

Ano 8, Vol XV, Número 2, Jul-Dez, 2015, Pág. 9-20

ELECTRIFICAÇÃO E CIDADE: ENTRE FUNÇÃO E FICÇÃO

José Luis Garcia¹

O progresso é, sem dúvida, um dos artigos mais sérios e mais complexos que vemos oferecerem-se na feira de superstições da nossa época.

H. Arendt, Sobre a Violência

Podem uma barragem, uma estrada, uma ponte, um edifício, entre outros sistemas e estruturas de base tecnológica, cumprir uma função e ao mesmo tempo estarem impregnados de um imaginário? E a tal ponto que possam desencadear fascínio? Não causa estranheza a afirmação de que estruturas arquitectónicas abarcáveis pela categoria de monumento, como a antiga construção das pirâmides, os edifícios coloniais e suas manifestações de poder, ou, mais recentemente, as atingidas Twin Towers como coração da grandeza dos Estados Unidos da América, são símbolos culturais que aliam a visualidade e monumentalidade a projecções anímicas do colectivo. Mas já será um desafio a deslocação de tal deslumbramento para produtos do espírito humano cuja materialidade surge como difusa, ou em domínios onde a funcionalidade parece primordialmente evidenciada sobre as demais facetas. Neste texto privilegamos o exemplo da electricidade, tomando como referência as usinas hidreléctricas – pretexto deste escrito.

Tecnologia, electrificação e imaginário

Ao contrário do que é vulgarmente assumido para sistemas de base tecnológica, estes não são neutros axiologicamente, antes são profundamente influenciados por valores quer epistémicos, quer éticos, estéticos, políticos e económicos². Mais ainda, tais sistemas, tidos como expoentes do progresso, não estão apenas envolvidos numa pluralidade de valores, contextos e escolha de finalidades, como inflectem também nas formas de vida, estruturas sociais, económicas e políticas. Não é coerente, por um lado,

¹ Doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Lisboa. Professor/pesquisador do Instituto de Ciências Sociais/Universidade de Lisboa.

² A respeito dos investimentos simbólicos associados a estruturas como barragens e pontes, assim como conflitos decorrentes da sua construção, ver Garcia et al (1999), Garcia e Subtil (2000) e Garcia (2001).

constatar – e para muitos até desejar e promover – a interferência desses sistemas tecnológicos em múltiplos âmbitos da existência humana e em domínios que já a ultrapassam, e, por outro lado, paradoxalmente, evitar a problematização dos valores e interesses que incorporam, bem como as consequências que implementam. Como é amplamente reconhecido, no exemplo das usinas hidrelétricas, podem verificar-se múltiplas repercussões: perturbação do fluxo de água com impactos em todo o ecossistema; mudança na qualidade das águas; perda de acessibilidades para as populações; destruição de imóveis e alteração de actividades produtivas; aumento da pressão sobre as terras; crescimento populacional e ocupação não ordenada do solo; erosão de laços sociais e perda da memória dos locais de populações deslocadas; danos ao património arqueológico... Com efeito, ao vivermos num ambiente em que os artefactos e sistemas tecnológicos estão tão naturalizados, é importante determo-nos nos seus usos e efeitos, mas igualmente irmos mais longe, desmontando os envolvimentos simbólico-culturais e utópicos –isto é, ficcionais – de que aparecem revestidos e que encobrem tantas vezes as suas vastíssimas consequências.

Note-se que o investimento carismático e majestático não se esgota na materialidade colossal. Este investimento percorre e atravessa múltiplos dispositivos, processos, artefactos e sistemas tecnológicos, e o fundo mítico e simbólico onde se moveram muitas das inovações de ordem científica e tecnológica, desde a marcha de industrialização do ocidente, encontra já propostas relevantes de teorização.

Comecemos, assim, por perscrutar a electricidade enquanto objecto de encantamento, como força de grande pujança e simultaneamente invisível, que foi admirada na sua natureza simultaneamente incorpórea, impalpável, inorgânica, quase etérea, a par do seu potencial transformador, criador, ubíquo. A sua invisibilidade e o seu poder foram inicialmente tomados como desvelando uma impetuosidade supra-humana: agindo sobre as coisas da mundanidade, ligando as pessoas entre si, ela permanecia contudo intangível, não-reificável. Um certo dualismo corpo-espírito parecia reactualizado, alicerçado na assunção da primazia do imaterial actuante sobre a materialidade. Exemplo eloquente da electricidade elevada ao plano do sublime, deste “sublime eléctrico”, para citar James Carey (1983), é o telégrafo, concretização da relação entre electricidade e comunicação, que recebeu a adesão colectiva e que permitiu fundir dois pólos opostos da sublimidade: o desejo de harmonia, paz e auto-

suficiência, por um lado, e o desejo de poder, lucro e produtividade, por outro. Anunciava-se, sobretudo, a aniquilação do espaço e tempo – horizonte de superação que há-de motivar inúmeras criações tecnológicas futuras cujo maior exemplo é nos nossos dias a Internet³. O que importa sublinhar é uma certa propensão para o crédito, para a crença e mesmo para a fé, mobilizadas na incorporação dos artefactos e sistemas tecnológicos modernos. Importa, sobretudo, reiterar a ideia de que o aspecto simbólico, ficcional – muito para além do funcional – não se esgota na grandeza material ou no gigantismo das estruturas.

No período balizado entre 1880 e 1940, o processo de electrificação nos Estados Unidos da América transformou as paisagens urbanas, fabris, domésticas e rurais. A realidade social tornou-se crescentemente electrificada, conservando poucos espaços furtados a esta absorção – comunidades como os Amish, cujo esforço de preservação identitária tem passado pelo escrutínio vigilante dos novos dispositivos eléctricos. Apenas seis décadas depois da invenção do sistema eléctrico, a sua propagação tornou-se um traço definatório da civilização. A electrificação na América do Norte divide o tempo entre o seu antes e o depois.

Uma abordagem complexa das mutações impostas pelo sistema eléctrico é-nos proposta por David Nye (1995), que considera insuficientes os levantamentos históricos da tecnologia centrados na figura dos seus inventores, no seu ciclo de desenvolvimento culminante na mercantilização – descurando-se a dimensão fulcral da sua penetração nas estruturas organizativas, complexos psíquicos, sentidos e expectativas sociais atribuídas aos processos e dispositivos tecnológicos. É necessário dar conta da vida do processo tecnológico da electricidade, para lá do seu surgimento e dos seus criadores. Há que averiguar as percepções e representações, o acolhimento e disrupções verificados pela intrusão eléctrica no quotidiano, nos laços e estruturas sociais dos indivíduos comuns. Em síntese, a incorporação do sistema eléctrico na experiência vivida:

a maior parte das pessoas não são inventoras, engenheiros, ou empregados ..., e para eles um dispositivo só é real quando integrado na experiência quotidiana. Para eles, uma nova tecnologia é, num primeiro contacto, uma novidade misteriosa. Nunca houve um tempo em que os americanos comuns tivessem

³ A este respeito ver Subtil (2014).

entendido a electricidade em termos puramente funcionais; eles sempre lhe responderam com um sentido de maravilhamento e foram interpelados pelas suas dimensões simbólicas (...) Assim, a electrificação da América é muito mais do que a história das invenções e corporações; implica uma absorção popular nas potencialidades de transformação pessoal e social. Tal como a América foi electrificada, também o imaginário se tornou electrificado (Nye, 1994, pp. 381-382).

A electrificação norte-americana tocou primeiramente espaços como hotéis, teatros, lojas e clubes, assumindo uma significação conotativa com o poder, a riqueza e o privilégio. Seria já no século XX, no fim do primeiro decénio, que a electricidade extravasa o espaço público para atravessar a esfera da domesticidade, o mundo privado, a intimidade dos lares, tendo abrangido completamente a esfera industrial.

Um certo imaginário associado à espectacularização foi, então, estimulado: a iluminação eléctrica permitiu reorganizar o desenho noturno das cidades, permitindo novas apropriações pela publicidade e pelas relações públicas. Novos rituais e eventos públicos foram desencadeados, como a iluminação das Cascatas do Niágara. Novas formas de articulação das pessoas e dos espaços foram vislumbradas pelos novos transportes, e o seu potencial integrativo foi percebido – e celebrado. Novas artérias entre centro e subúrbio foram desenhadas, permitindo a conexão e o combate do sentimento de afastamento e exclusão dos lugares periféricos. A anexação das periferias aos centros citadinos foi potenciada, com as cidades impostas enquanto núcleos da vida cultural, onde os serviços e os bens públicos estavam sediados. A noite na cidade deixou de ser o tempo do isolamento, diz-nos Nye, recorrendo-se do exemplo da cidade de Muncie nos anos de 1920 e da imagem da circulação noturna então verificada. Um panorama similar é traçado por Wolfgang Schivelbusch relativamente à electrificação de Londres no XIX (1995 [1983]).

A disseminação da rede eléctrica possibilitou uma certa descentralização, e a perda dos centros urbanos do seu monopólio de cultura e excitação. Tal duplo movimento da electrificação norte-americana testemunha a complexidade dos processos sociais estimulados por novos complexos tecnológicos. Mais importante, suscitam interrogações quanto ao curso introduzido, e pleno de incertezas, dos novos aparelhos e processos tecnológicos.

A reorganização dos espaços sociais, das formas de interacção e representações simbólicas operadas pelas inovações tecnológicas não ocorrem independentemente dos palcos geográficos onde estes se operam, da história onde se inserem, das comunidades que as acolhem. Ainda que irredutível a tais dados e contextos, a recepção da tecnologia cumpre-se indissociável com os traços do contexto onde se insere e com que se articula. É pois possível falar de determinantes culturais da disseminação da rede eléctrica norte-americana, porquanto a electricidade na América do Norte foi investida de uma direcção de atomização social, mais do que integrativa. É precisamente tal condicionamento cultural, que suporta, recebe e investe a produção tecnológica, que se oferece como matriz explicativa do sentido e direcção de mudança que investiram nesse processo: o individualismo e a força corporativa ou empresarial, já então antevistas, alimentaram-se da rede eléctrica como oportunidade de detenção por alguns das forças produtivas e da aceleração da produção, tornando obsoleta determinada força de trabalho. A centralização do poder económico engrandecida pelo processo de electrificação frustrou muitas das expectativas criadas por grupos que nela vislumbravam um gigante poder emancipatório, ecoadas nalgumas propostas de libertação social e de cariz feminista, circulantes nalguma imprensa popular da época. O carácter distópico da nova tecnologia contrastou com as razões do acolhimento de então, das ficções emancipatórias e profecias apologéticas da novidade eléctrica. A libertação do trabalho vislumbrada na electrificação cedeu lugar, na realidade, a cadeias de montagem e a um controle mecânico do labor humano, apesar do aumento da produtividade verificado e da maior abundancia de bens de consumo. Obviamente, na economia doméstica, a promessa de uma libertação da mulher ficou também por cumprir.

Nye sublinha o entusiasmo e adesão da população americana face ao processo de electrificação como percepção colectiva que se situa para lá de qualquer orientação funcional da tecnologia. A electricidade e a esperança galvanizadora que recebeu foram plasmadas simbolicamente em imagens e dispositivos que transcenderam a sua função instrumental, ou que dela ostensivamente prescindiam – como a árvore de natal. Sobretudo, para lá do carácter não funcional do universo simbólico e complexo de significações que a electricidade mobilizou, o autor considera o carácter não extrínseco dos novos e múltiplos dispositivos eléctricos. Assim, a população americana, cedo se sentiu mais confortável em sítios bem iluminados, o que aponta para uma transgressão

de uma realidade milenarmente conhecida: a sucessão do dia pela noite, a escuridão nocturna, mas também um certo desencantamento da noite. Novas experiências sensoriais e novos sentidos fenomenológicos da vida em sociedade, do espaço urbano, dos ciclos da natureza, foram criados. Novos sentidos para a cisão entre natureza e sociedade, natureza e cultura, natureza e técnica: fronteiras desafiadas e revistas pelo aparato tecnológico sobrevivendo à electricidade. A ambiência, o envolvimento, da electricidade, são quase naturalizados nos processos de socialização. O mundo visual – e virtual – em que vivemos é produto do que se prenunciou na América do Norte desde o século XIX. As pessoas não usaram apenas a electricidade, ao invés as pessoas e o mundo electrificado entrosaram-se.

A cidade e a mecanização

O declínio da monumentalidade ocorrida no último século, a par da acentuada orientação para a funcionalidade, parece ter efectivado a íntima conexão entre arquitectura e planeamento urbano. A profusão de obras e edifícios de carácter utilitário - escolas, hospitais, escritórios - revela a propensão para a construção e conceptualização das estruturas dentro de esquemas urbanos mais vastos, negligenciando a ideia de unidades isoladas. Contudo, as aspirações à monumentalidade, ao maravilhamento, não cessaram. A superação do domínio funcional é latente e insuperável. É também útil pensar a cidade como pólo que tudo absorve, consome - todo o intento criativo, toda a manifestação plástica, todo o desenho organizativo. Tendemos a não ser capazes de pensar o *homo laborans* fora do *homo urbanus*. O espaço urbano parece subsumir todo o espaço antropológico no século XXI, dinâmica que se prenunciou com as mutações precipitadas em finais do século XIX.

Tais mudanças verificaram-se no mundo da cidade, dos transportes e das comunicações, das estruturas laborais e dos laços sociais. Subjacente a tudo isto encontramos a edificação de novos quadros mentais, de novos referentes morais aglutinadores da actividade humana, passível de ser descortinado no ímpeto produtivo que, daí em diante, cumpriria uma marcha galopante. Lewis Mumford (1998), um historiador da tecnologia que simultaneamente se debruçou sobre a cidade, socorre-se da imagem idealizada e arquetípica de Coketown, ficção literária de Dickens na obra

Tempos Difíceis, para dar conta das convergências que os vários contextos urbanos de então apresentavam e promoviam.

Escreve Mumford que “até o século XIX, tinha havido certo equilíbrio de actividades dentro da cidade”, equilíbrio esse mantido pela partilha de “energias do cidadão” entre trabalho e comércio, artes e religião (p.483). A ruptura imposta a tal equilíbrio, concretizada pelo gigantismo crescente das actividades produtivas, pela crescente absorção das dinâmicas de encontro e interacção social, pela canalização dos investimentos anímicos nas esferas do trabalho e do comércio, legou um novo tipo de cidade – e de sociedade. “A urbanização aumentou quase em proporção directa à industrialização”, sustenta Mumford, o que interpela que pensemos as correlações entre as novas configurações cidadinas, produtivas e laborais. “Se o capitalismo tendia a expandir os domínios do mercado e transformar cada parte da cidade numa comodidade negociável, a mudança dos trabalhos manuais urbanos organizados para a produção fabril em larga escala transformou as cidades industriais em sombrias colmeias, a fumejar activamente, a bater, guinchar, a expelir rolos de fumo de doze a quatorze horas do dia, algumas vezes durante vinte e quatro horas”, lê-se no capítulo que Mumford destina a Coketown (1998).

Não estamos já confrontados com os labirintos de comércio que se desenhavam nos séculos precedentes, na geografia opulenta das trocas comerciais, na publicitação dos credos: a turbulência, agora, é produtiva, sublimada, negada enquanto tal. Será esta imensidão de estímulos que o paradigma industrial disciplinará, procurando investi-lo de máxima ordem e previsibilidade – o que encontrará, talvez, o seu expoente, nas cadeias de produção. Mas esta sobredimensão de estímulos – visuais, sonoros, olfactivos – impôs, de facto, novas linhas no confronto do homem e da mulher urbanos, novas escalas de percepção da ruína. Avistam-se novas coordenadas de experiência social: a velocidade, a intensidade de estímulos, a ferocidade da luta. A insalubridade oferecida pela paisagem industrial não tinha paralelo com as memórias passadas: Mumford invoca os montes de lixo e de detritos que alcançavam proporções de montanha. O esqueleto das novas cidades, erguidas pela acção da mina, da fábrica e da ferrovia, oferecia um retrato de “destruição e desordem”, no período balizado entre 1820 e 1900, “semelhante àquela de um campo de batalha” (1998, p.484). Ao mesmo tempo, a profusão de conexões estabelecidas pelas ferrovias, as múltiplas possibilidades

de circulação por esta criadas, aconteceram ao mesmo tempo que se aprofundava um ideário de atomização do espaço social. A base ideológica do sistema industrial tornou-se, afirma Mumford, o indivíduo atomizado: a perda da aura que preservava a aristocracia estabeleceu-se por uma horizontal procura de poder, motivada pela ideia de que todo o indivíduo empreendedor poderia ambicionar a um quinhão de influência sobre os outros, a um exercício de poder sobre os demais. “Esse mito do indivíduo sem peias foi, na realidade, a democratização da concepção barroca do príncipe despótico: agora, todo homem de empresa procurava ser um déspota de direito próprio”, escreve o autor (1998, p. 485). A sua análise vai ainda mais longe, detectando na nova ideologia da promoção pessoal por via empresarial e empoderamento capitalista uma certa continuidade do quadro teológico: a ideia de providência divina teria transitado para a teorização do *laissez faire*; prescindimos de uma regulação efectiva dos mecanismos de interacção económica porque persiste um resíduo de crença na ordenação das coisas, no equilíbrio supra-social. A ruptura com privilégios de linhagem ocultava, portanto, continuidades profundas.

O impulso da mecanização do trabalho, do vigor competitivo no comércio, do fervor industrial, permitem a extrapolação de um novo esquematismo relacional entre humano e natureza. O passado agrícola baseava-se numa exploração dos recursos naturais, compensada e provisória, onde a renovação da terra se oferece como retribuição do trabalho. A natureza não é, ultimamente, devassada, apropriada, mutilada: o humano submete-se-lhe, aos seus ciclos, à sua ordem vital. “A agricultura cria um equilíbrio entre a natureza selvagem e as necessidades sociais do homem (sic)”, escreve Mumford, porquanto “ela restaura, deliberadamente, o que o homem subtrai da terra” (1988, p. 488). A exploração mineira, então disseminada – era antes uma actividade sancionatória dos indivíduos condenados, tendo sido expandida territorialmente graças à ferrovia -, estabelece um novo tipo de abordagem e relação da criatura humana com a terra que habita: “O processo de mineração, por outro lado, é destruidor: o produto imediato da mina é desorganizado e inorgânico; e o que é uma vez tirado do veio ou da pedra não pode ser recolocado” (idem). A metáfora é sinteticamente explorada por Mumford: “A mineração representa, assim, a própria imagem da descontinuidade humana, hoje presente, amanhã desaparecida, hoje febril por causa do lucro, amanhã esgotada e abandonada” (1998, p. 488).

Estamos, pensamos, perante um ponto fulcral: a ruptura e descontinuidade humanas, a desidentificação do humano com os sistemas vivos que integra, a rejeição da sua própria organicidade. É interessante que Mumford trace um paralelo confrontativo entre o industrialismo e o período que o precedeu, atribuindo-lhe diferentes visões de satisfação e luxúria: se “o sonho barroco do poder e do luxo, pelo menos, tinha saídas humanas, finalidades humanas” – como “os prazeres tangíveis da caça, da mesa de jantar, da cama”, “constante e tentadoramente à vista”, o autor considera que, diferentemente, o contexto industrial “pouco lugar tinha, mesmo para os deleites sensuais: apoiava-se numa doutrina de exacerbação produtiva, avareza consumidora e negação fisiológica; e tomava a forma de um generalizado abandono das alegrias da vida, semelhante àquele exigido pela guerra” (1998, p.484). Ora, ainda que as sociedades de consumo contemporâneas tenham acrescentado, talvez, a dimensão do gozo e o elogio do prazer à opulência produtiva e ambição desmedida pelo lucro, parece-nos vislumbrável uma certa persistência de negação do corpo, da matéria orgânica, de continuidade vital entre humano e mundo natural. O mundo humano mecanizado tornou-se, progressivamente, des-sensorializado: a perda do paladar, o confronto sistemático com odores agressivos, impôs novos desafios ao aparelho sensorial humano. O mundo industrial rompeu com pilares do âmbito estético e sensoriais clássicos. O corpo humano, reduzido na visão mecanista a matéria, é visto como alteridade, como algo domesticável, desligado e descontinuado da organização vital. O mundo humano quer-se fora do mundo.

O processo engrenado pela industrialização está implicado numa dinâmica mais geral a que podemos chamar, com Sigfried Giedion, “comando do mundo pela mecanização”. Este movimento tem no seu centro a cidade, e a transformação da cidade num cada vez maior mecanismo de produção, comércio, transporte, informação e lugar de vida. A produção mecânica torna-se um fim em si, cujas mercadorias infinitas circulam através de redes de transporte, materiais e imateriais, que as conduzem para lugares cada vez mais distantes, e que com o concurso da informação (publicidade e propaganda) instigam ao consumo, e têm como objecto a realização do dinheiro no mercado através da actividade comercial. Estas mercadorias excedem em muito os objectivos elementares de alimentação, vestuário, segurança e protecção dos indivíduos.

Toda a cidade encontra-se ao serviço desta interconexão entre produção-comércio/mercado-circulação-informação-consumo.

É verdade que na cidade, ou nas cidades do nosso tempo, também existem a administração, a habitação, os serviços de saúde, a ciência, a técnica, o ensino e as artes. Mas cada vez mais todos estes elementos se encontram também ao serviço de uma lógica e de redes produtivas e comerciais. Por isso, na sua estrutura e mecanismo, todas as grandes cidades se assemelham no nosso tempo. As cidades no nosso tempo estão situadas em redes de vias férreas, de auto-estradas, de portos e aeroportos, de redes visuais e invisuais, que fazem circular e cruzam com outras redes que distribuem electricidade e energia para lugares de produção onde o trabalho se reveste frequentemente de um combate entre seres humanos.

A radicalidade do capitalismo moderno, e que continua no mundo contemporâneo, é a prossecução da destruição dos modos de vida anteriores, porque só essa destruição permite libertar sistematicamente quantidades enormes de capacidade de trabalho para os centros industriais de produção. Embora tudo isto seja produto de contextos de relações humanas, de âmbito social, político e religioso, a dinâmica do capitalismo engendrou uma esfera que se salienta das demais- a esfera da economia de mercado. Esta saliência da esfera da economia de mercado faz com que ela apareça como sendo autónoma. Significa isto que o mercado surge investido como o centro das relações humanas, na medida em que todos os sistemas sociais dependem de sistemas de produção. Quando o mercado aparece como o centro das relações humanas tal significa que a sociedade é substituída como principal núcleo das relações humanas. Por outras palavras, a sociedade aparece como um apêndice de mercado.

A expansão tecnológica tem sido acompanhada ao mesmo tempo por catástrofes sociais, ecológicas e económicas. As alterações climáticas, a conservação do ambiente, a distribuição da água e das matérias-primas, a luta contra os resíduos e os ruídos, o crescente abismo entre pobres e ricos em países dito desenvolvidos e em desenvolvimento, indicam-nos que não podemos acreditar credulamente que nos basta a ciência ou a tecnologia para resolver esses problemas. Só no âmbito de uma credulidade da ciência de tipo religioso, ou no quadro de uma pseudo-religião tecnológica, que realmente têm seduzido milhões de pessoas, e que as têm levado à frustração, é que se pode acreditar que tudo será resolvido com soluções científicas e tecnológicas.

Quando o complexo formado pelo poder político, económico e tecnológico impõe às populações sistemas técnicos com largo espectro de efeitos sem informação séria e consentimento, tal poder não é verdadeiramente um poder, mas tão só violência, coacção. Hannah. Arendt, na sua reflexão sobre o poder, escreve que a impotência alimenta a violência e que esta redundante, por seu turno, em impotência (2005 [1969], pp. 58-59). A este respeito é pertinente constatar que muitos sistemas tecnológicos do nosso tempo se adequam bem a formas autoritárias de dominação política. Na verdade, o barbarismo não tem apenas uma face tosca, ele pode apresentar-se de forma sofisticada, como se testemunha no mundo contemporâneo em que nos coube viver.

Referências bibliográficas

ARENDR, Hannah. **Sobre a Violência**. Lisboa: Relógio d'Água, 2005.

CAREY, James. "Technology and ideology. The case of the telegraph", **Communication as culture. Essays on media and society**. Minneapolis e Londres: University of Minnesota Press, 2009, pp. 155-177.

GARCIA, José Luis (coord.); CASTRO, José Esteban; INÁCIO, Ana Isabel & SILVA, Ana Mafalda. **Episódio de Conflito Ambiental - O Caso da Barragem de Odelouca. Relatório Final**. Lisboa: Observa/IPAMB, 1999.

GARCIA, José Luis e SUBTIL, Filipa. "Conflito social e ambiente. A ponte Vasco da Gama", **Análise Social**, vol. XXXIV, 2000, nºs 151-152: 711-750.

GARCIA, José Luis. "Oblivionismo e Teodiceia dos Mass Media no caso de Foz Côa". In: Maria Eduarda Gonçalves (Eds.), **O caso de Foz Côa: um Laboratório de Análise Sociopolítica**. Lisboa: Edições 70, 2001, p.103-144.

GIEDION, Siegfried. **Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History**. W. W. Norton Company, 1969.

SERT, J. L.; LÉGER, F. e GIEDION, S. (1943), "Nine Points on Monumentality", Disponível em: <http://www.ub.edu/escult/doctorat/html/lecturas/sert1.pdf>

MUMFORD, Lewis. **A cidade na História. Suas origens, transformações e perspectivas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NYE, David. *Electrifying America. Social meanings of a new technology*. Cambridge: MIT Press, 1995.

NYE, David. **American Technological Sublime**. Cambridge: MIT Press, 1996.

SCHIVELBUSCH, Wolfgang. *Disenchanted Night. The industrialization of light in the nineteenth century*. Berkeley, Los Angeles, Londres: The University of California Press, 1995.

SUBTIL, Filipa. “Enjeux Politiques de la technologie de l’information : du télégraphe à l’Internet”. In : PROULX, Serge, GARCIA, José Luis & HEATON, Lorna. *La contribution en ligne, pratiques participatives à l’ère du numérique*. Montreal: Presses Universitaires du Quebec, 2014.

Sobre o autor e contato:

José Luis Garcia - O autor é Doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Lisboa. Professor/pesquisador do Instituto de Ciências Sociais/Universidade de Lisboa.

E-mail: - jlgarcia@ics.ul.pt