



PARQUES LINEARES COMO ESTRATÉGIA DE RECUPERAÇÃO DE FUNDOS DE VALE NO AMBIENTE URBANO

Tais Müller, Instituto Federal do Paraná – Campus Ivaiporã, tais.muller@ifpr.edu.br

Resumo

O agravamento dos problemas ambientais nos centros urbanos promoveu inúmeras discussões nas últimas décadas, visando implementar ações para restauração e revitalização de ecossistemas nas cidades. A devastação desses ecossistemas inclui a relação entre a expansão territorial urbana e a ocupação e apropriação do solo promovendo o agravamento das problemáticas ambientais, tornando-as cada vez mais o foco das discussões da temática. Assim, ao considerar que as áreas de fundos de vale no ambiente urbano apresentam funções essenciais para a regulação biótica e abiótica, e que os impactos das ações antrópicas sobre esses ecossistemas contribuem diretamente para o agravamento de efeitos negativos nas cidades, o objetivo deste estudo visa promover uma discussão acerca a viabilidade de implantação de parques lineares como estratégia para sua recuperação e revitalização. A metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. Assim, é possível afirmar que o parque linear pode assumir importante papel primordial ao se tratar de aspectos de drenagem urbana, proteção dos recursos naturais, combate às ocupações irregulares, estímulo à coesão social e a educação ambiental, além de proporcionar benefícios econômicos para as cidades com a valorização da paisagem.

Palavras-chave: Planejamento urbano, Ecossistemas urbanos, Recuperação de áreas degradadas.

1. Introdução

Nas últimas décadas no Brasil e no mundo, o agravamento dos problemas ambientais nos centros urbanos promoveu inúmeras discussões visando criar e implementar ações para restauração e revitalização de ecossistemas nas cidades.

No Brasil, quase 40% da população vive nas regiões metropolitanas, concentrando a riqueza e a pobreza em espaços cada vez mais densos e em constante pressão sobre os recursos naturais (BRITO,2006).

A devastação desses ecossistemas inclui a relação entre a expansão territorial urbana e a ocupação e apropriação do solo promovendo o agravamento das problemáticas ambientais, tornando-as cada vez mais o foco das discussões da temática que engloba a busca pelo equilíbrio entre os processos naturais e sociais no ambiente urbano.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Contudo, é impossível solucionar problemas ambientais ou minimizar suas causas, sem que ocorra uma transformação nos valores e comportamentos atrelados à dinâmica da sociedade atual que fundada no modo produção capitalista que explora recursos naturais para obtenção de lucros, gerando a devastação ambiental (LEFF, 2001).

No ambiente urbano, os efeitos danosos sobre áreas de fundos de vale resultantes da ação humana incluem o despejo de efluentes sanitários e industriais nos corpos hídricos, deslizamentos de terra, enchentes, aumento do escoamento superficial, erosões marginais, assoreamento e diminuição da lâmina d'água, soterramento de nascentes, supressão da vegetação ripária, acúmulo de resíduos, desaparecimento da fauna terrestre e aquática e presença de moradias irregulares (MÜLLER, 2021a).

A degradação ambiental de fundos de vale pode ser resultante de fatores como a inexistência de normativas que priorizem fatores de saneamento básico, falta de fiscalização e punição a partir dos instrumentos que legislam sobre a proteção destas áreas, ineficiência de práticas de educação e sensibilização da população, que descarta resíduos sólidos e líquidos de maneira inadequada e ocupa as margens de corpos hídricos, a impermeabilização das bacias hidrográficas, resultando no aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, acelerando processos erosivos nas margens dos córregos, dentre outros (MÜLLER, 2021).

Nesta direção, o parque linear urbano é um elemento que atua como objeto estruturador de políticas ambientais em áreas urbanas como instrumento de planejamento e gestão das áreas marginais aos cursos d'água, objetivando conciliar tanto os aspectos urbanos e ambientais presentes nestas áreas como as exigências da legislação e realidade existente (FRIEDRICH, 2007).

Com isso, a implantação de parques lineares urbanos como áreas destinadas tanto à conservação como à preservação dos recursos naturais, tendo como principal característica a capacidade de interligar fragmentos florestais e outros elementos encontrados em uma paisagem, assume papel primordial na regulação dos ecossistemas locais, a partir de um modelo de ocupação fundamentado em resgatar a interação e a proteção dos recursos hídricos com a ocupação urbana.

Em face disto, o problema que este estudo propõe investigar parte da seguinte pergunta: “A viabilidade de implantação de parques lineares podem contribuir para recuperação e revitalização das áreas de fundo de vale?”

A justificativa para o desenvolvimento deste estudo é que ao considerar que as áreas de fundos de vale no ambiente urbano apresentam funções essenciais para a regulação biótica e abiótica e que os impactos das ações antrópicas sobre esses ecossistemas contribuem diretamente para o agravamento de impactos negativos nas cidades, salienta-se a relevância em demonstrar a viabilidade de implantação de parques lineares como estratégia para sua recuperação e revitalização.



2. Fundamentação teórica

2.1 Áreas verdes no ambiente urbano

As demandas e discussões que percorrem o cenário ambiental emergiram, no mundo globalizado, como uma das mais desafiadoras a serem encaradas e respondidas pelas futuras gerações. Isso decorre dos inúmeros e contínuos processos históricos de urbanização a partir do início do século XX, os quais promoveram o crescimento das cidades afetando o equilíbrio natural das áreas urbanas, resultando no agravamento das problemáticas de ordem econômica, social e ambiental.

Ao pensar as políticas públicas, as questões de planejamento urbano, ordenamento territorial, planos de saneamento ambiental, gestão de resíduos sólidos, uso e ocupação da terra e as normas dos Estados e da União, devem estar ajustadas a proteção do meio ambiente, controle de contaminação e degradação, saúde e segurança pública, além de assegurar a qualidade de vida da população. Com destaque neste sentido para a Lei nº 10.257 promulgada em 2001, que define o Estatuto da Cidade, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal em relação à política urbana.

Nesta direção, Müller (2021b, p.8) afirma que:

O planejamento urbano deve priorizar as realidades locais e as necessidades da população, para que políticas públicas e estratégias políticas sejam pensadas e implementadas de forma democrática para garantir a sustentabilidade, contribuindo para melhorar a dinâmica socioespacial, conciliando o desenvolvimento da economia com a preservação do meio ambiente (MÜLLER, 2021, p.8).

De acordo com Santos (2004), o planejamento ambiental está fundamentado na integração de sistemas que compõem o meio ambiente, cujo papel é o de estabelecer as relações entre os sistemas ecológicos e os processos da sociedade.

Lima e Amorim (2006) apontam que as áreas verdes desempenham papel principalmente de defesa do meio ambiente diante da degradação dos centros urbanos, sendo uma de suas funções atuar como indicador para a qualidade ambiental. Na visão das autoras, a substituição do verde das paisagens pelo concreto das construções das cidades, incita mudanças nos padrões naturais de percolação das águas, por exemplo, fazendo das áreas urbanas sinônimos de desequilíbrio dos ecossistemas e de vários processos de erosão.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

Loboda e De Angelis (2005, p.2) destacam que “o uso do verde urbano, especialmente no que diz respeito aos jardins, constituem-se em um dos espelhos do modo de viver dos povos que o criaram nas diferentes épocas e culturas”

Assim, no ambiente urbano, as áreas de fundo de vale contemplam as Áreas de Preservação Permanente (APPs), no entanto mesmo não havendo obrigatoriedade de serem florestadas integralmente, devem ser não edificáveis e permeáveis. A extensão correspondente destas áreas irá depender do contexto local e de legislação vigente específica.

De acordo com a Lei de nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que institui o Código Florestal, no art. 3º, Inciso II: Área de Preservação Permanente (APP) pode ser entendida como:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

Essas áreas vêm ganhando maior atenção no que se refere ao planejamento urbano, sendo pensadas nas estratégias que objetivam implantar parques verdes, a fim de promover a recuperação e preservação de ambientes degradados. Isso porque, as áreas verdes desempenham influência significativa na qualidade de vida ao promover benefícios que muitas vezes são derivados essencialmente por sua existência, propiciando sombra, conforto térmico, minimização da poluição e de ruídos, redução do estresse, melhoria de aspectos estéticos da cidade, entre outros (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2013).

Deve-se ressaltar ainda que, a degradação dessas áreas é especialmente problemática devido à supressão da cobertura vegetal, a qual apresenta funções para o ecossistema e para o ciclo da água de extrema importância, desde a contribuição para a retenção e estabilização do solo, prevenção de processos erosivos, favorecimento da infiltração da água e escoamento lento por absorção.

Conforme previsto na Resolução CONAMA nº 369 de 2006, as áreas verdes podem ser caracterizadas como sendo de domínio público os espaços que desempenhem funções ecológicas, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotados de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

A mesma Resolução também prevê a implantação de equipamentos públicos como: trilhas eco turísticas; ciclovias; pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares; mirantes; equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte; bancos, sanitários chuveiros e bebedouros públicos; e rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros.



Almeida (2007) afirma que, os planos diretores das cidades, com base no Estatuto da Cidade, preveem instrumentos para enfrentar desafios impostos na efetivação da política urbana, como a criação de zonas de interesse social e áreas protegidas, transferência do direito de construir, entre outros. No entanto, a realidade da aplicação de tais instrumentos esbarra em interesses de grupos econômicos e políticos que têm influência na aprovação e deliberações de ações municipais.

Nesta direção, entende-se que as áreas verdes compõe uma gama dentre as variáveis integrantes da estrutura política urbana e, a preservação dessas áreas está atrelada com seu uso e sua integração na dinâmica do desenho da cidade, o qual é reflexo das ações humanas vinculadas ao seu processo histórico, traduzindo na atenção do poder público no que diz à implantação e manutenção desses espaços na malha urbana.

2.2 Parques lineares como estratégia de recuperação de fundos de vale no ambiente urbano

A partir da década de 1970, as discussões de cunho ambiental vêm se consolidando como parâmetro a ser incorporado nas dinâmicas dos projetos urbanísticos, e surgem, portanto, novos paradigmas de tratamento dos espaços livres nas cidades, nos quais as medidas de conservação ambiental ganham crescente atenção.

Nesta direção, Moro (1976, p. 15) aponta que:

A constante urbanização nos permite assistir, em nossos grandes centros urbanos, a problemas cruciais do desenvolvimento nada harmonioso entre a cidade e a natureza. Assim, podemos observar a substituição de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição etc., e que ocasiona entre a obra do homem e a natureza crises ambientais cujos reflexos negativos contribuem para degeneração do meio ambiente urbano, proporcionando condições nada ideais para a sobrevivência humana (MORO,1976, p. 15).

Desse modo, Barbosa (2010) defende que, o parque linear pode assumir papel fundamental ao se tratar de aspectos de drenagem urbana, proteção dos recursos naturais, combate às ocupações irregulares, estímulo à coesão social e a educação ambiental, além de proporcionar benefícios econômicos para as cidades com a valorização da paisagem.

Os parques lineares são áreas verdes projetadas para serem instaladas em áreas urbanas, especialmente em fundos de vale, onde há maior possibilidade de alagamentos e enchentes, consistindo em espaços abertos que seguem o curso dos rios e córregos, servindo como uma



estratégia para a recuperação dessas áreas e para a promoção da qualidade de vida da população que vive nas proximidades.

O modelo utilizado para a implantação de um parque linear não segue uma metodologia específica, podendo ser realizada a partir da junção de abordagens adotadas por diferentes autores, como a proposta por Barbosa (2010), que constitui nas seguintes etapas:

1. Estudo de viabilidade para verificar as possibilidades e limitações de criação do parque, em consonância com as legislações federais, estaduais e municipais, no que diz respeito à intervenção em toda a área direta e indireta.
2. Diagnóstico da área para analisar os aspectos do meio físico, biótico e antrópico (relevo, clima, hidrologia, uso e ocupação do solo, fauna, flora, população), além de visitas *in loco*.
3. Proposição de medidas de recuperação e conservação na área de intervenção, verificar se haverá a necessidade de realocação de população residentes nas margens do córrego, cessar pontos de lançamentos clandestinos de esgoto, realizar obras de dragagem e desassoreamento do corpo hídrico, por exemplo.

Considerando a importância dos corpos d'águas para o equilíbrio e dinâmica dos ecossistemas urbanos, é consenso no planejamento das cidades a necessidade de que os projetos de intervenções nas áreas de fundo de vale estejam consolidados a partir de uma visão integrada de toda bacia hidrográfica, a atuar de forma multissetorial, com a adoção de medidas estruturais e não estruturais.

3. Metodologia

A metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. O levantamento bibliográfico foi desenvolvido por meio de seleção e análise de fontes documentais que abordam a temática proposta, com pesquisa realizada no *Google Scholar*, *Web of Science*, *Scopus* e Periódicos Capes, com objetivo de realizar o levantamento, seleção e documentação de bibliografias já publicadas sobre o tema. Esta metodologia possibilita que o pesquisador entre em contato com materiais científicos do tema de estudo e aprofunde os conhecimentos sobre o assunto. As palavras-chave para a busca foram: recuperação de áreas degradadas, áreas fundo de vale, parque linear.

4. Resultados

Os parques lineares podem ser entendidos como intervenções urbanísticas que concebem ou recuperam áreas verdes associadas aos cursos hídricos, utilizados como mecanismos de organização da gestão de áreas deterioradas no ambiente urbano. Assim, a implantação objetiva unir aspectos urbanos e ambientais, obedecendo a legislação vigente de acordo com a realidade existente no local a ser implantado, sendo, portanto, destinados tanto à conservação quanto à preservação dos recursos naturais a partir da articulação de fragmentos de vegetação e da



agregação de funções de uso humano, corroborando para estratégias de lazer, cultura e rotas de para ciclovias e os caminhos para pedestres.

Nesta direção, Borges (2010) afirma que, a recuperação das áreas degradadas por meio da construção de parques lineares possibilita o controle de índices de temperatura, melhoria na qualidade do ar através da arborização e prevenção de construção irregular de moradias na zona ripária dos cursos hídricos. Almeida e Silva (2011), destacam ainda que, o lazer proporcionado pela construção destas áreas irá ocorrer através da recreação e de atividades esportivas como caminhar, pedalar, por exemplo, que traz como ponto primordial a qualidade de vida para a população.

Para Corrêa *et al* (2018), verifica-se uma dualidade entre os projetos de intervenção nas áreas de fundo de vale, uma vez que, por um lado, é necessário restabelecer a vegetação ciliar para propiciar a recomposição dos ambientes naturais e a recuperação da biodiversidade; enquanto que por outro, em áreas urbanizadas, amplamente sujeitas às ações antrópicas, há a necessidade de flexibilização das regras legais para possibilitar a reaproximação da população com os cursos d'água no meio urbano, de modo que esse planejamento territorial respeite as especificidades de cada bacia hidrográfica.

Segundo, Giordano (2004), os parques lineares são denominados como *Greenways*, Parques Urbanos, Corredores Verdes e Infraestruturas Verdes, podendo ser entendidos como áreas lineares atribuídas à preservação e à conservação dos recursos naturais, interligando os fragmentos florestais com outros elementos da paisagem, contemplando algumas funções de usos humanos.

Vasconcelos *et al.* (2009) desenvolveram um estudo direcionado a uma proposta de implementação de um parque linear urbano as margens do córrego Borba Gato em Maringá-Pr e, a partir da análise e diagnóstico local, puderam concluir condições favoráveis a implantação de um parque linear, com vias marginais em seu entorno, criando um desenho contínuo da paisagem e oportunizando um corredor ecológico vinculado à paisagem urbana. Segundo os autores, a implementação de parques lineares viabiliza a recuperação da infraestrutura urbana, córregos e fundos de vales e preservam a riqueza natural da região e a qualidade do ambiente urbano.

Em sua pesquisa sobre a viabilidade de implantação de parques lineares na cidade de São Paulo, Soares (2014) defende que, estes surgem como uma forma de uso adequado de fundos de vale, desestimulando invasões e ocupações indevidas por meio de ações estruturadoras do território. Haja visto que são pensados como elementos de qualificação da paisagem urbana e de sua recuperação ambiental, a autora afirma ainda que, os parques corroboram com a drenagem urbana e constituem espaços livres públicos capazes de conectar áreas verdes e favorecer a possível criação de um sistema de espaços livres.



Travassos e Shult (2013) destacam que, no caso do município de São Paulo, bem como em outras grandes cidades brasileiras, adotar políticas de intervenção nas áreas de fundos de vale significa ainda lidar com os assentamentos precários nessas áreas e, portanto, para além das políticas de drenagem, saneamento e criação de áreas verdes, ganham importância neste cenário, as políticas de urbanização de assentamentos precários e habitação de interesse social.

Assim, os resultados a serem alcançados através da recuperação de uma área degradada a partir da implantação de um parque linear incluem a recuperação e conservação da flora regional, controle de erosão e assoreamento, proteção de recursos hídricos, recuperação da fauna, melhoria do microclima, recreação, beleza e lazer, além da regularização hidrológica.

A implantação de parques lineares em fundos de vale tem mostrado uma solução eficaz para a recuperação ambiental dessas áreas, sendo capazes de reduzir o impacto das enchentes e alagamentos, pois as áreas verdes têm a capacidade de absorver grande quantidade de água da chuva, evitando que ela escorra em grande volume pelos córregos e rios. Além disso, a vegetação dos parques lineares é capaz de reter sedimentos e poluentes, evitando que eles cheguem aos corpos d'água.

Para além de seus benefícios ambientais, os parques lineares também promovem a qualidade de vida da população, oferecendo uma área de lazer e recreação para os moradores das proximidades, além de proporcionar um ambiente agradável para caminhadas e atividades físicas. Ademais, os parques lineares também são importantes para a promoção da biodiversidade, pois permitem o retorno da fauna e flora nativa, que muitas vezes foram removidos durante a urbanização.

5. Conclusões

Do ponto de vista teórico e das preocupações ambientais que emergem nas últimas décadas, as políticas de recuperação de fundo de vale e ao longo de cursos de água convergem na perspectiva da recuperação socioambiental urbana na medida em que destacam a fundamental relevância de adoção de novas abordagens no atendimento às demandas por áreas verdes, de lazer e serviços ambientais nas cidades, corroborando para sua importância para a implantação de uma infraestrutura verde.

O desenvolvimento urbanístico que incorporam áreas de fundo de vale, deve partir de processos naturais diagnosticados, aproveitando suas potencialidades para a conformação de um habitat urbano em equilíbrio, de modo a considerar que essas áreas desempenham importantes e diferenciadas funções para a manutenção e melhoria da sustentabilidade urbana.

Assim, o esforço a partir das discussões realizadas no desenvolvimento desta pesquisa, visam corroborar com futuras intervenções em áreas degradadas em razão da ação antrópica.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Isso porque, os debates prospectados à presente pesquisa incluíram demonstrar as potencialidades e funções que o parque linear pode assumir na recuperação de fundos de vale no ambiente urbano nos âmbitos social, cultural e ecológico.

Assim, com base no objetivo de promover uma discussão acerca a viabilidade de implantação de parques lineares como estratégia para sua recuperação e revitalização, é possível afirmar que o parque linear pode assumir importante papel primordial ao se tratar de aspectos de drenagem urbana, proteção dos recursos naturais, combate às ocupações irregulares, estímulo à coesão social e a educação ambiental, além de proporcionar benefícios econômicos para as cidades com a valorização da paisagem.

Tendo principal objetivo reestabelecer a função original que as áreas de fundos de vale desempenham no desenho urbano, por meio de sua recuperação ou preservação, ampliando a capacidade de preservação do curso d'água e reduzindo a vazão durante as cheias, é que se inserem os parques lineares, a fim de promover o incentivo a ações que apresentem medidas mitigadoras e de redução dos riscos socioambientais decorrentes do modelo adotado para crescimento urbano e ocupação dessas áreas.

Desse modo, reitera-se que as áreas verdes são uma das variáveis integrantes do desenho urbano e sua preservação está relacionada com seu uso e sua integração na dinâmica da cidade, resultados das ações humanas em um processo histórico, traduzindo na atenção do poder público no que diz à implantação e manutenção desses espaços no ambiente urbano. Assim, conclui-se que os parques lineares se caracterizam como instrumentos na criação de políticas públicas de cunho ecológico na gestão de políticas territoriais da cidade, visando a recuperação e preservação de rios e córregos no meio urbano.

6. Referências bibliográficas

ALMEIDA, F. G. de. O ordenamento territorial e a geografia física no processo de gestão ambiental. In: SANTOS, M. et al. Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. Rio de Janeiro, **Lamparina**, 2007.

ALMEIDA, J. E.; SILVA, J. T. S. Parque Linear Ribeirinho Para Barra do Bugres – MT, Uma Proposta Sustentável. In: VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2011, Vitória. **Anais...** Vitória: UFES, 2011.

BARBOSA, L. C. **Potencialidades dos parques lineares na recuperação de áreas de fundos de vale**. 2010. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.



BORGES, R. de C. **Integração do Córrego Lagoinha Com o Parque Linear Santa Luzia e a Comunidade em Uberlândia – MG.** Dissertação (Dissertação em Geografia) – UFU. Uberlândia/MG, 2010.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 15 maio de 2022.

BRASIL. CONAMA. **Conselho Nacional do Meio Ambiente.** Resolução nº001, de 23 de Janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em: 25 de maio de 2022.

CORRÊA, R. H. A.; VAZQUEZ, G. H.; VANZELA, L. S. Projeto estratégico de ocupação do fundo de vale do córrego da Aldeia no perímetro urbano de Fernandópolis/SP. **Revista Brasileira de Gestão Urbana.** 10(2), 458-472. maio/ago, 2018.

DIAS, L.E.; GRIFFITH, J. J. Conceituação e caracterização de áreas degradadas. In: Dias, L.E. e Mello, J.W.V. (org.) **Recuperação de áreas degradadas.** 1 ed., Viçosa. MG, 1998, p. 1-7.

FRIEDRICH, D. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS), 2007.

GIORDANO, L. C.; RIEDEL, P. S. Técnicas de SIG e sensoriamento remoto no planejamento ambiental de parques lineares. **Revista Brasileira de Cartografia,** São Paulo, n. 58/2, p.139-153, ago. 2006.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, V; AMORIM, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Formação (Presidente Prudente),** v. 1, p. 139-165, 2006.



LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**. Guarapuava, PR v.1 n.1 p. 125-139 jan./jun. 2005.

MARTINS, J. R. S. Água em Ambientes Urbanos – Uso de Técnicas Urbanísticas Para Mitigação da Impermeabilização: Parques Lineares. 2015.

MORO, D. Á. A. As áreas verdes e seu papel na ecologia urbana e no clima urbano. Separata da **Rev. UNIMAR**, Maringá/PR, v.1 p. 15-20, 1976.

MÜLLER, T. **Diagnóstico Socioambiental dos Fundos de Vale do Ribeirão Pinguim até sua confluência com o Córrego dos Moscados-Municípios de Maringá e Sarandi/Pr**. Dissertação (Mestrado em Geografia). 100f. Universidade Estadual de Maringá. Maringá-PR, 2021a.

MÜLLER, T. Planejamento urbano sustentável. In: **Meio Ambiente e Sustentabilidade – Pesquisa, Reflexões e Diálogos emergentes**. Volume II. Editora Amplla. Campina Grande – PB, 2021b.

SANTOS, R.F. **Planejamento ambiental: Teoria e Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TRAVASSOS, L. SCHULT, S. I. M. Recuperação socioambiental de fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo, entre transformações e permanências. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 15, n. 29, pp. 289-312, jan/jun 2013.

SOARES, M. C. **Parques lineares em São Paulo: uma rede de rios e áreas verdes que conecta lugares e pessoas**. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-23062015-162603/pt-br.php>. Acesso em: 21 fev. 2023.

VASCONCELOS, G. B.; YONEGURA, R. K. ; MARTINS, L. F. V. ; SILVA FILHO, J. P. ; ANGELIS, B. L. D. . Proposta de implementação de um parque linear urbano as margens do córrego Borba Gato em Maringá- Pr. **Anais..II SIMPGEU - Simpósio de Pós-graduação em Engenharia Urbana**. Maringá. v. 2º. p. 2-78. 2009.