



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA): USO DO PAISAGISMO EM OBRA DE CONTROLE DE INUNDAÇÃO NA CIDADE DE SÃO PAULO

João Paulo Pereira Duarte (*), Júlia Garcia da Silva

* Docente na Etec Laurindo Alves de Queiroz em Miguelópolis e na Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior em Franca, e Mestrando pela Unesp/Franca, e-mail: joaopaulo_itv@hotmail.com

RESUMO

O objetivo da pesquisa fora um estudo de caso, ao analisar a presença e a abordagem do tema paisagismo no respectivo documento (EIA). Demonstrando a sustentabilidade no projeto vigente em relação a problemática exposta. A pesquisa foi fundamentada em um (1) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Secretaria do Meio ambiente da cidade de São Paulo, a obra de controle de inundações da Bacia do córrego Tremembé, esta, disponível no site do próprio órgão governamental. Fora observado que a abordagem do paisagismo e o projeto que se refere ao mesmo são tratados de forma sucinta e em alguns aspectos de forma superficial. É observada a prioridade técnica de outras áreas na implantação do projeto. Contudo, um ponto positivo foi a escolha das espécies para uso nas obras, as mesmas se enquadram nas orientações existentes para o tipo de execução e atuam de forma sustentável tanto para a obra como para o ambiente, apesar do não detalhamento da escolha das mesmas a serem utilizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Política pública, Paisagismo, Sustentabilidade, Meio ambiente.

ABSTRACT

The objective of the research was a case study, when analyzing the presence and approach of the landscaping theme in the respective document (EIA). Demonstrating sustainability in the current project in relation to the exposed issues. The research was based on an (1) Environmental Impact Study (EIA) of the Environment Secretariat of the city of São Paulo, the flood control work of the Tremembé Stream Basin, this, available on the website of the government agency itself. It was observed that the landscaping approach and the project that refers to it are treated succinctly and in some aspects in a superficial way. The technical priority of other areas in the implementation of the project is observed. However, a positive point was the choice of species for use in the works, they fall under the existing guidelines for the type of execution and act in a sustainable way both for the work and for the environment, despite the lack of details on their choice. be used.

KEY WORDS: Public policy, Landscape, Sustainability, Environment.

INTRODUÇÃO

De acordo com o artigo 225, da Constituição Federal/88 todos têm direito a um meio ambiente que seja ecologicamente equilibrado, sendo de uso comum do povo e essencial a qualidade de vida (SENADO, 2018). Diante da afirmativa, fica evidente a importância do meio ambiente na vida das pessoas e cabe ao Poder público, bem como da coletividade a obrigação de defendê-lo e preservá-lo, não só para presentes gerações, mas também para as futuras gerações (SENADO, 2018). E a sustentabilidade não se encontra apenas no campo ou na proteção de matas, florestas, mas também se dá nos centros urbanos. Para se ter uma ideia, em 2016, se deu o início de um importante debate acerca da urbanização sustentável, principalmente devido a Conferência Internacional das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável, realizado na cidade de Quito no Equador, que passou a definir uma nova agenda Urbana (SALAT, BOURDIC & KAMIYA, 2017).

De acordo com Salat, Bourdic e Kamiya (2017) a adoção da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, por parte dos países signatários, assumiu uma interface entre urbanismo e sustentabilidade, não deixando de considerar as bases econômicas desse processo. Nesta nova perspectiva de cidades sustentáveis surgem formas e práticas com esse viés quando se referem a obras públicas. Já não é suficiente a simples resolução de um problema público, mas se leva em conta todo o entorno onde se incluem os fatores sociais e ambientais. Para se ter uma ideia, no país, há diversas ações de mitigação propostas, como de reflorestamentos, conservação de fragmentos florestais, restauração de ecossistemas, redução do desmatamento, bem como de compra de créditos de carbono (BRIANEZI et al., 2014). Nesse ponto, as árvores surgem como elementos potenciais para compensar as emissões de GEEs, por fixar CO₂ durante o processo fotossintético e armazená-lo como carbono em sua biomassa, (BRIANEZI et al., 2013; NOWAK et al., 2013).



As "cidades verdes" emergem como caminho de crescimento sustentável para amenizar os crescentes impactos ambientais causados por um desenvolvimento desenfreado. Nesse cenário, a sociedade cumpre seu papel como o estado. Em obras públicas se prioriza a reserva de ambientes verdes por meio do paisagismo que exerce funções de climatização natural, embelezamento do ambiente e lugar de recreação da população. Diante disso, o enfoque se deu exclusivamente na presença e na abordagem do tema paisagismo nos respectivos documentos e não a execução nas obras analisadas. Onde fora demonstrada sua função e aplicação dentro do perímetro urbano da cidade de São Paulo.

OBJETIVOS

O objetivo da pesquisa fora um estudo de caso, ao analisar a presença e a abordagem do tema paisagismo no respectivo documento (EIA). Demonstrando a sustentabilidade no projeto vigente em relação a problemática exposta

METODOLOGIA

A pesquisa foi fundamentada em um (1) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Secretaria do Meio ambiente da cidade de São Paulo, estes disponíveis no site do próprio órgão governamental, com o foco voltado para obras que visaram o controle de inundação de bacias presentes na cidade, sendo eles:

Obras de controle de inundações da Bacia do córrego Tremembé

Houve pesquisa bibliográfica entorno dos seguintes temas: Estudos de Impactos ambientais (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Paisagismo, utilizando-se de livros e periódicos físicos encontrados na biblioteca municipal de Ituverava (SP) e da Faculdade Doutor Francisco Maeda (FAFRAM) na mesma cidade, bem como em sites acadêmicos como Scielo.

REVISÃO TEÓRICA

EIA

O principal ponto gerador do EIA se trata do artigo 225, da CF/88 mais precisamente do inciso IV onde afirma “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (SENADO, 2018).

Por meio da Lei federal 6.938 e seu decreto n. 99.351 foram estabelecidas as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente. Foram elaborados mecanismos como a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e de outros instrumentos complementares como o EIA (Estudos de Impactos Ambientais) e o RIMA (Relatório de impactos Ambientais) que de certo modo teriam como fundamentos essenciais os de construir o processo de avaliação dos impactos ambientais no âmbito das políticas públicas, fornecendo subsídios não só para o planejamento, mas também para a gestão ambiental, prevenindo possíveis danos ambientais (BASSO e VERDUM, 2006). Ainda conforme os autores afirmam, o EIA possui o objetivo principal de examinar os impactos ambientais de uma ação proposta, ou seja, programa, projeto, plano e política governamental ou mesmo a preposição de alternativas referentes a tais ações.

Por outro lado, Araújo et al. (2011) salientam que o EIA é exigido em qualquer empreendimento que altere de forma substancial e negativa o meio ambiente, estes, capazes de causar prejuízos não só a fauna e flora, mas também as águas o ar e a saúde humana. Para os autores, a defesa do meio, ganha destaque preventivo, quando se considera a amplitude indeterminável de titulares desse direito difuso e dos danos ambientais a serem causados (ARAÚJO et al., 2011)

O Estudo de Impacto Ambiental se refere a um documento técnico e multidisciplinar com o propósito de realizar uma realização extensa e completa acerca de todo e qualquer impacto ambiental que possa ser significativo, bem como indica possíveis medidas que possam atenuar tais impactos (MASTER AMBIENTE, 2019).

Sanchez (1995) ratifica a conceituação e sugere que instrumentos, como esses de avaliação de Impacto, devem ser compreendidos como atividades técnica-científicas com a finalidade de identificação, prevenção e interpretação dos efeitos da ação humana para com o ambiente.



De uma maneira mais ampla, Basso e Verdum (2009) analisam o processo histórico do EIA e suas modificações metodológicas e técnicas. Conforme afirmam os autores para se entender o aprimoramento na aplicação desses instrumentos, leva-se em conta a questão ambiental no mundo, os questionamentos sobre um desenvolvimento mais agressivo ao meio ambiente em conjunto com os diversos acidentes ambientais ocorridos nas últimas décadas, embasam os critérios e métodos do EIA (BASSO & VERDUM, 2006).

RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental também é um documento público que traz transparência ao próprio EIA, em um formato mais acessível de compreensão, objetivando a didática a qualquer que seja o interessado nas informações presentes no documento (MASTERAMBIENTE, 2019).

Basso e Verdum (2006) também diferenciam o EIA do RIMA devido a uma maior simplicidade na sua elaboração. Os autores creditam essa diferença devido a facilidade na compreensão do documento por parte do público em geral e dos responsáveis pela tomada de decisão.

É importante ressaltar que o estudo prévio de impactos ambientais está relacionado com os princípios da prevenção e precaução. De acordo com Araújo et al. (2011) devido a esse fator o RIMA passa a ser um relevante instrumento administrativo preventivo com o objetivo de harmonizar o meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico, proporcionando condições necessárias a um progresso com qualidade de vida à coletividade. Tal relevância é ratificada por Araújo et al. (2011) quando afirmam que mesmo que o poder público dispense a execução do EIA e do RIMA relativa a obra ou atividade não prevista no artigo 2, mas que seja potencialmente significativa na degradação ambiental, o poder judiciário poderá ser acionada para intervir e solicitar o Estudo de Impacto Ambiental da obra.

Paisagismo

O paisagismo é a organização do espaço externo, buscando harmonia entre as construções e a natureza, o mesmo se baseia em critérios estéticos e na relevância que assumam os elementos naturais, em especial a vegetação (BELLÉ, 2013). Para Barbosa (2000) o paisagismo não pode ser tratado como criação de jardins de forma aleatória, e sim uma técnica artesanal que visa a reconstrução da paisagem de certo ambiente outrora degradado ou suprimido pela urbanização. O autor credita ao desenvolvimento desenfreado de grandes centros, o anseio da população por espaços mais verdes que os conecte de alguma forma com a natureza.

Nesse aspecto, o paisagismo passa a emergir como ferramenta na recriação de espaços vivos, que fornece vida, sendo necessária sua preservação (VIERA & OLIVEIRA, 2013). Tupiassu (2008) também aborda esse ponto ao afirmar que sem as plantas não haveria vida e por meio do paisagismo é possível transformar positivamente, melhorando não só as condições ambientais locais, mas também reflorestando áreas e embelezando o ambiente. Contudo, o paisagismo por meio do paisagista deve estar atento a adaptação entre o meio e o ser, que pode ocorrer entre os animais e as plantas, e do homem com a natureza e a cidade (TABACOW, 2004)

Desta forma, Goulart (2007) credita certa dependência do equilíbrio ecológico nas cidades ao paisagismo, sendo imprescindível aplicá-lo corretamente e com seriedade, não se limitando a projetos decorativos, mas promovendo o equilíbrio do ecossistema. Sendo assim, fica nítida a importância da presença do paisagismo em obras públicas no território urbano, não apenas como decoração, mas como política pública para recreação, saúde e educação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Obras de controle de inundações da Bacia do córrego Tremembé

Local: Córrego Tremembé, Vila Nivi, Vila Constança, zona norte de São Paulo.

Coordenadas geográficas: Latitude: 23°27'30 S / Longitude: 46°36'54 W

Área de intervenção da obra: 49.518 m²

Empresa responsável: Ampliari Serviços em Meio Ambiente Ltda.



De acordo com o EIA o objeto do Licenciamento em questão segue em conformidade com a Portaria 80/DECONT/SVMA/07 e a Resolução nº 61/CADES/01. Para a obra, estão previstas as seguintes intervenções: • Construção de cinco reservatórios de detenção distribuídos pela Sub-bacia do Córrego Tremembé, com a capacidade de armazenamento de 116.000 m³; • Retificação e/ou aumento da calha, inclusive com substituição de travessias em sete trechos da Sub-bacia do Tremembé, totalizando assim, 3.063m de comprimento.

Abordagem Paisagismo

O projeto prevê dois parques lineares em diferentes trechos nas áreas destinadas a obra. O primeiro parque linear (trecho 1) situa-se a rua Francisco Inglês até a avenida Nova Cantareira, com uma extensão aproximada de 1813 metros, como pode ser visto na imagem abaixo (figura 1).



Figura 1: Local da obra. Fonte: Ampliari (2015).

Para o plano Paisagístico, a abordagem é sucinta, e permeia por três pontos principais. O primeiro se refere ao piso do local, onde será ambiente de prática de atividades físicas a população. Foram implantados pisos intertravados em concreto, além de passeio cimentado para implantação de faixa de serviço, prevendo manutenção e limpeza, e passeio em áreas em pedriscos.

É previsto o plantio de duas espécies de gramas, a grama Batatais e a Amendoim (*Arachis repens handro*). Sendo os gramados formados por grama-batatais (*Paspalum notatum*), no Brasil, os mais utilizados em áreas públicas urbanas (OLIVEIRA, 2011).

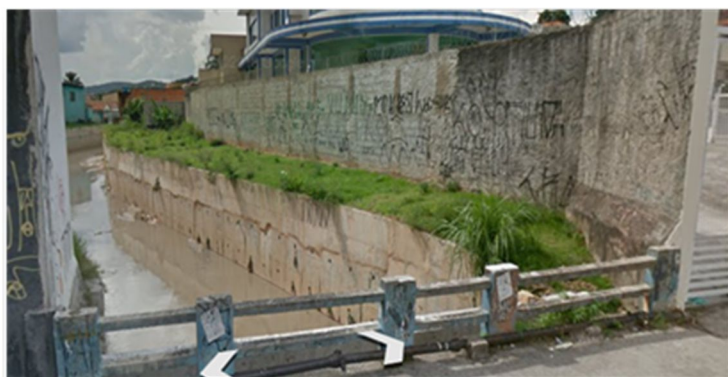


Figura 2: Grama Batatais implantada no local da obra. Fonte: Google Earth (2019).

Por sua vez, a grama-amendoim, endêmica do Brasil, possui diversas funções, seja para finalidade ornamental ou mesmo para uso na contenção de terra, ou seja, uma cobertura funcional do solo (MMA, 2018). O que demonstra a escolha tecnicamente correta da espécie, onde se priorizou a atuação contra possíveis erosões e assoreamentos.



Figura 3: Gramma Amendoim. Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2018).

No projeto, é proposta uma recomposição da vegetação natural, para isso, os responsáveis sugerem o plantio de diversos espécimes arbóreos (Figura 4 a 8). Contudo, não se detalha o porquê dessas escolhas, quais seriam os critérios para porte, copa e outros pontos importantes para projetos paisagísticos.

Árvores de grande porte



Figura 4: Pau-ferro (*Caesalpinia leiostachya*). Fonte: Archdaily (2019).

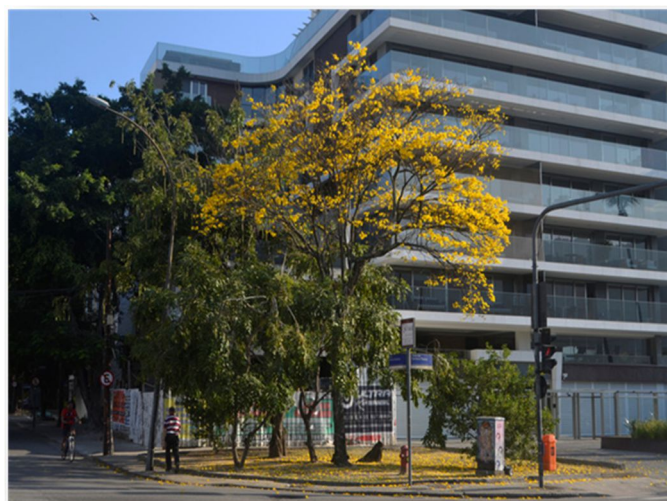


Figura 5: Ipê (*tabebuia spp.*). Fonte: Archdaily (2019).



Figura 6: Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*). Fonte: Árvores do Brasil (2017)



Figura 7: Pau-Cigarra (*Senna multijuga*). Fonte: Eco verde (2019)



Figura 8: Pata de Vaca (*Bauhinea Forticata*). Fonte: Sítio da Mata (2018)



As espécies foram classificadas de acordo com seu porte, que leva em conta a altura, o diâmetro do tronco em relação ao solo (altura de 130 cm) e tamanho da copa. Foram listadas duas espécies de grande porte: Pau-Ferro e Ipê, duas de médio porte: Jerivá e Pau-Cigarra, e por fim três de pequeno porte: Pata-de-vaca, Quaresmeira e Jacarandá. Todas as espécies propostas para implantação no projeto são recomendadas para arborização urbana de acordo com o Manual técnico de arborização urbana da Secretaria do Meio ambiente da cidade de São Paulo (2015). O que demonstra a consonância das escolhas com a classificação técnica das espécies e as recomendações da legislação municipal.

Outro fator abordado no EIA se refere aos equipamentos que seriam instalados na obra, fazendo parte da paisagem do local. De acordo com Nucci (2008) as áreas verdes em ambientes urbanos devem cumprir três funções principais, sendo elas: estética, ecológica e de lazer, bem como o solo deve ser permeável e a cobertura vegetal deverá ocupar no mínimo 70% da área total.

Isso é cumprido no EIA, uma vez que são previstos a implantação de lixeiras para coleta seletiva, inerente a função ecológico, luminárias de jardim e bancos para descanso com a função estética e a implantação de área de lazer, playground, academia, mesa e bancos para xadrez, escorregador, balanço, gangorra e equipamentos para alongamento cumprindo a função de lazer para a população local.

CONCLUSÕES

A abordagem do paisagismo e o projeto que se refere ao mesmo são tratados de forma sucinta e em alguns aspectos de forma superficial. É observada a prioridade técnica de outras áreas na implantação do projeto.

Contudo, um ponto positivo fora a escolha das espécies para uso nas obras, as mesmas se enquadram nas orientações existentes para o tipo de execução e atuam de forma sustentável tanto para a obra como para o ambiente, ao exercerem funções como o de retenção de água no solo, evitar erosão do solo e melhorar o microclima de uma maneira geral, apesar do não detalhamento da escolha das espécies a serem utilizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, A. F. et al. Principais considerações sobre o estudo de impacto ambiental. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/ambientais/principais%20consideracoes.pdf>. Acesso em: 23 out. 2019.
2. BRIANEZI, D.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; CASTRO, R. V.; BASSO, V. M. Equações alométricas para estimativa de carbono em árvores de uma área urbana em Viçosa-MG. *Árvore*, Viçosa, v. 37, n. 6, 2013.
3. BRIANEZI, D.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; GONÇALVES, W.; ROCHA, S. J. S. S. Balanço de emissões e remoções de Gases de Efeito Estufa no campus da Universidade Federal de Viçosa. *Floresta e Ambiente*, Seropédica, v. 21, n. 2, 2014.
4. GOULART, I. C. G. R. Introdução ao Paisagismo. Disponível em: http://www.jardineiro.net/br/artigos/introducao_ao_paisagismo.php. Acesso em: 19 out. 2019.
5. NOWAK, D. J.; GREENFIELD, E. J.; HOEHN, R. E.; LAPOINT, E. Carbon storage and sequestration by trees in urban and community areas of the United States. *Environmental Pollution*, Amsterdam, v. 178, p. 229-236, 2013.
6. NUCCI, J. C. Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2ª ed. Curitiba: O Autor. 2008. Disponível em IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Salvador/BA – 25 a 28/11/2013 IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais 5 http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/qldade_amb_aden_urbano.pdf.
7. EMBRAPA. Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190036/1/Livro-Nordeste-21-12-2018-split-merge.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.
8. OLIVEIRA, C. V. M. Fitossociologia da comunidade infestante de gramados de grama-batatais (*Paspalum notatum* flügge) em praças de Jaboticabal, SP. 2011. Dissertação de mestrado – UNESP. Disponível em: <<http://infograma.com.br/wp-content/uploads/2015/10/grama-batatais-planta-daninhas.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2019.
9. SIQUEIRA, J. C. de; TÁVORA, G. S. G. Valoração de modelo paisagístico com espécies nativas em área urbana: subsídios para a conservação da natureza e educação ambiental. *Abordagens Geográficas* v.01 nº01, p. 71-86, 2010.
10. Alves, S.F.N.S.C.; Paiva, P.D.O. 2010. Os sentidos: Jardins e paisagens. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*. 16 (01): 47-49.