



A RELAÇÃO SOCIEDADE E NATUREZA NA GEOGRAFIA: reflexões sobre as questões socioambientais urbanas a partir da climatologia

BRÚSSOLO, Rafael Gotardi¹; CARMO, Jânio Gomes do²

RESUMO

Este manuscrito faz uma leitura geográfica da relação sociedade e natureza por meio da abordagem dialética, buscando entender essa relação de modo holístico. Em seguida, procurou-se debater os conceitos de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos numa relação intrínseca com a dinâmica da natureza, analisando esses conceitos na perspectiva de como o espaço urbano é compreendido e usufruído pelo modo capitalista de reprodução do seu espaço. Por fim, ressalta-se a contribuição da Geografia para a compreensão da relação sociedade e natureza e de que forma a concepção de natureza pode colaborar para a construção e transformação do espaço geográfico.

Palavras-chave: Sociedade x Natureza; Questões Socioambientais Urbanas; Geografia.

THE SOCIETY AND NATURE RELATIONSHIP IN GEOGRAPHY: reflections on urban socio-environmental issues from climatology

ABSTRACT

The present text makes a geographical reading of the relation society and nature through the dialectical approach, trying to understand this relation in a holistic way. Next, it try to discuss the concepts of urban socio-environmental risks and vulnerabilities in an intrinsic relation with the dynamics of nature, analyzing these concepts in the perspective of how the urban space is understood and enjoyed by the capitalist mode of reproduction of its space. Finally, the contribution of Geography to the understanding of the relationship between society and nature is highlighted, and how the conception of nature can contribute to the construction and transformation of the geographic space.

Key words: Society x Nature; Urban Socio-Environmental Issues; Geography.

1. INTRODUÇÃO: Geografia, Sociedade, Natureza e a Visão Dialética

A Geografia desenvolveu-se sistematicamente por conceitos, métodos e procedimentos tanto das ciências naturais quanto humanas e sociais, estruturada nos paradigmas kantianos que, segundo Leff (2002) transformaram o discurso analítico-sintético da lógica formal numa lógica transcendental.

¹ Professor na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV/UNESP). Doutorando em Ciências da Engenharia Ambiental (USP). Mestre em Geografia (UEL). E.mail: rgbrussolo@usp.br.

² Doutorando em Geografia (Unesp). Mestre em Geografia (Unesp). E.mail: carmojanio@hotmail.com.

Com o objetivo de compreender o espaço geográfico enquanto totalidade, de estabelecer uma unidade na diversidade e de abrir outras possibilidades mediante a noção de conjunto, a ciência Geográfica tem buscado romper a visão e representação de mundo fragmentada produzida desde sua consolidação como ciência moderna.

Assim, é papel do geógrafo compreender e explicar a realidade buscando discutir os processos de construção e modificação do espaço geográfico integrando elementos, tanto da Dinâmica da Natureza, quanto da dinâmica da sociedade.

A ciência geográfica como área do conhecimento sempre se preocupou com a,

[...] busca da compreensão da relação do homem com o meio (entendido como entorno natural). Neste sentido ela se diferenciou e se contrapôs as demais ciências, que por força de seus objetos e das classificações, foram individualizadas em Ciências Naturais e Sociais. Este paradoxo acompanha a Geografia, ainda que hoje possa ser seu privilégio. Constitui um paradoxo, porque, na medida em que na Modernidade se expandiu a racionalidade e se constituiu a ciência moderna, o caminho foi a disjunção, a separação, a compartimentação do conhecimento; a divisão entre as ciências naturais e as ciências sociais (SUERTEGARAY, 2001, s/n.).

Numa relação recente, os geógrafos tem feito um exercício de diálogo entre essas duas grandes áreas, pensando através do espaço geográfico e da relação indissociável da sociedade e a natureza como um processo de troca metabólica e intercambiamento de energia que expressam a Geografia sem divisão em áreas (MOREIRA, 2008), e a concepção de um Espaço Geográfico Híbrido (SANTOS, 1996), uno, múltiplo e aberto a múltiplas conexões (SUERTEGARAY, 2001). Para Leff (2002) essa unicidade deve ser buscada por meio das categorias tempo e espaço e, deve ser iniciada no campo teórico.

Esta possibilidade analítica da Geografia permite a diferenciação de enfoques e, conseqüentemente, articula elementos que são originários do pequeno limite entre cada um dos conceitos e categorias principais (MOREIRA, 2008; SUERTEGARAY, 2001). É nessa aproximação que o pensar Geografia se configura internamente como uma área multidisciplinar.

Analisar o espaço geográfico conduz a variadas temáticas e problemáticas sendo conduzidos em relação a si, e a outros campos. Desse modo, a Geografia acaba adquirindo também um caráter complexo - princípio analítico que se busca para a compreensão aproximada da totalidade, e por isso demanda a execução e solicitação de práticas transdisciplinares.

Ora a transdisciplinaridade se constitui na “[...] na possibilidade de cada um colocar-se no lugar do outro, na busca da compreensão ampliada de sua disciplina. Neste sentido, a capacidade de transitar pelos diferentes campos é algo a ser buscado” (SUERTEGARAY, 2003, p. 51). Este movimento é de transição paradigmática da ciência e se estende a toda a sociedade, e a Geografia aparece como campo extremamente privilegiado.

A tentativa de compreender a relação sociedade e natureza como totalidade, e como essa relação se materializa no espaço geográfico no atual período técnico-científico-informacional, pode ser realizada por meio da visão dialética, a partir do materialismo histórico uma vez que pressupõe a sociedade e a natureza como processos históricos e, em constantes transformações. Nesse ponto de vista, a interação se estabelece no que Karl Marx denominou de intercâmbio orgânico, originando uma nova concepção: o homem socialmente ativo. Nesse intercâmbio a relação do homem com a natureza é sempre dialética, onde o homem enforma a natureza ao mesmo tempo em que esta o enforma (BERNARDES e FERREIRA, 2003). Para Moreira (1981, p.81) “[...] a natureza está no homem e o homem está na natureza, porque o homem é produto da história natural e a natureza é condição concreta, então, da existencialidade humana.” Portanto, a visão dialética procura retomar a unicidade da Geografia como ciência social, pois entende o homem como um ser biológico e social e que tanto, os estudos da sociedade, quanto da natureza servem para os interesses da sociedade (NUNES et al, 2010).

A partir desta breve introdução, pretende-se a seguir discutir acerca das questões socioambientais urbanas numa relação indissociável com a dinâmica da natureza, considerando as suas variações no tempo e no espaço, assim como os ritmos habituais e extremos dos sistemas hidrometeorológicos.

2. AS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS URBANAS: os riscos e vulnerabilidades

A intensificação da urbanização sem o devido planejamento levou o superpovoamento destas. A retirada da paisagem natural para a estruturação da paisagem antrópica altera as condições primárias do ambiente. Sant’Anna Neto (1995, p.30) afirma “como este ambiente é vivo e regulado por processos e dinâmicas próprias, responde às alterações impostas pelo homem, resultando em níveis de derivações dos sistemas, naturais e antrópicos, dos mais variados”.

As cidades estão sujeitas a processos que ocorrem na dimensão de espaços ora distantes, ora próximos, ora fixos e ora fluxos, agindo de maneira mais expressiva pontualmente, porém tendo interações e repercussões em outros níveis escalares (MENDONÇA, 2001). Léfèbvre (1978) analisa que o espaço geográfico produz mais-valia e outro espaço, sendo este outro espaço a crescente urbanização do planeta, configurada pela segregação e diferenciação econômica e cultural. Davis (2001) trata do conceito de superurbanização marcada pela crescente reprodução da pobreza, resultado do crescimento urbano na lógica do mercado capitalista de produção do espaço.

Em se tratando dos aspectos geocológicos e geoambientais, a noção de que o ambiente natural é compreendido como recurso natural, ganhando forças com a aglutinação recorrente entre “ambiente” e “natureza”, faz emergir a falsa dicotomia entre o ambiental e o urbano, resultando em problemáticas

entre o planejamento ambiental e o planejamento urbano, o que interfere significativamente na elaboração de diretrizes políticas. Harvey (1996) destaca a associação entre a política, a sociedade e o meio ambiente, ressaltando que a principal causa dos problemas ambientais pode ser encontrada nas relações sociais e na assimetria entre o poder político e econômico.

Destarte, a natureza da cidade é a materialização do processo urbano numa nova condição ao ambiente, marcado pela relação conflituosa e contraditória entre natureza e sociedade, em que os objetos artificiais que compõem o urbano formam outro processo de inseparáveis interpretações entre elementos naturais e sociais, com dinâmicas naturais e sociais distintas.

Nessa condição, os ritmos de processos sociais são inseridos e sobrepostos aos ritmos e formas naturais causando alterações e o aparecimento dos problemas urbanos. Essa composição cabe dizer que a natureza da cidade é a segunda natureza de Marx, ou Natureza Tecnicada ou Artificializada de Santos (1996), em que tudo que era natural é natureza social no processo de produção do espaço geográfico.

A questão ambiental reflete um movimento social em escala global que expressa as problemáticas relacionadas à qualidade de vida dos homens através da conscientização ambiental, preservação da biodiversidade e gestão racionalizada dos recursos naturais.

Os conceitos que definem a questão ambiental conjugam o modo de vida moderno cuja apropriação e concentração particular de meios de produção, das mudanças nas forças produtivas e nas formas de trabalho e de produção do espaço urbano seguindo normativas rápidas e mercadológicas e o processo urbano no cotidiano político, cultural e individual, que juntos acarretaram historicamente o aumento significativo da população urbana e os mais variados problemas ambientais das cidades (LEAL, 1995).

Destarte, o processo acentuado de urbanização proporcionou problemas dos mais variados para o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas. A segregação econômica, política, espacial, cultural, tecnológica e patrimonial das cidades contribuem para que inúmeras pessoas estejam em condições de risco e vulnerabilidade socioambiental (MENDONÇA, 2004).

A problemática da vulnerabilidade urbana aos riscos é resultado da organização de pessoas, bens, serviços e atribuições que são inerentes ao modo de vida urbano, em contrapartida, sua complexidade existe no fato de que pode haver elementos de caráter social, político, econômico e tecnológico que se diversificam no espaço e no tempo, promovendo a diminuição ou o aumento da condição de risco (DUBOIS-MAURY E CHALINE, 2002). Rattner (2001) destaca que o intenso processo de urbanização e o adensamento populacional, industrial, de comércio e serviços, transformam o urbano no contrário da sua essência: um lugar para ter qualidade de vida.

Nesse contexto, as cidades dada a densidade do ambiente construído e da variedade de atividades que elas abrigam, possuem uma vulnerabilidade inerente ao modo como elas vêm sendo produzidas. Pode-se definir na cidade espaços que são desigualmente vulneráveis, pois a vulnerabilidade caracteriza-se por traduzir, espacial e temporalmente, as desigualdades socioeconômicas entre bairros, comunidades etc. (VEYRET, 2006).

Em se tratando da noção de risco, é de se destacar que é um tema recorrente no campo do trabalho, dos governos etc. Em linhas gerais, os riscos estão associados à saúde, finanças, empregabilidade, violência, miséria etc. Neste manuscrito a conceituação dos riscos socioambientais urbanos refere-se às ameaças e aos perigos, ou seja, diz respeito aos fenômenos imbricados de contingências naturais e sociais que de alguma maneira possa interferir negativamente nas condições de vida das populações urbanas (MENDONÇA, 2011). Os riscos socioambientais urbanos podem ser definidos como elementos e fatores de ordem natural (ambiental) e social (cultural, política, econômica e tecnológica) e estão associados aos temas trabalhados por Beck (1992) da sociedade de risco, quando o autor defende a ideia de que vivemos em um mundo de incertezas fabricadas, reforçadas por rápidas inovações tecnológicas e respostas sociais aceleradas, criando novos cenários de risco.

E é considerando os riscos socioambientais urbanos é que se percebe que são nos espaços mais vulneráveis que as repercussões dos fenômenos naturais, no caso os atmosféricos, são superiormente expressivos. De acordo com Sant'Anna Neto (2008) a repercussão dos fenômenos atmosféricos na superfície terrestre se dá num território, transformado e produzido pela sociedade, de maneira desigual e apropriado segundo os interesses dos agentes sociais, criando espaços de segregação, em variados níveis de vulnerabilidade.

O clima é produzido pelo sistema Sol – Atmosfera – Terra, influenciando o homem em suas diversas e numerosas atividades na organização e habitação do espaço e dos territórios ocupados (AYOADE, 2007).

Na perspectiva da Geografia do Clima os fenômenos atmosféricos são determinantes em algumas localidades, em decorrência do baixo nível do aparato tecnológico e do desenvolvimento econômico. Já em outras, a tecnificação e as relações de produção modernizadas minimizam os efeitos adversos da dinâmica climática. Na relação clima-sociedade não se pode considerar o homem como raça ou indivíduo, mas sim no contexto do homem como ser social e inserido numa sociedade de classes (SANT'ANNA NETO, 2001).

No contexto agrícola, a critério de exemplo, diferentes grupos sociais podem estabelecer relações contraditórias de ocupação, distribuição e configuração socioespacial, sobretudo, vinculadas à introdução de mudanças em relação à técnica na base produtiva. Estas contradições no campo criam e recriam

paisagens distintas, ora científicizadas e tecnicizadas, ora pouco estruturada, com o perfil agrícola, por vezes, minimizado pelo absolutismo da monocultura e pelas extensas áreas de plantio opacas e contínuas e outras pela variedade e diversidade de culturas. Dessa forma, a partir de períodos extremos de estiagem ou de chuva intensa, que somada aos diferentes níveis tecnológicos das propriedades agrícolas, criam distintos níveis de vulnerabilidade, numa relação agroclimatológica desigual entre os proprietários e trabalhadores do campo.

Nas cidades exemplos podem ser encontrados ao considerar a segregação socioespacial e as formas cujos agentes sociais conduzem as políticas de investimento e planejamento urbano, onde grupos sociais distintos ocupam diferentes áreas dentro do perímetro urbano, por vezes desconectados e contraditoriamente articulados. São em áreas de risco de centros urbanos, por exemplo, que grupos, ditos excluídos sociais ocupam, se instalam e criam identidade. E são nessas áreas ocupadas que, em períodos de chuva intensa, comunidades localizadas próximas a encostas, vertentes e fundos de vale sofrem com deslizamentos e escorregamentos de massa, além de enchentes e alagamentos.

Dessa maneira, as questões socioambientais urbanas são elementos da fusão entre a sociedade e a natureza que ocorre dentro do processo de reprodução do capitalismo. São elementos “cyborgs” como demonstra Swyngedouw (2001), quando o autor destaca que “as cidades se tornam verdadeiros sistemas que resultam de hibridações, por meio da urbanização-cyborg”. (SWYNGEDOUW, 2001, p.84).

[...] a cidade e o processo urbano são uma rede de processos entrelaçados a um só tempo humanos e naturais, reais e ficcionais, mecânicos e orgânicos. Não há nada “puramente” social ou natural na cidade, e ainda menos anti-social ou antinatural; a cidade é, ao mesmo tempo natural e social, real e fictícia. Na cidade, sociedade e natureza, representação e ser são inseparáveis, mutuamente integradas, infinitamente ligadas e simultâneas; essa “coisa” híbrida socionatural chamada cidade é cheia de contradições, tensões e conflitos (SWYNGEDOUW, 2001, p.84).

Refletir sobre esses questionamentos torna-se fundamental para a análise dos fenômenos relacionados à climatologia urbana, e conseqüentemente, às questões socioambientais inerentes a esse processo.

Assim, para caracterizar a relação sociedade e natureza na Geografia pelo viés climatológico, é necessário o entendimento da dinâmica e composição do clima e a sua interação com as características da superfície terrestre, representada pelos aspectos físicos e sociais (híbrido socionatural). Essas “hibridações” ocorrem na esteira do desenvolvimento capitalista de produção, gerando riscos, vulnerabilidades e espaços de segregação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia por ser uma ciência social deve compreender como a sociedade e a natureza se imbricam, se moldam e se transformam, produzindo ambientes híbridos e gerando novas dinâmicas, onde os geógrafos, com a sua formação holística e eclética, tem a possibilidade de analisar, identificar e entender.

O Geógrafo com a sua formação holística e eclética, seja trabalhando com a dinâmica da natureza ou com a dinâmica da sociedade, deve conhecer os processos de construção e modificação do espaço geográfico. Ambas as dinâmicas devem ser integradas respeitando suas especificidades. (NUNES et al., 2010).

Assim, a relação sociedade e natureza deve ser analisada em suas múltiplas escalas temporo-espaciais, logo, entendida como um híbrido socionatural em que a concepção de natureza extrapola os limites do natural e se insere como meio que constrói e transforma o espaço geográfico.

A gestão ambiental urbana é um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização ou comunidade urbana administrar adequadamente as relações entre suas atividades humanas e o ambiente que as abriga, atentando para as expectativas das partes interessadas com objetivo de atenuar ou anular os efeitos negativos sobre os ecossistemas e a qualidade de vida, advindos da deteriorização dos ambientes pelo processo urbano.

Leal (1995) propõe três níveis de abordagem e ação da gestão ambiental urbana: Recuperação e controle do meio ambiente; avaliação e controle da degradação futura; e planejamento ambiental, que seriam implementados conforme o grau de degradação já existente no ambiente, considerando também as necessidades das populações locais bem como os padrões tradicionais de uso ou aqueles que se pretende atingir.

Considerando as questões ambientais contemporâneas e, tomando como ambiente o espaço em que a natureza humana vive e interage em sociedade (logo está sujeita aos modos de produção e dos valores filosóficos e políticos) de modo harmônico ou conflituoso com a natureza, a relação espaço/tempo adquire novas dimensões em que os ritmos do tempo histórico (do homem, tempo curto) se sobressai sobre o tempo profundo lento, da natureza (SUERTEGARAY, 2003). Além dessas dimensões, a justificativa de preservação dos recursos inseridas na problemática ambiental nos remete a uma natureza atemporal privilegiando o tempo futuro.

Isto posto, pensar na relação sociedade e natureza é considerar um novo contexto histórico que ao mesmo tempo que questiona o desejo de controle e uso da natureza põe em discussão a posição do

homem que reelabora e redesenha a representação da natureza e, portanto, da Geografia (SUERTEGARAY; NUNES, 2001).

4. REFERÊNCIAS

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 332p.

BECK, U. **Risk society**. London: Sage Publications, 1992.

BERNARDES, J. A; FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B. da & GUERRA, A. J. T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2003.

DAVIS, M. **Ecologia do Medo: Los Angeles e a fabricação de um desastre**. 1. São Paulo: Editora Record, 2001.

DUBOIS-MAURY, J.; CHALINE, C. **Les risques urbains**. Paris: Armand Colin, 2002.

HARVEY, D. **Justice, Nature and the Geography of Difference**. Londres: Blackwell, 1996.

HOWARD, E. **Cidades- jardim do futuro**. Londres, 1902. Reimpressão, editado com um prefácio por F.J. Osborn e um ensaio introdutório por Lewis Mumford. (Londres: Faber e Faber, 1946).

LEAL, A.C. **Meio ambiente e urbanização na microbacia do Areia Branca - Campinas - São Paulo**. Rio Claro. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, 155p, 1995.

LÉFÈBVRE, H. **De lo rural a lo urbano**. Barcelona. Península, 1978.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2. ed., 2002.

MARX, K. **O Capital**. La Habana: Editorial Ciências políticas, s/d.

MENDONÇA, F. de A. **O clima e o planejamento urbano de cidade de porte médio e pequeno: proposição metodológica para estudo e aplicação à cidade de Londrina, PR**. 1994. 322p. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____; A abordagem interdisciplinar da problemática ambiental urbana-metropolitana: esboço metodológico da experiência do Doutorado em MA&D da UFPR sobre a RMC – Região Metropolitana de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente - Cidade e Ambiente Urbano**. Curitiba, e, n. 3, p. 79-95, jan./jun. 2001.

_____; Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba. n. 10, p. 139-148, jul./dez. 2004.

_____; Riscos, vulnerabilidades e resiliência socioambientais urbanas: inovações na análise geográfica. **ANPEGE**, v. 7, n. 1, número especial, p. 111-118, out. 2011. Disponível em <<http://www.anpege.org.br/revista/>>. Acesso em 12 out. 2017.

MONTEIRO, C. A. de F. **Análise rítmica em climatologia: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho**. Climatologia. São Paulo. n.1. p 1-20, 1971.

_____; **Teoria e clima urbano.** São Paulo: IGEOG/USP: Séries Teses e Monografias, 25,181p. 1976.

MOREIRA, R. **O que é Geografia.** São Paulo: Brasiliense, 1981. p. 75-94.

_____; **O pensamento geográfico brasileiro.** São Paulo: Contexto, 2008.

NUNES, J. O. R; SANT'ANNA NETO, J.L.;TOMASELLI, J.T.G; AMORIM, M.C.C.T; PERUSI, M.C. A influência dos métodos científicos na Geografia Física. In: SPOSITO, E.S; SANT'ANNA NETO, J.L (Org). **Uma Geografia em movimento.** São Paulo. Expressão Popular, 2010.

OKE, T. R. **The distinction between canopy and boundary-layer heat islands.** Atmosphere 14, 1976.

RATTNER, H. **Sustentabilidade revisitada.** n 186, v.1. 2001. Disponível em: <<http://www.lead.org.br/article/articleview/186/1/97/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

RICHARDSON, B. W. **Hygeia, a City of Health.** 1876. Disponível em: < www.gutenberg.org/etext/12036>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SANT'ANNA NETTO, J. L. **As chuvas no Estado de São Paulo.** 1995. p 30, 63-78. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____; Por uma Geografia do Clima Antecedentes históricos, paradigmas contemporâneos e uma nova razão para um novo conhecimento. **Terra Livre.** São Paulo. .n 17. p.49-62.2º semestre. 2001. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/issue/archive>>. Acesso em 10 nov .2016.

<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/issue/archive>>. Acesso em 10 nov .2016.

_____; (org) **Os climas das cidades brasileiras.** Presidente Prudente: UNESP, 2002. 227p.

_____; Da climatologia geográfica à geografia do clima: gênese, paradigmas e aplicações do clima como fenômeno geográfico. **ANPEGE.** v. 4, p. 21-72, 2008. Disponível em < <http://www.anpege.org.br/revista/>>. Acesso em 12 out. 2017.

_____; TOMMASELLI, J.T.G. **O tempo e o clima de Presidente Prudente,** 2009.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço.** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SORRE, M. **Fundamentos biológicos de la geografia humana: ensayos de una ecología del hombre.** Barnacelona. Juventd, 1955. 344p.

SUERTEGARAY, D.M. Espaço Geográfico Único e Múltiplo. **Revista Eletrônica de Geografia e Ciências Sociais.** v. 93. jul. 2001. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn-93.htm>>. Acesso em 10 jan. 2018.

_____; NUNES, J.O.R. A natureza da Geografia Física na Geografia. **Terra Livre,** n. 17, p. 11-24, 2001. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/issue/archive>>. Acesso em 10 nov .2016.

_____. **Geografia e Interdisciplinaridade. Espaço Geográfico:** interface, natureza e sociedade. Geosul, Florianópolis, v. 18, n.35 p. 43-53. jan/jun, 2003. Disponível em < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul>>. Acesso em 15 dez. 2017.

SWYNGEDOUW, E. A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e “urbanizaçãocyborg”. In: ACSELRAD, Henri (Org.). **A duração das cidades:** sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 83-104.

BRÚSSOLO, R.G.; CARMO, J. G. do. Relação Sociedade e Natureza na Geografia: reflexões sobre as questões socioambientais urbanas a partir da climatologia. Geomae, Campo Mourão, v.10, n.1, p.64-73, 2019.

VEYRET, Y. **Villes et risques naturels**. Mulhouse, 2006.

ZAVATTINI, J. A. **Estudos do clima no Brasil**. Campinas: Alínea, 2004.