



EIXO TEMÁTICO:

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente e Sustentabilidade | <input type="checkbox"/> Crítica, Documentação e Reflexão | <input type="checkbox"/> Espaço Público e Cidadania |
| <input type="checkbox"/> Habitação e Direito à Cidade | <input type="checkbox"/> Infraestrutura e Mobilidade | <input type="checkbox"/> Novos processos e novas tecnologias |
| <input type="checkbox"/> Patrimônio, Cultura e Identidade | | |

Meio Ambiente e Desenho Urbano: em busca de novas possibilidades para pensar a cidade na contemporaneidade

Environment and Urban Design: in search of new possibilities for thinking about the city nowadays

Medio Ambiente y Diseño Urbano: en busca de nuevas posibilidades de pensar en la ciudad hoy en día

ROSIN, Jeane Aparecida Rombi de Godoy (1)

(1) Doutoranda, Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM, PPGAU, São Paulo, SP, Brasil; email: jeanerosin@terra.com.br

Meio Ambiente e Desenho Urbano: em busca de novas possibilidades para pensar a cidade na contemporaneidade

Environment and Urban Design: in search of new possibilities for thinking about the city nowadays

Medio Ambiente y Diseño Urbano: en busca de nuevas posibilidades de pensar en la ciudad hoy en día

RESUMO

A questão abordada nesse artigo¹ tem o propósito de realizar uma reflexão sobre a importância da incorporação dos princípios ambientais que orientam o novo urbanismo na contemporaneidade, ao possibilitar uma nova visão para o processo de planejamento e suas interfaces com o desenho urbano. Pensar a cidade, a partir de metodologias projetuais, com a conjugação estratégica de elementos da natureza é de fato uma possibilidade e sobretudo, uma composição ímpar de ideias, onde a paisagem explicita um ecossistema dinâmico, nos quais os fatores biofísicos e humanos orientam o processo de tomada de decisões intrínsecas ao planejamento e ao desenho urbano MacHarg (2000). Ainda que esse enfoque possibilite um novo olhar sobre a cidade, ao considerar as interfaces que permeiam o meio ambiente e a sociedade em suas especificidades e interações, sua maior contribuição está em permitir novos caminhos de adaptação e adequação, visando a obtenção de soluções inteligentes as complexas demandas apresentadas pela cidade contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: meio ambiente, desenho urbano, planejamento ecológico urbano

ABSTRACT

So the question addressed in this article is intended to carry out a reflection on the importance of the incorporation of environmental principles that guide the new urbanism in contemporary times, by enabling a new vision for the planning process and its interfaces with the urban design. Think of the city, from project methodologies, with the combination of strategic elements of nature is indeed a possibility and, above all, a unique composition of ideas, where the landscape makes explicit a dynamic ecosystem, in which biophysical and human factors guide the decision-making process intrinsic to the planning and urban design MacHarg (2000). Although this approach allows a new perspective on the city, when considering interfaces that pervade the environment and society in its specificities and interactions, their greatest contribution is to enable new ways of adaptation and suitability, in order to obtain intelligent solutions the complex demands presented by the contemporary city.

KEY-WORDS: environment, urban design, urban ecological planning

RESUMEN

Así la cuestión tratada en este artículo se pretende realizar una reflexión sobre la importancia de la incorporación de los principios ambientales que rigen el nuevo urbanismo en tiempos contemporáneos, habilitando una nueva visión para el proceso de planificación y sus interfaces con el diseño urbano. Creo que de la ciudad, de metodologías de proyectos, con la combinación de elementos estratégicos de la naturaleza es ciertamente una posibilidad y, sobre todo, una composición única de ideas, donde el paisaje hace explícito un ecosistema dinámico, en el cual factores biofísicos y humanos guiar el proceso

¹ Este artigo faz parte de estudos em andamento, relacionados à Tese de doutorado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie.



de toma de decisiones intrínseco al planificación y diseño urbano MacHarg (2000). Aunque este enfoque permite una nueva perspectiva sobre la ciudad, al considerar las interfaces que impregnan el ambiente y la sociedad en sus especificidades y las interacciones, su mayor contribución es para habilitar nuevas formas de adaptación y su conveniencia, con el fin de obtener soluciones inteligentes las complejas demandas presentadas por la ciudad contemporánea.

PALABRAS-CLAVE: *medio ambiente, urbanismo, la planificación ecológica urbana*

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, uma parte significativa das sociedades se defrontam com as tendências inquietantes que tendem a intensificar o caos urbano, resultante do padrão arcaico de uso e ocupação territorial adotado ao longo da era industrial e que se manifesta até os dias atuais, onde são identificados cenários com concentração de poder e riquezas, as quais se manifestam em enormes disparidades sociais, econômicas e ambientais, gerando conflitos de toda ordem.

Ao longo do século XX, o processo de urbanização no país passou por uma transformação conduzida pela economia de agro-exportação à economia urbano-industrial, alterando a distribuição da população em seu território, ou seja, o Brasil tornou-se urbano.

Entretanto, o modelo de urbanização adotado, possibilitou o agravamento dos processos de diferenciação sócioespacial, explicitados no processo de informalidade urbana. Embora tais aspectos apresentem fisionomias diversificadas, se alterando em conformidade com os aspectos geográficos, culturais de uma determinada localidade, eles mostram a estrutura econômica e social intensamente desigual e injusta. No que se refere às especificidades envolvidas as questões ambientais, o padrão de desenvolvimento econômico implantado nas cidades foi drástico, ao impactar severamente os recursos de maior relevância para a vida nas cidades - os recursos naturais, notadamente com a ocupação indiscriminadas de áreas de mananciais e encostas - ambientalmente vulneráveis. Nesse contexto, a literatura mostra que, há um consenso entre os especialistas, sobretudo, das ciências sociais em afirmar que esse padrão de urbanização deu origem aos fenômenos de fragmentação urbana e que para outros são denominados de segregação. O amplo quadro de efeitos produzidos por esses fenômenos independe de sua nomenclatura frente à gravidade dos cenários que emergem em diversas dimensões. O que leva perceber que a questão urbana vem ao longo de décadas atravessando as maiores adversidades frente à urgência de seu reconhecimento seja por meio do adequado equacionamento de suas demandas na edição de novas legislações tanto quanto na implementação de políticas públicas visando suprir as deficiências habitacionais, de infraestrutura física e social, como questões estratégicas ao desenvolvimento do país. Dessa forma, o contexto apresentado, ao explicitarem as graves questões que afetam uma vivência saudável em diversas cidades do país, procuram evidenciar a urgência de intervenções governamentais que contemplem novos paradigmas de planejamento e gestão das cidades, essencialmente no que se refere ao direito à cidade, em conformidade com os princípios constitucionais, sobretudo, aqueles que almejam a implementação da sustentabilidade urbana.

Assim a questão abordada nesse artigo tem por propósito, realizar uma reflexão sobre a importância da incorporação dos princípios ambientais que orientam o novo urbanismo na contemporaneidade, ao possibilitar uma nova visão ao processo de planejamento e suas interfaces com o desenho urbano. Pensar a cidade, a partir de metodologias projetuais, com a



conjugação estratégica de elementos da natureza é de fato uma possibilidade e sobretudo, uma composição ímpar de ideias, onde a paisagem explicita um ecossistema dinâmico, nos quais os fatores biofísicos e humanos orientam o processo de tomada de decisões intrínsecas ao planejamento e ao desenho urbano MachHarg (2000). Essa visão ampliada, foi denominada por MachHarg, por planejamento ecológico, onde o autor enfatiza sua importância para a melhoria da qualidade de vida. Para Hough (1998,p.5) a submissão presente nos sistemas vivos, que permitem interconecção da evolução dos processos físicos e vitais da terra em incessante transformação, a recuperação dos materiais vivos e não vivos, são “os elementos que propiciam a autossuficiência da biosfera, que permitem a vida na terra e que dão lugar à paisagem física. Constituem os elementos determinantes que dão forma a todas as atividades sobre a terra”.

Ainda que esse enfoque possibilite um novo olhar sobre a cidade, ao considerar as interfaces que permeiam o meio ambiente e a sociedade em suas especificidades e interações, sua maior contribuição está em permitir novos caminhos de adaptação e adequação, visando a obtenção de soluções inteligentes as complexas demandas apresentadas pela cidade contemporânea. Nesse sentido, os processos de planejamento ecológico, ao trazerem em seu bojo novos princípios, por meio da integração dos elementos naturais as áreas urbanas, conformam estratégias fundamentais para a mitigação das grandes questões ambientais oriundas do processo de produção das cidades, dialogando com os diversos campos do saber em busca da reinvenção da cidade, para muitos especialistas uma atividade inacabada.

2 A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE PARA O PROJETO URBANO

Um exercício de observação por meio de uma percepção objetiva, realizado por olhares especializados sobre as cidades contemporâneas, certamente levará a compreender o quanto tem se tornado urgente à incorporação dos elementos naturais em áreas urbanizadas, não somente pelos recursos estéticos que podem atenuar as agruras do cotidiano, ao trazer um pouco de poesia, cor e musicalidade para os cenários pesados e cansados que conformam as atuais cidades, mas em razão da importância da conservação e contribuição de seus elementos para o equilíbrio do ecossistema urbano. Ideia que encontra fundamento na visão demonstrada por MachHarg (2000), ao afirmar que as questões decorrentes da relação homem e natureza, não podem ser equacionadas ao empregá-las enquanto elemento estético, visando o deleite proporcionado pela beleza de suas paisagens, como também, com a função de amenizar os desconfortantes ambientes presentes em espaços urbanos. Com base nesses apontamentos Ribeiro (2010, p.26) alerta para a necessidade de se “adotar uma postura em que ela figure como base estratégica. Sobretudo, é preciso investigar e descobrir suas particularidades e sutilezas como fonte e significado”.

Longe de se constituírem num prelúdio para uma nova era, talvez sejam essas, um caminho para metas e diretrizes que visam alcançar à civilidade, vitalidade e a tão desejada urbanidade, proclamadas recentemente em planos, programas e numa proporção maior em pesquisas, considerando os valores irradiados nos diversos campos do saber desde a declaração da Carta da Terra. Para Ribeiro (2010, p.26) essa consciência nasce do entendimento de que a natureza é em sua essência um conjunto de interações sujeitas às suas leis, com valores e oportunidades disponíveis ao homem, porém com restrições a serem cumpridas.

Hough (1998, p.5) complementa com ênfase a submissão presente nos sistemas vivos, que permitem interconecção da evolução dos processos físicos e vitais da terra em incessante

transformação, onde se dá a recuperação dos materiais vivos e não vivos. Para este autor, estes são “os elementos que propiciam a autossuficiência da biosfera, que permitem a vida na terra e que dão lugar à paisagem física. Constituem os elementos determinantes que dão forma a todas as atividades sobre a terra”. É importante ressaltar outro aspecto levantado com base em diversos dados apresentados por pesquisas recentes, as quais apontam um significativo aumento demográfico e econômico, que num primeiro momento pode gerar reações inusitadas quanto ao futuro das cidades, entretanto MacHarg (2000, p.23) apresenta uma visão bastante ponderada, ao colocar “que o crescimento é inevitável, porém o desenvolvimento não implica destruição”. Considera ainda, que há possibilidade de uma adequação e adaptação visando um contexto de equilíbrio, todavia, pode ser entendido a partir dos resultados de comprometimento de cada sociedade “que acreditam que o homem e natureza deve são indivisíveis e que a sobrevivência e a saúde dependem da sua compreensão do ambiente natural e de seus processos” (MACHARG, 2000,p.26).

Não somente no Brasil como em outras cidades da América Latina, os processos de planejamento voltados à questão urbana, ao produzir planos e programas expressam pouca ou quase nada, atenção as condicionantes ambientais, gerando antagonismos de diversas dimensões. Reconhecer esses fatos, se constitui no primeiro passo para a revisão de posturas e valores frente à compreensão das interfaces que permeiam a relação homem e natureza, as quais envolvem os aspectos físicos e sócio culturais de uma determinada localidade.

Essa percepção da relevância dos componentes que os ambientes naturais podem oferecer para obtenção de soluções inteligentes ao conjugarem os componentes do meio natural ao projeto urbano, ao observar os aspectos relacionados à geologia (formação e composição dos solos), os padrões e técnicas de parcelamento do solo a partir das condições geofísicas, assim como, a massa arbórea, os recursos hídricos em toda sua diversidade contribuem para uma nova visão de pensar e projetar a vida em cidades. Tais preocupações não permitirão o uso indevido ou limitado desses recursos, ao serem destinados apenas ao abastecimento (uso doméstico e industrial), ao lazer e recreação, dentre outras possibilidades de usos e funções. Nesse sentido, torna-se necessário a identificação da função específica que cada componente pode desempenhar nos espaços urbanizados, considerando não apenas suas potencialidades, mas suas características quanto a vulnerabilidade, de proteção dos corpos d'água, ou seja, os serviços ambientais as quais desempenham. Muito embora, esses aspectos sejam essenciais para a construção da sustentabilidade, torna-se fundamental ainda, a compreensão que a preservação e a conservação de determinados locais apresentam também para a preservação da vida humana, por meio da purificação do ar, amenização de temperaturas, a dispersão de poluentes, o controle de processos erosivos, além de toda beleza e riqueza da fauna e flora e de solos férteis, dentre outros aspectos de notória relevância. Por outro lado, é de extrema importância considerar que, a não observância de tais aspectos podem resultar numa gama de problemas, como a ocorrência eventos ambientais que tem afetado diversas localidades do país, onde podem ser observados um número crescente de inundações, desmoronamentos de encostas, desertificação do solo, secas por períodos prolongados, elevação da temperatura, que tende a se agravar frente as previsões de alteração do clima. Com esse enfoque, Ribeiro (2010, p.28) alerta para os atuais quadros urbanos apresentados em diversas localidades, os quais “coloca à prova a sustentabilidade urbana como fruto entre espaço natural e social, centrada na conservação das condições ecológicas, porém adequando-as às comunidades”. Com esses propósitos, muitos estudos, pesquisas tem sido desenvolvidas a partir dessa nova visão, ao incorporarem dentre outros fatores, segundo Ribeiro(2010, p.28) “as soluções

naturais de investigação, conhecimento, respeito e manutenção de vegetação natural dos cursos d'água", são ações técnicas adequadas que se apresentam "como forma de conter os solos e obter uma drenagem eficiente são mais econômicas e adequadas que as intervenções de engenharia e suas obras de arte". Numa visão pró-ativa, admite-se uma possibilidade ímpar para uma aproximação teórica e prática, com vistas a integração e articulação de saberes e vivências diferenciadas num ambiente fértil permeável a um debate mais abrangente, capaz de definir um plano de prioridades com metas e recomendações dedicadas a reconversão das áreas degradadas em espaços potenciais para áreas urbanizadas em várias regiões brasileiras.

Para Henri Acselrad, a grande questão que envolve a construção da sustentabilidade urbana, a partir da adoção de novos paradigmas, não deve limitar-se as concepções de um urbanismo ecológico, baseado na projeção de cidades compactas, visando à economia de espaço e energia, do mesmo modo não se deve fazer uso da sustentabilidade apenas como um atributo simbólico voltado para o marketing das cidades. No momento atual, o que interessa para os possíveis destinos da cidade - seu futuro, é pensar um novo modelo de desenvolvimento urbano, que além dos princípios ambientais, seja capaz de conjugar os princípios da democratização dos territórios, no enfrentamento dos processos de segregação socioespacial, ao acesso aos serviços urbanos de qualidade, e sobretudo, na superação da desigualdade social materializada nas diversidades de exposição aos riscos urbanos (ASCELRAD, 2001,p.23). Neste cenário, emergem inúmeras ideias, propostas voltadas a concepção de intervenções urbanas com a finalidade de alcançar espaços sustentáveis, assim torna-se obrigatório o entendimento que os processos que promovem a sustentabilidade, é antes de tudo um fator de desenvolvimento, e não o seu oposto. Podendo desta forma, conduzir a um processo inteligente de crescimento, elevando a níveis de equidade e justiça social por meio da implementação estratégica de políticas públicas inovadoras.

3 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO ECOLÓGICO

A partir de uma nova visão dedicada ao urbanismo para o século XXI, o planejamento urbano ecológico passa a configurar novas metodologias atreladas aos valores e recursos naturais, ecológicos e ambientais como elementos da paisagem, constituem-se em partes integrantes do contexto sócio-cultural das cidades. Considerado uma ferramenta especializada, por seu caráter multidisciplinar, possuiu interfaces com diversos campos do conhecimento, o que torna decisivo para empreender novas abordagens relacionadas ao "pensar" e "intervir" em cidades, nos processos que sejam capazes de conjugar o meio físico com a natureza, vencendo posturas arcaicas que pouco tem contribuído para a melhoria do espaço urbano. Diante desses apontamentos, os métodos e procedimentos que integram o processo do desenho urbano, requer a inclusão da dimensão ecológica orientados por valores que permeiam a relação homem e a natureza, ao considerarem a espécie humana como parte dos ecossistemas naturais.

Pellegrino (2000) por sua vez, compreende sua relevância ao enfatizar o planejamento urbano ecológico, como concepção de proposições espaciais aptas em promover as mudanças necessárias dos componentes que integram a paisagem a fim de que as intervenções humanas se realizem em concordância com a capacidade de suporte dos ecossistemas. Ribeiro (2010, p.36) a partir de sua caracterização enquanto um sistema de alternativas futuras visando a inclusão dos processos naturais na cidade, compreende o planejamento urbano ecológico

como uma “definição criteriosa da acomodação das atividades humanas sobre uma base biofísica de suporte. É a mediação entre as ações do homem e seu território”. O mesmo autor, complementa essa ideia ao enfatizar, que trata-se da expressão de um processo, assim como de um domínio da prática profissional relacionada à pesquisa da arquitetura da paisagem e do planejamento urbano ecológico, desse modo “por mais adequados que sejam os projetos, eles só se qualificam pela apropriação social. A materialidade do projeto se dá no lugar da vivência cotidiana”(RIBEIRO,2010).

Nesse contexto, todo o processo decorrente do planejamento urbano ecológico requer uma forma de pensar e atuar em espaços urbanizados, por meio de um plano complementar ao plano urbano oficial, com a finalidade de propor ações potencializadas para serem implementadas dentro do contexto de cada localidade. Nesse sentido, Ribeiro (2010) comenta,

A postura de pensar e agir sobre a cidade demanda um plano complementar que subsidie o plano urbano. Ao reconhecer que a cidade necessita ser compensada diante dos inúmeros problemas biofísicos e sociais evidentes, apresenta propostas fundamentadas passíveis de serem implementadas em curto prazo, sem desdobramentos nocivos em longo prazo, e que proveem recursos ao desenvolvimento sociocultural e do meio ambiente. Trata-se de um planejamento que adota uma postura ética com relação à natureza e a sociedade. (RIBEIRO, 2010, p.37)

É indiscutível, que a incorporação de tais valores, passa por um processo de transformação, uma quebra de paradigmas que pode surgir em contextos nos quais determinados segmentos despertam para os limites e vulnerabilidades da lógica do desenvolvimento econômico, e obrigatoriamente reconhece a necessidade desse novo paradigma, ao considerar seus fundamentos – pautados por uma nova ética urbana apta em orientar os valores e comportamentos para os propósitos da implementação da sustentabilidade ecológica e da equidade social. (LEFF, 1999, p.112 e 113)

Essa condição pressupõe um novo “modus operandi” para trabalhar as questões urbanas, analisando os princípios e práticas que compreende o processo de planejamento urbano tradicional ao possibilitar uma nova compreensão sobre as dinâmicas que compõem o urbano. A partir desse modelo, passam a ser imprescindíveis às restrições ambientais, ecológicas e paisagísticas de uso e ocupação, que em sua essência buscam promover benefícios estéticos, sociais e econômicos preciosos para alcançar patamares satisfatórios ao bem estar social. Em síntese, o foco primordial a ser considerado, refere-se à condição *sine qua non* em criar uma nova mentalidade – cultura, que permita avanços tanto na concepção de legislações, formulação de políticas públicas e seus produtos imediatos – os planos, programas, projetos e sistemas que atuam diretamente no contexto das cidades.

Dentro dos valores e significados estabelecidos, Ribeiro (2010) comenta que “o escopo é reequilibrar o tecido urbano, freando as expansões meramente mercantis e industriais que geram concentrações e vazios urbanísticos, e contribuir para preservar espaços abertos e zonas naturais”.

Ao se comparar o planejamento urbano ecológico ao planejamento tradicional, verifica-se uma nítida evolução relacionada a dois aspectos, ao da escala e ao elemento humano, principalmente por ser concebida como ciência que investiga o processo de produção das cidades, sua fragmentação e suas interrelações com o meio natural. Para tanto, Pellegrino (2006) acredita que a fragmentação resulta da ruptura dos ecossistemas naturais, como decorrência do processo de produção das cidades, que incontestavelmente gera o rompimento da conectividade e drástica redução e impermeabilização dos espaços. A

conectividade pode ser compreendida segundo Ribeiro (2010) como o esforço realizado em sentido oposto,

[...] determinado por espaços físicos bem delimitados, como os corredores verdes, e é definida como a capacidade da paisagem de gerar fluxos entre seus elementos bióticos. É um conceito que integra a capacidade dos processos bióticos, dada por mecanismos internos capazes de absorver e resistir às mudanças, garantindo-lhes flexibilidade e perenidade. Funda-se nos princípios ecológicos próprios dos ecossistemas naturais, quais sejam: mínima intervenção nos espaços da estrutura ecológica de sustentação; equilíbrio entre população e recursos; preservação da diversidade; manutenção sistêmica (RIBEIRO, 2010, p.37).

Dos valores aqui apresentados, entende-se que o planejamento urbano ecológico não é um sistema rígido, resultante de formulas fixas que encara a cidade por meio de uma visão genérica, de modo contrário, adota por fundamento, os princípios ecológicos que interconectam modelos e métodos em procedimentos dinâmicos. No âmbito da questão, a ecologia da paisagem, dispõe de um sistema de princípios voltados ao planejamento e desenho da paisagem urbana e regional, oferecendo mecanismos eficientes a serem empregados na coleta de dados, análise, diagnósticos e interpretação de dados. Para os especialistas que trabalham com esta questão e que intencionam desenvolver propostas inteligentes, dispor de recursos que permitam a espacialização em todo o processo de projeção, possibilita a concepção de uma série de propostas projetuais, além de ampliar a interface não apenas entre as áreas afins, como também, favorecer o diálogo entre os tomadores de decisão, como etapa fundamental do processo.

Nesse sentido, a busca por proposta que tenha por fim a concepção de ambientes harmoniosos, que possam contribuir para construção da sustentabilidade em áreas urbanas, a técnica primeira consiste em identificar no contexto de cada local, os mosaicos de paisagens, as configurações biofísicas de suporte com a preocupação de adaptá-las aos princípios de ocupação e conservação, pois o modo como esses elementos serão empregados no desenho urbano, para muito além de refletir a qualidade projetual, constituir-se-á numa referência dos valores culturais e sociais de seus habitantes.

O planejamento urbano ecológico, ao considerar as condicionantes do ambiente natural, propõe um novo modelo de ocupação disciplinado do território em observância aos princípios ambientais, de forma que a definição de padrões da estrutura que permitem a vida nas cidades incorporem medidas de conservação dos recursos naturais e socio culturais, de forma que, ao atender os anseios sociais do presente, “garanta a perpetuação dos recursos renováveis, possibilitando a perenidade ambiental e usos futuros” (RIBEIRO, 2010, p.38).

Assim, a partir desse conceito de planejamento urbano ecológico, o qual incorpora a sustentabilidade como espinha dorsal, torna-se importante reconhecer a paisagem como um marco histórico em estado incessante de transformação, resultantes de suas interações naturais ou decorrentes da ação humana que pode agir de forma a garantir o equilíbrio dos ecossistemas, ajustando e ampliando as condições de absorção e recuperação dos espaços naturais, buscando garantir os ciclos vitais de cada ambiente.

4 DESENHO URBANO: ALTERNATIVAS PARA ESPAÇOS ABERTOS

A diversidade de espaços naturais é talvez a maior riqueza da humanidade. Os elementos que compõem a natureza, os corpos d água, montanhas, vegetação, dentre outros, constituem-se em recursos valiosos para a qualidade ambiental dos espaços urbanizados, considerando sua

função de equilíbrio entre o assentamento urbano e o meio natural. Nesse sentido, a qualidade do projeto a ser alcançado está relacionada às condições de equilíbrio, assim como da força potencial em conjugar a natureza diversa dos elementos existentes no local a serem estabelecidos no processo de intervenção.

No âmbito da questão, os processos de intervenção decorrentes do planejamento urbano ecológico, são orientados por princípios ou parâmetros, que se constituem em referências inseridas num contexto de individualidade e singularidades, onde torna-se possível “explorar, em várias combinações, o que, em um determinado período da história e em um determinado lugar, será capaz de responder às necessidades ecológicas do meio físico e cultural da sociedade do lugar”(Ribeiro, 2010, p.39).

Ao longo das últimas décadas, uma diversidade gigantesca de problemas voltados as questões ambientais tem sido apontadas com mais frequência em áreas urbanas, desse modo “os estudos relacionados com a qualidade do ambiente urbano podem contribuir para inovar os métodos de planejamento”, por meio da elaboração de políticas públicas aptas em realizar adequações inteligentes, requalificando o uso e a ocupação do solo nas cidades, ao adotar soluções menos impactantes ao meio ambiente, e melhorar a qualidade de vida da população, que necessita de um ambiente ecologicamente equilibrado (AMORIM, 1993).

Miana (2010) ao tratar dessa problemática, enfatiza que a melhoria da qualidade ambiental das cidades também pode surgir de um aproveitamento adequado dos espaços disponíveis, com o desenvolvimento de uma nova morfologia configurativa.

Oportunidades de melhoria da qualidade ambiental nas cidades também surgem em vazios urbanos e áreas da periferia, onde pode ser desenvolvida uma nova morfologia configurativa, com o suporte de novas tecnologias, além de avançar altos níveis de sustentabilidade ambiental urbana. Nestes casos, a meta de densidade é determinada e limitada pelos requisitos e critérios relacionados às questões de qualidade ambiental, com acesso ao sol, qualidade do ar, conforto do pedestre, desempenho energético das edificações e potencial de geração de energia na área das edificações. (MIANA, 2010, p.34)

Nesse sentido, à contribuição do desenho urbano fundamentado em bases sustentáveis, pode se constituir num divisor de águas, ao promover a melhoria do espaço, e conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida. Com essa finalidade, muitos são os componentes naturais que a natureza proporciona, dentre eles, a vegetação em toda sua diversidade, assim como a água desempenham funções primordiais na formação de microclimas, colaboram para minimizar os efeitos nocivos das fontes de poluição, equilibram os ciclos hidrológicos, além de contribuir para a criação de uma referência estética do lugar.

Os padrões de infraestrutura, de sistemas viários, de parcelamento de solo, dentre outras tipologias presentes nas cidades, colaboram para existência de superfícies enormes impermeabilizadas, com desdobramentos desagradáveis e destrutivos, como “o aquecimento resultante da superexposição à radiação solar, as enchentes e os assoreamentos pós- chuvas intensas”. Frente a essas questões, surge como alternativa a “implantação da infraestrutura verde, tendo em vista suas potencialidades, pois podem propiciar consideráveis ganhos à saúde ambiental, sejam eles físicos, sociais, econômicos ou estéticos” (RIBEIRO,2010,p39).

Na atualidade, muitos estudos e pesquisas tem sido realizadas, buscando aprofundar o conceito do planejamento urbano ecológico, considerando sua importância para fundamentar novas políticas públicas, processos de gestão e desenho urbano, dentre outros. Ao viabilizarem técnica e economicamente a incorporação eficiente dos componentes ambientais ao meio urbano sua importância toma proporções surpreendentes. Além da riqueza estética e

ambiental das alamedas, bulevares, parques e jardins, para serem aplicados nos complexos sistemas de infraestrutura, a exemplo da drenagem urbana, o princípio de criação de uma estrutura ecológica ou de infraestrutura verde, como os corredores verdes urbanos aliado a otimização eficiente de controle de águas pluviais, e ainda, realizar o reflorestamento de encostas, arborização das vias pública, captação, reuso, infiltração das águas da chuva para reabastecimento do lençol freático - estas são apenas algumas práticas de baixo impacto e valores mínimos, que através de uma composição adequada de seus elementos poderão contribuir satisfatoriamente para um projeto de cidade onde os recursos naturais e físicos convivam em equilíbrio, trilhando o caminho da sustentabilidade.

Considerando os princípios da Infraestrutura Verde, o planejamento ecológico urbano incorpora quatro procedimentos para a definição do desenho urbano, para os quais Ribeiro(2010), explicita a importância de,

- Reconhecer e delimitar a estrutura ecológica da Paisagem Urbana - dada pelas condições biofísicas e de biodiversidade do território, compostos por: Parques Lineares ou Corredores Verdes ao longo dos cursos d'água e seus fundos de vale; alagados; matas nativas; áreas íngremes ou muito frágeis; cumeeiras ou topos de morros; e áreas de solos férteis
- Adotar um sistema complementar de Drenagem Urbana-com os princípios naturais de escoamento, purificação e armazenagem das águas pluviais, projetados na malha urbana como forma de minimizar os das corredeiras, lavagens, assoreamentos, ravinas e voçorocas que vem afetando nossas cidades, diminuindo de forma significativa os custos da estrutura tradicional das obras de arte, com resultados ecológicos, econômicos, estéticos e educacionais de grande importância na construção da sustentabilidade urbana;
- Planejar a mobilidade como elemento intrínseco da acessibilidade urbana de maneira que, ao definir as vias públicas que dão caráter ao desenho da malha urbana, o faça com atenção às distintas formas de locomoção;
- Planejar, implantar e manter a Floresta Urbana em rede formada pelo conjunto das áreas vegetadas livres urbanas, públicas e privadas, naturais ou construídas. (RIBEIRO, 2010, p.137)

As normas propostas acima possui como fundamento a estrutura ecológica no ambiente dos espaços urbanizados, o que permite revisar o planejamento urbano a partir de outra lógica, considerando as unidades espaciais ou ambientes da cidade no sentido de desempenharem funções múltiplas: conectar fragmentos de vegetação, conduzir águas com segurança; oferecer melhorias microclimáticas; preservar as águas subterrâneas simultaneamente aos novos usos urbanos de habitação, trabalho, educação, lazer e suas demandas de transportes e abastecimento; e ainda atender, às tradicionais demandas de melhorias ambientais, de recreação e estética (RIBEIRO, 2010).

Para finalizar, a compreensão das áreas vegetadas como componente da infraestrutura verde urbana, surge como técnica inovadora voltada à estruturação dos espaços naturais a serem regeneradas e integradas ao meio físico através do processo de planejamento e desenho das cidades enquanto possibilidades que acenam em busca de cidades mais justas e humanas e sobretudo, mas belas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As graves questões que afetam uma vivência saudável em diversas cidades do país, evidenciam a urgência de intervenções governamentais que contemplem novos paradigmas de planejamento e gestão das cidades. Na atualidade muitos estudos e pesquisas tem sido



realizadas, buscando aprofundar os conceitos do planejamento urbano ecológico, considerando sua importância para fundamentar novas políticas públicas, processos de gestão e desenho urbano, dentre outros. Nesse sentido, a contribuição do desenho urbano fundamentado em bases sustentáveis, pode-se constituir num divisor de águas, ao promover a melhoria do espaço, e conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida. Na atualidade, muitos estudos e pesquisas têm sido realizados, buscando aprofundar os conceitos do planejamento urbano ecológico, considerando sua importância para fundamentar novas políticas públicas, processos de gestão e desenho urbano, dentre outros. Ao viabilizarem técnica e economicamente a incorporação eficiente dos componentes ambientais ao meio urbano sua importância toma proporções surpreendentes. A contribuição do desenho urbano fundamentado em base sustentável, pode se constituir num divisor de águas, ao promover a melhoria do espaço, a melhoria da qualidade de vida, enquanto possibilidades que acenam em busca de cidades mais justas e humanas e sobretudo, mais belas.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- _____. **Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo**. Edição Fac-Similar-50 anos. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.
- ACSELRAD, Henri. **A duração das cidades – Sustentabilidade e risco nas Políticas Urbanas**. Ed. PB&A. 2001.
- AMORIM, M. C. de C.T. **Análise ambiental e qualidade de vida na cidade de Presidente Prudente/SP**. 1993. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.
- AMORIM, Margarete C. da C. T. **Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP**. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org). **Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média**. Presidente Prudente: [s. n.], 2001 p. 37-52
- LEFF, Enrique. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**. In: **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. REIGOTA, Marcos (org.) - Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth, Título original: **Saber Ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder**. Petrópolis, RJ, Vozes, 2001.
- HOUGH, Michel. **Natureza e cidade**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S. A.,1998.
- MCHARG, Ian L. **Design with nature**. New York: American Museum of Natural History, 1969. Reeditado 2000.
- MCHARG, Ian L. **Proyectar con la Naturaleza**. Gustavo Gili. Barelona, 2000.
- MIANA, Anna Christina. **Adensamento e forma Urbana: inserção de parâmetros ambientais no processo de projeto**. Tese(Doutorado- Área de Concentração: Tecnologia da Arquitetura), FAUUSP. São Paulo, 2010.
- PELLEGRINO, paulo R. M. **Pode-se planejar a paisagem?** In Paisagem e Ambiente: ensaios São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, no.13, dez de 2000. P.159 e180.
- PELLEGRINO, paulo R. M.GUEDES, Paula P. Pirillo, Fernanda C. e FERNANDES, Sávio A. **A paisagem da borda: uma estratégia para condução das águas, da biodiversidade e das pessoas**. In: COSTA,Lúcia M.S.A.(org) **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana&Mosley; Editora PROURB,2006.p.57 e 76.
- RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. **Infraestrutura verde, uma estratégia de conexão entre pessoas e lugares: por um planejamento ecológico para Goiânia/Maria Eliana Jubé Ribeiro-Goiânia,2010**.