

INFORMAÇÃO AMBIENTAL E NOVAS TECNOLOGIAS: Da necessidade de politização para a sustentabilidade

Francielle Benini Agne Tybusch¹

Ricardo Rossato²

Resumo: O presente artigo tem como objetivo destacar a informação ambiental e as novas tecnologias como instrumentos capazes de produzir a politização para a sustentabilidade do meio ambiente. Pois, a informação concede ao indivíduo a possibilidade de atuar de forma consciente no desenvolvimento; no conhecimento das Novas Tecnologias e no que se refere ao meio ambiente. Além disso, as tecnologias podem ser utilizadas em processos de mobilização, divulgação e disseminação de informações que podem ser consideradas instrumentos eficazes na busca pela sustentabilidade, produzindo assim, possíveis soluções para algumas das demandas ambientais atuais.

PALAVRAS-CHAVE: Informação ambiental, Novas Tecnologias, Sustentabilidade

Considerações Iniciais

O avanço contínuo e acelerado das novas tecnologias sobre o meio ambiente, o trabalho, e a cultura nas mais diversas dimensões e a propagação cada vez mais rápida da informação (com a utilização da internet) podem ser consideradas aliadas na busca pela sustentabilidade. Neste artigo, abordaremos a informação, especificamente a informação ambiental que concede ao indivíduo a possibilidade de atuar de forma consciente no desenvolvimento; no conhecimento das Novas Tecnologias e no que se refere ao meio ambiente. E quando ligada a própria tecnologia pode produzir possíveis soluções para algumas das demandas ambientais atuais.

¹ Acadêmica do 9º semestre do Curso de Direito da Faculdade Palotina de Santa Maria- FAPAS. Integrante do Grupo de Pesquisa em Direito da Sociobiodiversidade da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: fra_agne@hotmail.com

² Professor Titular da Faculdade Palotina de Santa Maria – FAPAS. Pós-Doutor pela Université du Québec e pela Unesco. Doutor em Demografia pela Université de Paris I (Pantheon-Sorbonne). Mestre em Demografia pela Université de Paris I (Pantheon-Sorbonne). Graduado em Estudos Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Graduado em Filosofia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI. E-mail: ricardo.rossato@terra.com.br

1. Movimentos Ambientalistas: A redescoberta da natureza

“Há cerca de 3.700 anos, as cidades sumérias foram abandonadas quando as terras irrigadas que haviam produzido os primeiros excedentes agrícolas do mundo começaram a tornar-se cada vez mais salinizadas e alagadiças.¹ Há quase 2.400 anos Platão deplorava o desmatamento e a erosão do solo provocada nas colinas da Ática pelo excesso de pastagem e pelo corte de árvores para lenha.² Na Roma do século I, Columela e Plínio, o Velho, advertiram que o gerenciamento medíocre dos recursos ameaçava produzir quebras de safras e erosão do solo.(...) A construção de embarcações para a frota do Império Bizantino, Veneza, Gênova e outros estados marítimos italianos reduziu as florestas costeiras do Mediterrâneo.⁶ A poluição do ar pela queima de carvão afligia tanto a Inglaterra medieval que em 1661 o memorialista e naturalista John Evelyn deplorava a "Nuvem lúgubre e Infernal" que fez a Cidade de Londres parecer-se com "a Corte de Vulcano ... ou os Subúrbios do Inferno, [ao invés] de uma Assembléia de Criaturas Racionais 7". (McCormick, 1992)

Apesar de ter a natureza sinalizado diversas vezes acerca da destruição que a atingia, a mudança mais significativa nas atitudes humanas foi acontecer bem depois da Revolução Industrial, na era das descobertas científicas, quando os sinais da degradação e do desequilíbrio ecológico tornaram-se mais visíveis para um número maior de pessoas, e não apenas para alguns poucos observadores da natureza.

“...houve pouco sentimento de alarme ou interesse até bem depois da Revolução Industrial. A mudança mais ampla nas atitudes humanas começou com a era das descobertas científicas, quando os sinais de deterioração tornaram-se evidentes para mais pessoas, e não apenas para uns poucos observadores perspicazes da condição da natureza. (...) A sensibilidade do público para os primeiros movimentos era pequena, mas, à medida que a ciência revelava mais sobre a estrutura da natureza, e as pessoas ganhavam mais mobilidade e passavam a olhar para além de sua vizinhança imediata, o movimento cresceu e se disseminou. Contudo, a verdadeira revolução ambiental só aconteceu depois de 1945, com o período de maiores mudanças se verificando a partir de 1962.” (McCormick, 1992, p.15-16)

E assim, por sentirem-se responsáveis pelos efeitos que a natureza foi revelando que a ação humana modificou, é que os movimentos ambientalistas surgiram. A revolução ambientalista, de todas as mudanças que ocorreram no século XX, foi a que mais ensejou transformações universais e fundamentais nos valores humanos. Essas

mudanças se tornaram mais nítidas depois da 2ª Guerra Mundial, quando foram intensificadas, provocando diversas manifestações populares em prol do meio ambiente.

Essas manifestações surgiram como um questionamento do modelo de civilização capitalista, que observava (e observa) a “natureza e a vida humana como fatores de produção, objetos e força de trabalho” (Leff, 2000, p.18). E em resposta a isso nasceu a necessidade de se criar uma “cultura ecológica”³ para transformar as relações do homem com a natureza, bem como de se discutir as questões ambientais em caráter mundial.

A Conferência de Estocolmo/1972 – que resultou na Declaração de Estocolmo foi relevante na esfera mundial, pois nela foi alicerçado “o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, que posteriormente foi aplicado as constituições nacionais⁴. Após, o Relatório Brundtland definiu o conteúdo da expressão desenvolvimento sustentável - que conduziu a criação de diversos princípios, dentre os quais o Princípio de Avaliação Prévia dos Impactos Ambientais das Atividades de Qualquer Natureza na Declaração do Rio/1992.

Com base no Relatório, convocaram-se todos os chefes de Estado do planeta para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, celebrado no Rio de Janeiro, em junho de 1992. Nesta Conferência foi elaborada e aprovada um programa global (Agenda 21) para orientar uma transição para o desenvolvimento sustentável. E em julho de 2012, na Rio +20, 193 países se reuniram

³ Para Enrique Leff pode se compreender “cultura” como sendo uma “tomada de consciência” dos diferentes protagonistas sociais e uma mobilização da cidadania para proteger o ambiente. LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade Ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Trad. Jorge Esteves da Silva. Blumenau: Ed. da FURB, 2000, p.211.

⁴ Podemos citar algumas Constituições que aderiram ao “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” como a Constituição Política da República do Chile promulgada em 21/10/1980 que preceituou em seu artigo 19, § 8º o seguinte: “*El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente*”. No mesmo sentido se manifestou a Constituição da Argentina de 1994 que passou a estabelecer em seu artigo 41 a proteção ao meio ambiente de forma direta: “*Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generara prioritariamente la obligación de recomponer, segun lo establezca la ley*”. E no Brasil temos a nossa Constituição promulgada em 1988 que em seu artigo 225 nos revela que “*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”.

para assegurar e renovar o compromisso político com o desenvolvimento sustentável. Tendo como um dos objetivos impulsionar a sociedade, estimulando programas de trabalho baseados na economia verde, além de uma mobilização internacional em prol da solidariedade.

Desta forma, com a necessidade de se discutir as questões ambientais, percebeu-se que “alguns direitos nascem de determinados carecimentos, e esses novos carecimentos nascem devido à mudança das condições sociais e quando o desenvolvimento técnico permite satisfazê-los” (Bobbio, 1992, p. 07). E os denominados direitos de terceira geração nascem para proteger esses direitos coletivos e transindividuais carecidos de proteção, dentre eles: “o direito de viver em um ambiente não poluído” (Bobbio, 1992, p. 06).

2. O Direito a Informação Ambiental: em busca da informação

Com o advento da terceira geração de direito⁵, consegue-se fazer com que o próprio ordenamento se flexibilize e atente para proteger direitos antes não alcançados pela lei, tal como o direito ambiental. Assim, o novo modo de agir significaria ir além das limitações antropocêntricas, mas nos “obrigaria” a ser responsáveis pela natureza.

Entretanto, é necessário compreender que para protegermos o meio ambiente precisamos conhecer os riscos que as atividades antrópicas ocasionam e de que maneira poderíamos utilizar a informação aliada às novas tecnologias como meios de salvaguarda. Para isso, devemos politizar o debate sobre questões que versem sobre a tecnologia e o meio ambiente e suas relações com a ciência e o capital, e não deixar que continuem sendo tratadas somente no âmbito das políticas estatais. Logo, o papel informacional deve se tornar efetivo, e sua veiculação é importantíssima para a compreensão da importância em preservar o meio em que vivemos para as gerações

⁵ Para melhor exemplificar “os direitos fundamentais de primeira geração são os direitos e garantias individuais e políticos clássicos (liberdades públicas); os direitos fundamentais de segunda geração são os direitos econômicos, sociais e culturais, surgidos no início do século; e os de direitos de terceira geração os chamados direitos de solidariedade ou fraternidade, que englobam o direito a um meio ambiente equilibrado, a uma saudável qualidade de vida, ao progresso, à paz, à autodeterminação dos povos e a outros direitos difusos (...)”. MORAES, Alexandre de. **Direitos Humanos Fundamentais**. Teoria Geral. Comentários aos artigos 1º a 5º da Constituição da República Federativa do Brasil. Doutrina e Jurisprudência. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006, p.26/27.

futuras e para podermos prever o alcance de nossas tecnologias e os riscos oriundos de nossas atividades (Araujo; Tybusch; 2009, p. 84).

Ao nos depararmos com a informação e compreender o real significado da questão ambiental, o ser humano é resgatado de sua condição de alienação e passividade. “E, assim, conquista sua cidadania, tornando-se apto para envolver-se ativamente na condução de processos decisórios que hão de decidir o futuro da humanidade sobre a Terra” (Milaré, 2004, p.342-343). Corroborando com este pensamento, Paulo Affonso Leme Machado (2008, p. 94-95) nos afirma que a “informação serve para o processo de educação de cada pessoa e da comunidade. Mas, a informação visa, também, a dar chance à pessoa informada de tomar posição ou pronunciar-se sobre a matéria informada”.

Assim, a liberdade de informação e a distribuição e veiculação dela, tornar-se-á um canal que permitirá que a população tenha conhecimento de tais fatos e que participe de discussões públicas. Neste diapasão, a Lei 6.938/70 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 9º, visa instituir os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre os quais, em seu inciso XI, é conferida a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se, então o Poder Público a produzi-las quando inexistente.⁶ Ainda, a Lei Federal 10.650, dispõe sobre o acesso público a dados e às informações existentes nos órgãos e nas entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA - em atenção ao postulado de que a todo direito subjetivo corresponde um dever jurídico⁷.

Nesta seara, a Lei 12.527 - Lei de Acesso a Informação, efetiva o direito previsto constitucionalmente que todos têm a prerrogativa de receber dos órgãos públicos além de informações de seu interesse pessoal, também aquelas de direito coletivo. Esta lei amplia os mecanismos de obtenção de informações e documentos, dando maior transparência pública.

Assim, no que se refere ao exercício do direito à informação, é dever jurídico do Estado prestá-la a contento, assim é que o dever do Estado não se resume ao mero fornecimento da informação, mas comporta a sua produção, bem como a constante

⁶ BRASIL. Lei 6.938 – Lei da política Nacional do Meio Ambiente, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em 26 de setembro de 2010.

⁷ BRASIL. Lei 10.650 – Lei da Informação Ambiental, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/2003/L10.650.htm>. Acesso em: 25 de setembro de 2010.

atualização e a divulgação pró-ativa dos dados que estiverem em seu poder. É sob este espírito que deve ser interpretada, aplicada e regulamentada tal legislação (Milaré, 2004, p.345).

Contudo, apesar de existirem normas que versem sobre o acesso à informação, e a possibilidade de órgãos e entidades da Administração Pública permitirem o acesso a essas informações, a maior dificuldade está em tornar efetivo e conhecido tanto as informações, o processo de conhecimento, quanto a legislação de que tratamos. Observado isso, não restam dúvidas acerca do direito do cidadão de receber as informações relativas ao meio ambiente, pois são considerados meios que possibilitam defender e reivindicar uma qualidade de vida, sendo reconhecida atualmente como um direito fundamental.

3. Politizando as Novas Tecnologias para a Sustentabilidade

Com o avanço contínuo e acelerado da ciência e da tecnologia, e a oferta sempre crescente de novos produtos, surgem novos riscos para a humanidade, riscos esses provocados pela própria razão tecnológica, isto é, o seu desenvolvimento envolve aspectos não conhecidos pela população em geral (Araujo; Tybusch; 2009, p. 82). E com este avanço:

“Aquilo que sabemos sobre nossa sociedade, ou mesmo sobre o mundo no qual vivemos, o sabemos pelos meios de comunicação. Isso vale não apenas para o nosso conhecimento da sociedade e da história, mas também para nosso conhecimento da natureza” (Luhman, 2005, p.16)

Segundo Beck (2010, p. 37), a emergência da sociedade de risco significa a entrada da modernidade em uma nova era de incertezas, em que a ciência e a tecnologia assumem papéis proeminentes. E apesar de alguns teóricos sustentarem que os efeitos da tecnologia geram a instabilidade do meio ambiente, através do uso intensivo de recursos energéticos e na emissão de poluentes, podemos sim, utilizar da tecnologia a favor das questões ambientais. Desta forma, Galimberti (2003, p.8) assegura que: “diante da catástrofe técnica, o remédio só pode ser técnico, ou seja, algo que tem a ver com um incremento ulterior da técnica, tendo em vista a criação de máquinas de controle mais inteligentes que as máquinas que devem ser controladas”.

Assim, cada vez mais são desenvolvidas tecnologias menos poluentes e mais econômicas (como é o caso do Híbrido⁸) e ao mesmo tempo os métodos de fiscalização, controle, prevenção, e limpeza de danos tornam-se mais eficazes. Outra aliada nas causas ambientais tem sido a tecnologia através da Internet que possibilita que informações e campanhas sejam difundidas para um número maior de pessoas, diminuindo os espaços geográficos, gerando mobilizações quase que imediatas.

Utilizando o princípio da informação e aliando tecnologia, meio ambiente e preservação, chegamos ao exemplo do Portoalegre.cc⁹, a primeira *wikicidade* brasileira. Esta é uma plataforma digital de cidadania colaborativa, que tem por objetivo discutir a realidade, cocriar soluções e se unir para cuidar da cidade. Através de uma rede social (facebook ou twitter) realiza-se um cadastro, e logo depois já é permitido adicionar a sua “causa” no mapa da cidade (Porto Alegre), ela pode tratar de cidadania, urbanismo, tecnologia ou meio ambiente.

Ainda, o *Clickarvore*¹⁰ é um programa com o objetivo de apoiar a restauração florestal de áreas localizadas no bioma da Mata Atlântica. No site, o internauta após o cadastro, pode votar em uma das regiões selecionadas para plantio das mudas doadas pelas empresas-parceiras, ou pode comprá-las e escolher para qual das regiões selecionadas irá doá-las. A *Floresteca Foundation*¹¹ também funciona desta maneira, o internauta poderá adotar diversas árvores e todo o valor arrecadado será investido nos projetos educacionais.

⁸ É um ônibus que possui dois motores (elétrico e biodiesel), o veículo é uma aposta da administração municipal para diminuir a emissão de poluentes em Curitiba - PR. Ele é mais silencioso e a nova tecnologia permite economia de combustível de até 35%, além de reduzir em 90% as emissões de gases poluentes em relação aos ônibus com tecnologia antiga. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/meio-ambiente/rio-20/conteudo.phtml?id=1265347>
Acesso em: 14 de junho 2012.

⁹ Uma *wikicidade* é uma plataforma digital que encoraja a participação e a colaboração dos cidadãos e cria um ambiente aberto para a troca de ideias, sugestões e reivindicações. A *wikicidade* está baseada em um conceito chamado Inteligência Social, que envolve a construção de ações colaborativas e também uma forte conexão com as principais redes sociais. A partir disso, é possível engajar todos os setores locais e proporcionar a construção de projetos transformadores para a cidade. Disponível em: <http://portoalegre.cc/> Acesso em: 14 de junho de 2012.

¹⁰ O *Clickarvore* é uma iniciativa da Fundação SOS Mata Atlântica e do Grupo Abril e conta com a participação de uma ampla rede de parceiros, tais como viveiros de mudas, ONGs, academia, empresas patrocinadoras e, principalmente, internautas e proprietários de terras do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://clickarvore2.websiteseuro.com/index.php> Acesso em: 06 de setembro de 2012.

¹¹ A *Floresteca Foundation* é uma organização independente e sem fins lucrativos, que busca a preservação do meio ambiente captando recursos, implantando e gerenciado projetos educacionais voltados ao desenvolvimento sustentável em comunidades rurais do estado de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.florestecafoundation.com/site-c/?sid=115> Acesso em: 06 de setembro de 2012.

Além dessas ferramentas, a utilização do *facebook* e do *twitter* para disseminar informação ambiental e reivindicar por melhorias na qualidade de vida do meio ambiente puderam ser vislumbradas através de alguns movimentos sociais em rede. E conforme Manuel Castells (2003, p.114):

“(...)a internet é muito mais que um mero instrumento útil a ser usado porque está lá. Ela se ajusta às características básicas do tipo de movimento social que está surgindo na Era da Informação. E como encontraram nela seu meio apropriado de organização, esses movimentos abriram e desenvolveram novas avenidas de troca social, que, por sua vez, aumentaram o papel da internet como mídia privilegiada”

Os movimentos sociais ambientalistas, em casos como a luta contra a construção da usina de Belo Monte, com o Movimento Gota D’Água¹² que através do *facebook*, *twitter*, *blog*, e *youtube* divulgaram seus objetivos, e concederam informações sobre o planejamento energético, especialmente no que se refere a construção da Usina de Belo Monte. Também organizou em seu *blog* uma petição endereçada a Presidenta Dilma com a finalidade de pedir a interrupção imediata das obras de Belo Monte e abrir espaço para discussão de políticas alternativas de geração de energia sustentável.

Ainda, muitas foram as manifestações contra o Novo Código Florestal, destaca-se o Movimento SOS Florestas¹³. Em seu *site* informa um breve histórico do Código Florestal, analisa os projetos de lei, e também disponibiliza modelos de cartas para serem enviadas aos deputados, e a possibilidade de assinar uma petição endereçada a eles com o propósito de pedir a rejeição das propostas de alteração do Código Florestal Brasileiro que aumentam o desmatamento e anistiam crimes ambientais.

¹² O Movimento Gota D’Água surgiu da necessidade de transformar indignação em ação. Queremos mostrar que o bem é um bom negócio e envolver a sociedade brasileira na discussão de grandes causas que impactam o nosso país. A primeira campanha do Movimento discute o planejamento energético do país, que pretende construir mais de 50 hidrelétricas na Amazônia, através da análise do projeto da hidrelétrica de Belo Monte no Rio Xingu. O braço técnico desta campanha é composto por especialistas ligados a duas organizações de reconhecida importância para a causa: "Movimento Xingu Vivo Para Sempre" e "Movimento Humanos Direitos". Disponível em: <http://movimentogotadagua.com.br/projeto>
Acesso em: 06 de setembro de 2012.

¹³ SOS Florestas. Disponível em: www.sosflorestas.com.br/ Acesso em: 07 de setembro de 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que o desenvolvimento e a intensificação das tecnologias têm produzido novas maneiras de pensar, agir e perceber a natureza. A sociedade, em uma era de incertezas, na qual o Direito passa a ter como função não apenas a decisão frente a problemática ambiental, mas também o papel de garantir direitos e o processo de gerenciamento dos riscos oriundos das novas tecnologias, passa a necessitar de espaços de comunicação com outras ciências (ecologia, política, economia) para decisões capazes de alcançar toda a complexidade das demandas ambientais atuais.

A informação, em tempos de incerteza, torna-se peça fundamental para preservação e prevenção do meio ambiente. A informação ambiental surge como uma maneira de resgatar o homem de sua condição de alienação e passividade, concedendo-lhe um instrumento (informação) de cidadania e de participação decisória. E uma das maneiras mais rápidas e eficientes para a disseminação desta informação é justamente com a utilização das Novas Tecnologias, como por exemplo, através das ferramentas disponíveis na *internet*. Além disso, as tecnologias podem ser utilizadas em processos de mobilização, divulgação e disseminação de informações que podem ser consideradas instrumentos eficazes na busca pela sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis Ernani Bonesso de; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **A comunicação ecológica democrática e o Direito à Informação sob a ótica do princípio da precaução na Sociedade de Risco**. In Direito Ambiental Contemporâneo: Prevenção e Precaução. PES, João Hélio Ferreira; OLIVEIRA, Rafael Santos de (coord.) Curitiba: Juruá, 2009.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: Rumo a uma outra modernidade. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 42^a ed. at. ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. **Lei 6.938 – Lei da política Nacional do Meio Ambiente**, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 12 de junho de 2012.

BRASIL. Lei 10.650 – Lei da Informação Ambiental, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/2003/L10.650.htm>. Acesso em: 12 de junho de 2012.

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CLICKARVORE. Disponível em: <https://clickarvore2.websiteseuro.com/index.php>
Acesso em: 15 de junho de 2012.

FLORESTECA FOUNDATION. Disponível em: <http://www.florestecafoundation.com/site-c/?sid=115> Acesso em: 15 de junho de 2012.

GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**. L'uomo nell'età della técnica. 2.ed. Milano, Feltrinelli, 2003. Parte VI, cap. 45, PP. 474-487. Trad. Portuguesa de Selvino J. Assmann.

1. GAZETA DO POVO. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/meio-ambiente/rio-20/conteudo.phtml?id=126534>. Acesso em: 17 de junho de 2012.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura**: Racionalidade Ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável. Trad. Jorge Esteves da Silva. Blumenau: Ed. da FURB, 2000.

LUHMAN, Niklas. **A realidade dos meios de comunicação**. São Paulo: Editora Paulus, 2005.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora Malheiros, 2007.

McCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso**: A História do Movimento Ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 3ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MORAES, Alexandre de. **Direitos Humanos Fundamentais**. Teoria Geral. Comentários aos artigos 1º a 5º da Constituição da República Federativa do Brasil. Doutrina e Jurisprudência. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OST, François. **A Natureza à margem da Lei:** A ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

ROCHA, Leonel Severo. **Epistemologia Jurídica e Democracia.** São Leopoldo: UNISINOS, 1998.

ROSSATO, Ricardo. **Pós-modernidade:** Angústias e Esperanças. Santa Maria: Biblos, 2012.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias:** O impacto sócio-técnico da informação digital e genética. São Paulo: Ed. 34, 2003.