisboa: DGS.

Portugal. Parecer da Comissão de Avaliação. Eixo da RNT entre “Vila do Conde”, “Vila Fria B” e a Rede Eléctrica de Espanha, a 400 kv (2014). Disponível em: <http://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA2687/aia2687-parecerca20152217520.pdf>

Prakash, Aseem (2002). Green Marketing, Public Policy and Managerial Strategies. *Bus. Strat. Env.*, 11, 285-297. Disponível em: <http://faculty.washington.edu/aseem/green-marketing.pdf>

Público (2008). Moradores de Serzedelo manifestaram-se em Lisboa contra linhas de alta tensão. 13 de março de 2008. Disponível em: <http://www.publico.pt/local-porto/jornal/moradores-de-serzedelo-manifestaramse-em-lisboa-contra-linhas-de-alta-tensao-252831>.

Rede Eléctrica Nacional, S.A. (2006). *Uma empresa ao Serviço do País*, 7ª edição.

Redes Energéticas Nacionais (2013). *Brochura de Sustentabilidade 2013*. Disponível em: [http://www.ren.pt/pt-PT/sustentabilidade/principais\\_acoess/](http://www.ren.pt/pt-PT/sustentabilidade/principais_acoess/)

Santilli, Juliana (2010). Os “novos” direitos socioambientais. Freitas, V. P. (coord.) *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Editora Juruá, 2ª Ed., Vol. 5, 219-242.

Vulcanis, Andréa (2010). *Direito Ambiental e Direitos Humanos Fundamentais: de uma base epistemológica à fundamentação jurídica*. Freitas, V. P. (coord.) *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Editora Juruá, 2ª Ed., Vol. 5, 35-55.

Wertheimer, Nancy; Leeper, Ed (1979). Electrical wiring configurations and childhood cancer. *American Journal of Epidemiology*, 109(3), 273-84.