

ABORDAGEM SISTÊMICA NA GESTÃO DE RISCOS URBANOS E PLANEJAMENTO TERRITORIAL NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA, PR

Systemic approach in the urban risk gesture and territorial planning in the county of Guarapuava, PR

Glauco Nonose Negrão¹

Luciana Moraes Silva²

Resumo

Na cidade de Guarapuava-PR são evidentes as deficiências na conservação e planejamento territorial, que trazem como consequência impactos socioambientais urbanos, dificuldade de articulação com a Defesa Civil, além da necessidade de capacitação técnica profissional para a correta análise sistêmica, diagnóstico e prognóstico. Neste trabalho foram efetuadas consultas à base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR para notificação de áreas de atenção quanto a deslizamentos, alagamentos, enchentes entre os anos de 2000 a 2014, revisão bibliográfica pertinente ao tema e atividades in loco. Propomos como objetivo geral a descrição das áreas de atenção segundo notificação oficial da base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR tendo como objetivos específicos corroborar a atuação do profissional geógrafo quanto à interpretação de dados, análise ambiental sistêmica, evidenciando áreas de atenção urbanas com fatores de risco. O profissional geógrafo tem métodos e técnicas específicas para pesquisas ecossistêmicas que visem o conhecimento dos processos e leis naturais que determinam a dinâmica da paisagem e o uso racional do espaço urbano.

Palavra-chave: Planejamento urbano; Geomorfologia; Legislação.

Abstract

In Guarapuava-PR are obvious deficiencies in conservation and land planning, bringing urban environmental impacts as a result, difficult coordination with Civil Defense, beyond the real need for professional technical training to correct systemic analysis, accurate diagnosis and establishment prognostics. In this work appointments were made to the database of Civil Defense Guarapuava-PR for reporting areas of attention as landslides, floods, floods in the years 2000 to 2014, subject to the relevant literature and activities in situ. We propose a general objective the description of the areas of focus according to an official notification database of Civil Defense Guarapuava-PR; having specific objectives support the work of professional geographer as to the interpretation of data, systemic environmental analysis, highlighting areas of urban attention to risk factors. The Professional Geographer has specific methods and techniques for ecosystem research aimed at knowledge of natural laws and processes that determine the dynamics of the landscape and the rational use of urban space.

Keywords: Urban planning; Geomorphology; Legislation

¹ Doutor em Geografia. Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. E-mail: glauco.n.negrao@hotmail.com

² Graduada em Geografia. Mestranda em Ensino. Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR/Paranavaí. E-mail: luciana_moraess@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Na gestão de riscos urbanos associados à emergência de problemas socioambientais locais, levamos em consideração o processo histórico específico de estruturação social do espaço urbano, mudanças sociais e ecológicas combinadas (particulares e gerais) e o processo de segregação espacial, dentre outros fatores, que operam como condicionantes na geração de desastres ambientais.

Estudos de impactos ambientais urbanos pautam-se em um conhecimento insuficiente dos processos ambientais sistêmicos, fundamentado numa noção defasada de equilíbrio e ausência de uma teoria dos processos ambientais integradora das dimensões físicas, político-sociais, socioculturais e espaciais. A acelerada intervenção humana na natureza acarreta desequilíbrios ecológicos e degradação da qualidade de vida, sendo temas atuais debatidos pelos organismos governamentais e pela sociedade civil.

Na cidade de Guarapuava-PR, quando se coloca a questão das deficiências na conservação e planejamento territorial urbano, a dificuldade de articulação com a Defesa Civil tem aparecido como causa nas dificuldades da fiscalização, devido à falta de padronização de procedimentos, inexistência de planejamento em conjunto com os demais atores sociais, necessidade evidente de capacitação técnica para melhor diagnóstico e escolha do melhor método para recuperar áreas que sofreram dano.

Diante da crescente capacidade humana de gerar e alterar processos naturais, trazendo como consequência a degradação ambiental, a Geomorfologia tem buscado entender melhor essas práticas e as respostas do meio natural diante de tais intervenções, com a finalidade de direcionar as atitudes futuras das sociedades humanas, apresentar potencialidades e perigos representados por estas.

Neste trabalho foram efetuadas consultas à base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR, para notificação e mapeamento de áreas de atenção quanto a deslizamentos, alagamentos, enchentes entre os anos de 2000 a 2014. Este é um resultado preliminar de levantamento dos principais fenômenos hidrometeorológicos no município, neste período. Propomos como objetivo geral a descrição das áreas de atenção segundo notificação oficial da base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR quanto à ocorrência de deslizamentos, alagamentos e enchentes entre os anos de 2000 a 2014; tendo como objetivos específicos estabelecer corroborar a atuação do profissional geógrafo e interpretação de dados quanto à abordagem da análise ambiental sistêmica, para evidenciar áreas de atenção urbanas com fatores de risco.

O geógrafo, em particular, tem métodos e técnicas suficientes para participar das pesquisas ecossistêmicas que visem o conhecimento dos processos e leis naturais que determinam a dinâmica da paisagem, e o uso racional do espaço e recursos naturais dessa mesma paisagem.

OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Neste trabalho propomos como objetivo geral a descrição das áreas de atenção segundo notificação oficial da base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR quanto a ocorrência de deslizamentos, alagamentos e enchentes entre os anos de 2000 a 2014; tendo como objetivos específicos estabelecer corroborar a atuação do profissional geógrafo, interpretação de dados quanto à abordagem da análise ambiental sistêmica, descrição da legislação pertinente quanto a prognósticos que possam contribuir para políticas setoriais, planos e programas governamentais e evidenciar áreas de atenção urbanas com fatores de risco.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DA ÁREA

Neste trabalho foram efetuadas consultas à base de dados da Defesa Civil de Guarapuava-PR, disponível em <http://www.defesacivil.pr.gov.br/>, sistematizadas pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil para notificação de áreas de atenção quanto a deslizamentos, alagamentos, enchentes entre os anos de 2000 a 2014, além da revisão bibliográfica pertinente ao tema e atividades in loco nas áreas identificadas para análise sistêmica dos processos socioambientais em desenvolvimento.

O município de Guarapuava está situado no terceiro planalto paranaense, na mesorregião centro-sul do Estado do Paraná, Região Sul do Brasil. Segundo o IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, conta com uma área territorial de 3.177,598 km², com altitude de 1.098 metros, com população estimada de 167.328 habitantes (IPARDES, 2013) (figura 1).

necessidade de estudos na escala de intervenção, envolvendo métodos de diagnóstico e monitoramento das condições de degradação, seja pelo Geoprocessamento ou pesquisas empíricas, favorecendo a delimitação espacial e elaboração de projetos de recuperação.

Tricart (1977), propõe uma análise dinâmica da paisagem através da identificação de *unidades ecodinâmicas* (dinâmica superficial terrestre) que em conjunto refletem o comportamento morfodinâmico dessa, pelo enfoque das relações entre os componentes ambientais – clima, solo, relevo, vegetação e ciclo hidrológico – e seus respectivos fluxos de energia e matéria, fato que integra o conceito de unidades ecodinâmicas com o de ecossistema, no sentido de elencar os fluxos que interferem de forma direta na manutenção dos sistemas ambientais. Propõe-se a auxiliar a avaliação da inserção da tecnologia humana nos ecossistemas e capacidade desses em fornecer recursos sem que se degrade.

No entender de Ab'Sáber (2003) as pesquisas ambientais em Geografia devem considerar que as atuais formas presentes na paisagem são geradas pelo acúmulo de processos em diferentes períodos e intensidades, não apenas por evolução linear ou ciclos fechados.

Suertegaray e Nunes (2001) consideram que em virtude das transformações no ambiente (uso do solo e ocupação do relevo), ocorre a existência de processos morfodinâmicos em curto tempo e forma imediata, em detrimento dos processos morfogenéticos, resultantes da dinâmica natural em longos períodos de tempo. Estudos de Geomorfologia passam a se direcionar nas análises sobre os processos em escala local (cunho pontual e imediato).

Requisitos estabelecidos nas últimas décadas na legislação internacional e brasileira tem consagrado o uso de referências básicas em torno do tema meio ambiente, dentro de um contexto de gestão ambiental, pela importância da contextualização e delimitação do espaço físico-territorial estudado. Podemos nos referir a escalas de abordagem territorial em nível local, regional ou mesmo global.

Lima e Roncaglio, 2001 indicam que a expressão degradação ambiental qualifica os processos resultantes dos danos ao meio ambiente causadas por ação humana, seja ela física ou jurídica, de direito público ou privado, pelos quais se perdem ou reduzem algumas de suas propriedades, tais como qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais. No entanto, o termo degradação ambiental é utilizado de forma genérica para se referir às intervenções antrópicas no ambiente. Cunha e Guerra, 1998 “certos processos ambientais, como lixiviação, erosão, movimentos de massa e cheias, podem ocorrer com ou sem a intervenção humana”.

Consideramos que o ser humano tem participado como um agente acelerador dos processos que modificam e desequilibram a paisagem (Cunha e Guerra, 1998). Embora exista na forma de lei uma definição tanto para o termo degradação ambiental como para o termo impacto ambiental, os mesmos certas vezes são utilizados como sinônimos. No que diz respeito ao conceito de degradação ambiental a ser adotado optou-se pelo existente na Lei nº 6.938, de 31/08/81, artigo 3º, inciso II da Política Nacional do Meio Ambiente, onde degradação da qualidade ambiental constitui-se na *alteração adversa das características do meio ambiente*. Ressalta-se o fato de que a degradação ambiental é um fenômeno exclusivamente adverso enquanto o termo impacto ambiental pode se referir tanto a um aspecto positivo como a um aspecto negativo.

De acordo com a resolução 001 do CONAMA (23-01-1986) impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam a saúde, segurança e bem-estar da população, atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, qualidade dos recursos ambientais. Convém ressaltar que o impacto quanto o de poluição são conceitos antropocêntricos.

Riscos ambientais resultam da associação entre os riscos naturais e riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território. Riscos naturais são pressentidos, percebidos e suportados por um grupo social ou um indivíduo sujeito à ação possível de um processo físico. O risco nasce da percepção de um perigo ou ameaça potencial com origens diversas. Esta é sentida pelos indivíduos e pode provocar, ao se manifestar, prejuízos às pessoas, aos bens e à organização do território.

Quanto à impacto socioambiental, consideramos o processo de mudanças sociais e ecológicas causadas por perturbações no ambiente, diz respeito à evolução conjunta das condições sociais e ecológicas estimulada pelos impulsos das relações entre forças externas e internas à unidade espacial e ecológica, histórica ou socialmente determinada. Sua compreensão depende de se compreender a história (não-linear) de sua produção, o modelo de desenvolvimento urbano e os padrões internos de diferenciação social (Guerra e Cunha, 2001).

Poluição, por sua vez, é considerada, juridicamente, como a inclusão de qualquer fator ao ambiente que provoque alteração de suas qualidades naturais, impondo ao vizinho condições modificadas de seu meio. É o resultado indesejável das ações de transformação das características naturais de um ambiente, atribuindo um caráter nocivo a qualquer utilização que se faça do mesmo. A Lei Federal n. 6.938-81 define poluição como toda

alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas que possa constituir prejuízo à saúde, segurança e ao bem-estar das populações e, ainda, possa comprometer a biota e a utilização dos recursos para fins comerciais, industriais e recreativos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento da Geografia Física aplicada no Brasil deu-se a partir da década de 1980, a partir da promulgação da Lei Federal n. 6.938, de 31-08-1981, que instituiu a obrigatoriedade dos EIA e RIMA com parte dos instrumentos legais da Política Nacional do Meio Ambiente, resolução CONAMA-001, 23-01-1986. Nesta linha, a perspectiva de análise ambiental integrada é voltada para entender os problemas ambientais e socioambientais específicos, relacionados ao planejamento ambiental.

Ao tratar da temática do meio ambiente, consideramos a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada pela Assembléia Nacional Constituinte em 1988, dispondo em seu artigo 225 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. (BRASIL, 1988).

Conforme a LEI Nº 6.664, DE 26 JUN 1979, que disciplina a profissão de Geógrafo e dá outras Providências, em seu Art. 3º: estabelece que é da competência do Geógrafo o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, das entidades autárquicas ou de economia mista e particulares onde:

I - reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias: b) no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do País; d) no zoneamento geo-humano, com vistas aos planejamentos geral e regional; f) na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos; j) no estudo e planejamento das bases físicas e geoeconômicas dos núcleos urbanos e rurais; m) no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais.

Esta mesma Lei, em seu Art. 4º. As atividades profissionais do Geógrafo, sejam as de investigação puramente científica, sejam as destinadas ao planejamento e implantação da política social, econômica e administrativa de órgãos públicos ou às iniciativas de natureza privada, se exercem através de:

I - órgãos e serviços permanentes de pesquisas e estudos, integrantes de entidades científicas, culturais, econômicas ou administrativas; II -

prestação de serviços ajustados para a realização de determinado estudo ou pesquisa, de interesse de instituições públicas ou particulares, inclusive perícia e arbitramentos.

Conforme a Lei n. 691-97, a Comissão Municipal de Defesa Civil do município de Guarapuava, constitui o instrumento de articulação de esforços do Município com as demais entidades públicas e privadas existentes na jurisdição municipal, além de manter constante contato com a Coordenadoria Regional de Defesa Civil e com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC, como integrantes do Sistema Estadual de Defesa Civil. Em seu art. 4, entende-se por Defesa Civil, para os efeitos desta Lei, o conjunto de medidas preventivas, de socorro, assistências e recuperativas, destinadas a evitar consequências danosas de eventos previsíveis, preservar a moral da população e restabelecer o bem-estar social, quando da ocorrência desses eventos.

Atualmente a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC é o órgão da Administração Pública Municipal responsável pela coordenação das ações de defesa civil, conforme decreto n. 3264-2013, que regulamenta a Lei n. 2152-2013. Entre suas atividades, convém destacar:

I. Coordenar e executar as ações da Defesa Civil; II. Elaborar e implementar planos, programas e projetos de Defesa Civil; X. Implantar o banco de dados e elaborar os mapas temáticos sobre ameaças, vulnerabilidades e riscos de desastres.

O Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil – PLANCON do Município de Guarapuava-PR estabelece diretrizes para ações de resposta a desastres envolvendo Deslizamentos, Alagamentos, Enchentes, Enxurradas, Granizos, Vendavais e Tempestades, com procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos direta ou indiretamente na resposta a emergências e desastres relacionados a estes eventos naturais, recomendando e padronizando a partir da adesão dos órgãos signatários os aspectos relacionados ao monitoramento, alerta, alarme e resposta, incluindo as ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários, a fim de reduzir os danos e prejuízos decorrentes.

Quanto às áreas de atenção aos deslizamentos, segundo a 14 CORPDEC – Guarapuava, entre 01-01-2000 até 03-07-2014, a Serra da Esperança – BR 277, km 309, possui uma população afetável de 50 pessoas, 1 residência afetável, com predominância construtiva de madeira com recorrência indefinida, de 1 de outubro até 2 de fevereiro, Loteamento Pinheirinho, Nova Laranjeiras e Primavera, com população afetável de 200 pessoas, 60 residências afetáveis, predominância construtiva de madeira e recorrência mais de uma vez por ano, de 1 de fevereiro até 1 de fevereiro.

Quanto aos alagamentos, áreas de atenção no Bairro Santa Clara, com população afetável de 500 pessoas, 100 residências afetáveis, predominância construtiva de madeira e recorrência indefinida, de 01 de janeiro até 31 de dezembro, Vila Carli, Bairro dos Estados, Bonsucesso e Morro Alto, com população afetável de 300 pessoas, 80 residências afetáveis, recorrência de mais de uma vez ao ano entre 1 de dezembro até 1 de abril, Bairro Beira Rio, Bairro Pinheirinho, Comunidade Paiquerê, Distrito Rio da Prata e Buriti, com população afetável de 200 pessoas, 60 residências afetáveis, predominância construtiva de madeira e recorrência de mais de uma vez por ano, de 1 de novembro até 1 de fevereiro, Nossa Senhora Aparecida, Azaléia e Vila Caldas, população afetável de 450 pessoas, 75 residências afetáveis, predominância construtiva de madeira e recorrência indefinida, de 01 de junho até 10 de julho.

Quanto às enchentes, áreas de atenção no Bairro São Cristóvão e Morro Alto e pontos em perímetro urbano, com 1270 pessoas afetáveis, 305 casas afetáveis com recorrência de mais de uma vez por ano, sendo entre 1 de janeiro até 1 de setembro para o Bairro São Cristóvão e Morro Alto e Guarapuava, de 1 de agosto até 15 de outubro.

No município de Guarapuava, devido a processos históricos relacionados à ocupação e apropriação do espaço de forma desordenada, o meio urbano começa a sofrer impactos socioambientais provocados pela alteração da topografia local, afetando a impermeabilização do solo, gerando erosão e assoreamento nos cursos d'água, aumento do escoamento superficial, bem como afetando a biodiversidade. A superação requer soluções técnicas e administrativas de planejamento, existem problemas relacionados às desigualdades sociais, cujas soluções extrapolam o âmbito local.

De forma geral, são variados os impactos ambientais na área conurbada de Guarapuava, como impermeabilização do solo, ocupação de encostas com loteamentos e edificações, canalização e retificação dos canais fluviais com percurso nas áreas urbanas; invasão das áreas periféricas e intra-urbanas não edificáveis, proliferação dos depósitos de lixo em locais não-apropriados; construção de obras residenciais em áreas com elevado potencial para o aproveitamento público; implantação de obras de infraestrutura mal dimensionadas para eventos pluviais extremos, levando ao rompimento dos canais pluviais extremos, levando ao rompimento dos canais pluviais, de esgotos, de pontes e calçamentos; aterro em áreas de planícies de inundação para edificações diversas, dentre outros.

O crescimento tem-se realizado historicamente por movimentos espontâneos, orientados pela especulação imobiliária e pela apropriação indevida de domínios morfoestruturais que possuem dinâmica e propriedades específicas frequentemente

ignoradas, os chamados impactos ambientais tendem a se multiplicar e a se repetir ao longo do tempo.

CONCLUSÕES

Por meio da atuação do profissional geógrafo no processo de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas, busca-se evidenciar de maneira clara conflitos e facilitar a aplicação de decisões. O planejamento socioambiental é entendido como um processo técnico-político possibilita o diálogo com os diversos atores sociais e a compreensão das necessárias modificações para que melhores resultados sejam alcançados.

Torna-se necessário uma Geomorfologia voltada para a leitura ambiental que seja capaz de identificar características indissociáveis dos mais diversos ambientes terrestres, de forma interdisciplinar, a partir do pleno entendimento de que o meio ambiente deve ser compreendido em sua totalidade e integralidade, considerando que todos os sistemas, de alguma forma, estão interligados. Observações de que certas mudanças ambientais nessa relação de interdependência entre os meios tendem a influenciar as condições e circunstâncias que determinam a sustentabilidade da vida humana e qualidade do ambiental, na ótica de sua importância ao bem-estar e qualidade de vida humana.

A Geografia brasileira apresentou nos últimos anos significativo acúmulo de conhecimento associado à análise ambiental, como objeto a análise da relação sociedade x natureza tomada a partir das alterações impostas ao meio físico, evidenciado pelo expressivo número de pesquisas e publicações associadas, crescente atuação técnica de profissionais geógrafos em atividades públicas e privadas que visam à elaboração de diagnósticos, análises e zoneamentos geoambientais e socioambientais. Esse crescimento consolida a abordagem geossistêmica como referência teórica metodológica fundamental.

O planejamento de ações devem contemplar a formulação de ações de curto, médio e longo prazo, além de estabelecer mecanismos para sua implementação. É necessária a seleção de problemas socioambientais prioritários a serem objetos de planos, políticas, programas e projetos; explicação das relações de causa e consequência da existência desses problemas socioambientais, delineamento de soluções para os problemas identificados e formulação de programas, por meio do agrupamento das soluções propostas, já contemplando os indicadores para subsidiar futuras avaliações.

O ser humano interfere na constituição paisagística, intervindo e influenciando de maneira positiva ou negativa no equilíbrio e conservação. Isto ocorre porque as forças que movem o ser humano não são apenas naturais, mas também socioculturais. Se as

dinâmicas sociais que levam à apropriação e uso dos recursos naturais respeitarem as dinâmicas da natureza, os impactos serão menores e os recursos terão maior sustentabilidade. No entanto, as demandas socioeconômicas impõem uma dinâmica muito mais veloz do que a natureza pode assimilar. Esta discrepância entre os valores que movem a sociedade e as forças da natureza constitui-se na base dos impactos ambientais e do esgotamento dos recursos naturais.

Quanto ao diagnóstico local e proposições de alternativas de atuação, necessário que o processo de formulação de políticas intervencionistas contemplem a avaliação das políticas atuais em curso no município de Guarapuava, planejamento de novas ações ou continuidade das ações existentes, previsão de mecanismos intrínsecos de avaliação periódica, avaliação e monitoramento das ações permitindo o ajuste ou readequação de acordo com os resultados obtidos.

De forma sucinta, os problemas ambientais (ecológicos e sociais) atingem diretamente os espaços físicos de ocupação das classes sociais menos favorecidas no município de Guarapuava. A distribuição espacial das primeiras está associada à desvalorização do espaço, quer pela proximidade dos leitos de inundação dos rios, tanto pelos riscos ambientais como desmoronamento e erosão.

A carência de estudos sobre impactos socioambientais urbanos na cidade de Guarapuava tem dificultado o planejamento e gestão das bacias de drenagem contribuintes, em que as questões relacionadas ao crescimento urbano vêm afetando diretamente os canais. A análise impõe para cada caso a necessidade de investigar as localizações, distâncias, as condições ecológicas, o acesso diferencial à terra, as ações e formas de apropriação social dos espaços da cidade.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, AZIZ NACIB. **Os domínios da natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. SÃO PAULO: ATELIE EDITORIAL, 2003.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: Esboço metodológico. **R. RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 11 jul. 2013.

BRASIL. Lei 6.664 de 26 de junho de 1979. **Dispões sobre as atribuições do profissional Geógrafo**. <http://www.legislação.planalto.gov.br/>, acesso 14 de janeiro de 2014.

BRASIL. LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente.**

BRASIL. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Ministério do Meio Ambiente.** Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CARLOS, Ana F.A. **O espaço Urbano: novos escritos sobre a cidade.** São Paulo: Labur Edições, 2007, 123p.

COELHO, M. C. N: Impactos ambientais em áreas urbanas – Teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B.(Orgs.) **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, pg. 19-45.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano.** São Paulo: Ática, 2003.

DEFESA CIVIL. <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/>>, acesso em 11-07-2014.

DEFESA CIVIL. **Plano de contingência municipal de proteção e defesa civil.** Disponível em <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/>> Acesso em 11 jul. 2014.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável.** São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.

FREITAS, M. R. P. ; KRAIZEC, T. ; LOPES, G. N. ; MACHADO, A. P. E. ; MACHADO, F. E. ; VELOSO, A. A. ; NEGRÃO, Glauco Nonose . Modificações na paisagem Bairro São Cristovão, Guarapuava Pr. 1985 - 2013. In: SIMPÓSIO DE ESTUDOS URBANOS: A DINÂMICA DAS CIDADES E A PRODUÇÃO DO ESPAÇO, CAMPO MOURÃO, 2, 2013, Campo Mourão. **Anais...** Editora da Fecilcam, 2013.

FREITAS, M. R. P.; MACHADO. F. E.; NEGRÃO. G. N. 2013. UNICENTRO. **Uso e ocupação do solo e impactos ambientais decorrentes no município de Guarapuava-Pr.** Simpósio Internacional. História Ambiental e Desastres.

GUERRA, Antonio José Teixeira & CUNHA, Sandra Baptista. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. (2013). **Caderno Estatístico de Guarapuava.** <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=85000>, acesso em 30 abril de 2014.

LIMA, Myrian Del Vecchio & RONCAGLIO, Cynthia. Degradação socioambiental urbana, políticas públicas e cidadania. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 3, p. 53-63, jan./jun. 2001. Editora da UFPR.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do estado do Paraná.** 2.ed. Rio de Janeiro: Curitiba: J. Olympio/Secretaria da Cultura e do Esporte do Estado do Paraná, 1981. 450p.

MULLER-PLANTENBERG, Clarita & AB`SABER, Aziz. **Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul, experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 2 ed.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPUAVA. Decreto n. 3264-2013. Disponível em <http://www.defesacivil.pr.gov.br/> , acesso em 11-07-2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPUAVA. **História**. Disponível em: <www.guarapuava.pr.gov.br/turista/historia> Acesso 11-07-2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPUAVA. Lei N. 691-97. Disponível em <http://www.defesacivil.pr.gov.br/> , acesso em 11-07-2014.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológico da Geografia. Hucitec: São Paulo, 1988.

SILVA, J. M. **Valorização fundiária e expansão urbana recente de Guarapuava-PR**. 167f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1995.

SUERTEGARAY, D. M. & NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia física na Geografia. **Terra Livre**, São Paulo, n. 17, p. 11-24, 2001.

TOMMASI, L. R.. **Estudos de Impacto Ambiental**. CETESB: Terragraph Artes e Informática. São Paulo, 1994.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro IBGE-SUPREN, 1977.

VENTURI, Luis Antonio Bittar. **Praticando a geografia**: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

VEYRET, Yvette. **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

VITTE, Antonio Carlos; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2007.