

(X) Graduação () Pós-Graduação

**ANÁLISE MULTITEMPORAL DA MUDANÇA DE PAISAGEM E SEUS IMPACTOS:
estudo de caso loteamento residencial José Rodrigues**

Franciely Silva Ponciano
Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales
franciely.ponciano@fatec.sp.gov.br

Ricardo Ferreira da Silva
Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales
ricardo.silva210@fatec.sp.gov.br

Edy Carlos Santos de Lima
Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales
edy.lima@fatec.sp.gov.br

Rivelino Rodrigues
Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales
rivelino.rodrigues@fatec.sp.gov.br

Greice Kelli Lopes Santos de Lima
Universidade Brasil - UB
dra.greice@oabsp.adv.org.br

RESUMO

O processo de urbanização no Brasil teve início gradual no século XVIII, quando o país ainda era predominantemente agrário. No entanto, foi entre os séculos XIX e XX que houve um aumento significativo da população nas cidades brasileiras. A urbanização está diretamente relacionada ao meio ambiente, resultando em importantes impactos ambientais devido à concentração de pessoas e atividades produtivas em áreas limitadas. O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos ambientais e econômicos da implantação do loteamento residencial José Rodrigues, localizado no município de Jales, São Paulo. O estudo foi realizado durante os meses de maio e junho de 2023, utilizando documentação do loteamento, imagens do Google Earth de 2014 a 2023 e visitas ao local em setembro de 2023. O loteamento residencial em Jales teve um impacto ambiental neutro, preservando as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e os recursos hídricos. Além disso, proporcionou benefícios sociais e econômicos, como melhorias na infraestrutura e aumento na arrecadação de impostos. Esta iniciativa conseguiu equilibrar o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental, trazendo vantagens para a comunidade em termos de qualidade de vida e recursos municipais.

Palavras-chave: expansão urbana; ações antrópicas; ambiental; econômico.

1 INTRODUÇÃO

A urbanização no Brasil teve início de forma tímida no século XVIII, quando o país ainda mantinha uma economia predominantemente agrária. No entanto, foi a partir da transição do século XIX para o XX que se observou uma aceleração significativa do crescimento populacional nos centros urbanos brasileiros (Santos, 1993).

A relação entre urbanização e meio ambiente é direta. A urbanização envolve a concentração de pessoas e atividades produtivas em espaços limitados, resultando em impactos ambientais degradantes com efeitos sinérgicos e duradouros. Embora outras atividades, como agricultura, pecuária, mineração e geração de energia, também causem grandes impactos negativos no meio ambiente, a urbanização se destaca por gerar impactos ambientais concentrados e difundi-los para além dos limites urbanos, o que requer uma análise especializada (Jatobá, 2006).

Para evitar impactos adversos, a expansão do perímetro urbano de uma cidade deve ser cuidadosamente planejada em diversas áreas pelo poder público.

Durante o processo de Licenciamento Ambiental para o parcelamento do solo, é fundamental considerar todos os possíveis impactos ambientais, tanto no meio biótico quanto no abiótico, em conformidade com a legislação ambiental vigente. A Lei Federal nº 12.651/2012, conhecida como Código Florestal Brasileiro, desempenha um papel crucial nesse sentido, estabelecendo restrições ambientais que influenciam diretamente o planejamento e a implementação de loteamentos, especialmente em Áreas de Preservação Permanente – APPs (Brasil, 2012).

O objetivo do presente trabalho é avaliar impactos sofridas no meio ambiente e no setor econômico com a implantação do loteamento residencial José Rodrigues, município de Jales - SP.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

O processo de urbanização refere-se à transformação de áreas rurais em áreas urbanas, envolvendo o crescimento das cidades em termos de população, infraestrutura e desenvolvimento econômico. Esse fenômeno é impulsionado por diversos fatores, incluindo

migração rural-urbana, industrialização, modernização da agricultura, mudanças demográficas e avanços tecnológicos.

O processo acelerado de urbanização dos últimos anos é considerado uma das maiores transformações globais desde a expansão europeia e a ascensão do sistema capitalista. Esse fenômeno reflete uma característica distintiva da sociedade contemporânea, marcada pelo crescimento industrial, demográfico e pela formação de grandes centros urbanos.

Esse desenvolvimento é impulsionado pela necessidade do capital, como uma relação social predominante nessa era, de organizar os recursos de produção para sua própria reprodução e estabelecer um mercado consumidor para sua realização. Antes disso, as cidades eram modeladas por uma estrutura de classes, caracterizada pelo sistema feudal, onde um espaço específico era destinado à classe dominante para impor a apropriação do excedente por meio de uma relação militar (Engels, 1989).

De acordo com Singer (2012), as mudanças na estrutura econômica, impulsionadas pelo processo de desenvolvimento, não apenas acarretaram uma urbanização rápida, mas também conduziram a uma expressiva concentração populacional nas áreas urbanas.

Sabe-se também que esse desenvolvimento urbano desordenado pode levar a um uso insustentável dos recursos naturais e à degradação do meio ambiente.

2.2 AMBIENTE URBANO E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

O ambiente urbano apresenta uma série de impactos ambientais e econômicos significativos. A concentração de atividades humanas nas cidades resulta em poluição do ar, da água e do solo, perda de biodiversidade e geração excessiva de resíduos. Além disso, os custos de infraestrutura, a desigualdade socioeconômica e os impactos na saúde e na qualidade de vida são desafios econômicos enfrentados pelas áreas urbanas. Para lidar com esses problemas, políticas urbanas integradas e sustentáveis são necessárias, incluindo planejamento urbano que promova o transporte público, o uso eficiente de recursos e a proteção de áreas verdes, além de incentivos econômicos para práticas mais sustentáveis.

Dessa forma, abordar os desafios do ambiente urbano exige uma abordagem holística e colaborativa entre governos, setor privado e sociedade civil. Investimentos em infraestrutura verde, tecnologias limpas e programas de educação ambiental são essenciais para promover cidades mais sustentáveis e resilientes, que atendam às necessidades das atuais e futuras gerações.

Salles, Grigio e Silva (2013) destaca um aspecto atualmente discutido: a percepção dos riscos e conflitos ambientais presentes no ambiente urbano. Nesse contexto, diferentes seres vivos interagem, enquanto indivíduos, grupos e comunidades humanas diversas compartilham dinâmicas econômicas, políticas, sociais e culturais. Esse estilo de vida na sociedade contemporânea tem impactos diretos e indiretos na quantidade, qualidade e variedade dos recursos disponíveis, resultando na valorização e revalorização do solo, produção, expansão, potencialidades, usos, manifestações, ocupações, trocas, trabalho, infraestrutura, entre outros fatores, tanto positivos quanto negativos.

A análise dos impactos ambientais em áreas urbanas é essencial para o planejamento, desenvolvimento e organização das cidades. A busca pelo progresso da sociedade requer um modelo de ocupação do espaço geográfico que leve em consideração principalmente os recursos naturais disponíveis (Silva; Santos; Galdino, 2016).

Na esfera econômica, a urbanização pode ter impactos tanto positivos quanto negativos, destacando-se a importância de um planejamento eficaz por parte dos gestores. É comum observar que muitos loteadores promovem a urbanização como uma oportunidade para estimular o crescimento econômico e oferecer possibilidades de desenvolvimento. No entanto, é crucial gerenciar os impactos decorrentes desse processo, garantindo que os benefícios sejam distribuídos de maneira equitativa e sustentável. Isso requer um planejamento urbano meticuloso, investimentos em infraestrutura e a implementação de políticas que promovam a inclusão social e econômica.

2.3 DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Degradação ambiental refere-se ao processo pelo qual o meio ambiente é prejudicado ou danificado devido a várias atividades humanas, naturais ou uma combinação de ambas. Isso pode incluir a poluição do ar, água e solo, desmatamento, erosão do solo, esgotamento de recursos naturais, perda de biodiversidade, mudanças climáticas, entre outros impactos negativos.

Essas ações podem ocorrer em diferentes escalas, desde locais específicos até níveis regionais ou globais, e têm consequências adversas para os ecossistemas, a vida selvagem, a saúde humana e a qualidade de vida das comunidades.

A degradação ambiental é uma preocupação global, e medidas de conservação e sustentabilidade são necessárias para proteger e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Dias (2007, p. 22) oferece uma definição abrangente e sólida de degradação ambiental, descrevendo-a como uma área que experimentou "a deterioração dos recursos assumiu proporções mais dramáticas, devido à exploração da natureza para garantir a subsistência de suas populações".

Nota-se que é essencial que o problema da degradação ambiental seja abordado de forma consciente pelo ser humano, que deve utilizar os recursos naturais de maneira sustentável para garantir não apenas sua própria sobrevivência, mas também a preservação dos ecossistemas e a sustentabilidade ambiental como um todo.

2.4 ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - APP

A definição das áreas de preservação permanente (APP) conforme regulamentado pela medida provisória nº 2166/67 (Brasil, 1967) enfatiza sua grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, e sua função primordial de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Exemplos de áreas de APP incluem mananciais, encostas com mais de 45° de declividade, manguezais e matas ciliares, todas protegidas pela Lei Federal nº 4.771/65 (alterada pela Lei Federal nº 7.803/89).

De acordo com a resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002 (Brasil, 2002), que estabelece parâmetros, definições e limites para áreas de preservação permanente, a faixa marginal ao longo dos rios ou cursos d'água deve ter largura mínima de:

- 30 metros para cursos d'água com menos de 10 metros de largura;
- 50 metros para cursos d'água com largura entre 10 e 50 metros;
- 100 metros para cursos d'água com largura entre 50 e 200 metros;
- 200 metros para cursos d'água com largura entre 200 e 600 metros;
- 500 metros para cursos d'água com largura superior a 600 metros.

Destaca-se a falta de políticas públicas voltadas para o planejamento urbano, resultando no aumento desenfreado da construção de residências próximas a rios, açudes, córregos, nascentes e parques ecológicos, que deveriam ser preservados como patrimônio natural sustentável para promover uma melhor qualidade de vida. Essas percepções refletem o

crescimento urbano acelerado na maioria das cidades brasileiras, resultando em diversas práticas de impacto ambiental.

É crucial que a área em estudo adote a preservação como principal estratégia para alcançar o equilíbrio ambiental, incluindo a conscientização dos moradores do loteamento sobre a importância de manter o fluxo hídrico do açude limpo e preservado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi realizado junto ao Loteamento Residencial José Rodrigues, município de Jales, estado de São Paulo, nos meses de maio a setembro 2023. Os dados foram coletados através da documentação de autorização e implantação do loteamento, além de analisar as imagens do Google Earth abrangendo o período de 2014 a 2023 e também visita in loco.

O estudo de caso foi empregado com o intuito de analisar detalhadamente o contexto real do dia a dia da implantação do loteamento, destacando os procedimentos e as alternativas empregadas para aprimoramento geral de forma explícita. Por outro lado, a pesquisa bibliográfica buscou contextualizar os acontecimentos com base em referências teóricas previamente analisadas e publicadas em fontes impressas e eletrônicas, como livros, artigos científicos e páginas da web, sobre os temas estudados (Matos; Vieira, 2001).

Segundo Yin (2001), o estudo de caso permite uma investigação detalhada que preserva as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças em regiões urbanas, relações internacionais e o desenvolvimento de setores específicos.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise documental revelou aspectos cruciais relacionados à autorização do loteamento, fornecendo insights sobre o processo de aprovação, diretrizes urbanísticas, e exigências ambientais, entre outros. Esses documentos serviram como base fundamental para compreender o contexto legal e regulatório do empreendimento.

Observou-se no estudo de caso em questão, uma transformação de uma área rural em um loteamento residencial no município de Jales, estado de São Paulo, do qual é marcada por

uma série de etapas cruciais, desde a aquisição inicial da área em 2014 até a autorização oficial para o loteamento no início de 2017.

Com uma área total de 34.076,80 m², o projeto enfrentou desafios significativos, mas também apresentou oportunidades para integração sustentável com o meio ambiente local. Um dos principais aspectos destacados no planejamento do loteamento foi a preservação e restauração das áreas verdes, com uma área verde total de 3.728,00 m², incluindo mata nativa. Além disso, foram identificadas áreas específicas para plantio, totalizando 3.741,57 m².

Contudo, houve a necessidade de supressão de vegetação, tanto dentro (311,85 m²) quanto fora (531,40 m²) das Áreas de Preservação Permanente (APPs), além de intervenções no córrego dentro da APP, abrangendo 164,80 m². Essas ações evidenciam os desafios decorrentes da expansão urbana e do crescimento populacional, que têm gerado uma série de problemas ambientais devido à exploração dos recursos naturais, colocando em risco os recursos hídricos das bacias hidrográficas (Batista, 2018).

Para mitigar os impactos ambientais da supressão de vegetação, foram plantadas 743 árvores de diversas espécies, incluindo Caroba, Jacarandá Mimosa, Pau-terra, Cedro e Mutambo, entre outras. No entanto, durante o processo, 21 árvores foram suprimidas, representando uma perda que foi compensada pela diversidade e quantidade das novas plantações.

Em relação à infraestrutura urbana, a área foi dividida em lotes residenciais, totalizando 100 lotes em uma área de 18.420,38 m², com 7.469,57 m² designados como área verde e APP. Além disso, foi destinada uma parcela significativa da área para o sistema viário, totalizando 8.186,85 m², o que contribui para uma distribuição eficiente do espaço urbano.

Um ponto de destaque foi o relatório do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que classificou o impacto ambiental do projeto como baixo (Nível I), destacando a eficácia das medidas adotadas para mitigação dos impactos negativos. De acordo com o IPHAN (2015), o empreendimento tem uma interferência reduzida nas condições atuais do solo, estando localizado em áreas já alteradas e sem coincidência com sítios arqueológicos registrados. Portanto, é exigida apenas a apresentação do Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE), conforme o artigo 15 da Instrução Normativa n.º 001, de 25 de março de 2015. No entanto, o relatório também identificou um impacto direto na via urbana, indicando a necessidade de adotar medidas adicionais para minimizar os efeitos sobre a infraestrutura existente, tendo em vista, que a implantação de um novo loteamento pode impactar a via urbana

devido ao aumento no tráfego, à necessidade de adaptação da infraestrutura viária e ao aumento na demanda por serviços públicos.

Nota-se nas figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6, no período de 2013 a 2023 a visão histórica do desenvolvimento do loteamento e sua transformação ao longo do tempo. Essa análise temporal permitiu identificar mudanças significativas na paisagem, expansão urbana e eventual consolidação do empreendimento.

Verifica-se que a expansão urbana provoca mudanças significativas na paisagem, alterando drasticamente a aparência e a estrutura das áreas afetadas. À medida que novos empreendimentos imobiliários surgem e infraestruturas urbanas se expandem, áreas anteriormente dominadas por vegetação natural ou terrenos agrícolas são gradualmente substituídas por ruas asfaltadas, edifícios residenciais e comerciais, além de espaços públicos. Essa transformação da paisagem pode resultar na perda de habitats naturais, fragmentação de ecossistemas e redução da biodiversidade, ao mesmo tempo em que cria novos padrões visuais e funcionais que refletem o crescimento e a dinâmica das comunidades urbanas em constante evolução.

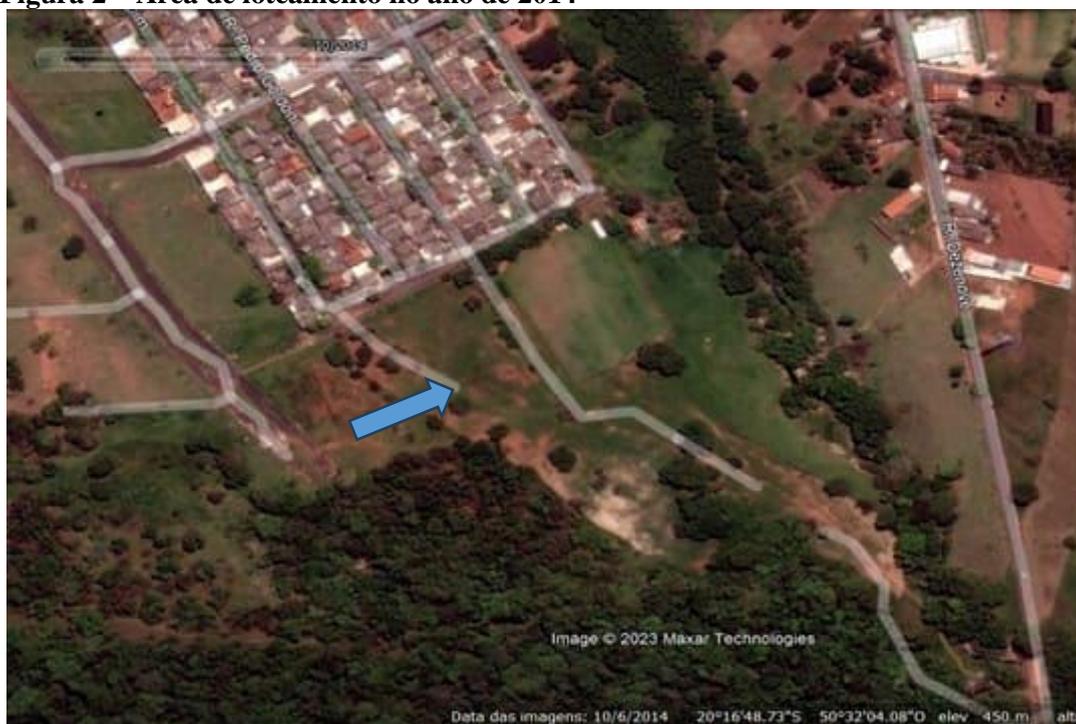
Segundo Forman (1995), as transformações na paisagem são resultado de interações complexas entre diversos fatores socioeconômicos e fisiográficos, ou seja, a atividade humana, em particular, desempenha um papel significativo nesse processo de alteração, embora, em certos casos, as características físicas do ambiente possam restringir o uso da terra (Bouchard; Dormon, 1997).

Figura 1 – Área de loteamento no ano de 2013



Fonte: Google, 2013.

Figura 2 – Área de loteamento no ano de 2014



Fonte: Google, 2014.

Figura 3 – Área de loteamento no ano de 2015



Fonte: Google, 2015.

Figura 4 – Área de loteamento no ano de 2016



Fonte: Google, 2016.

Figura 5 – Área de loteamento no ano de 2019



Fonte: Google, 2019.

Figura 6 – Área de loteamento no ano de 2023



Fonte: Google, 2023.

Figura 7 – Vista aérea do loteamento implantado no ano de 2023



Fonte: Elaborada pelos autores.

Verifica-se na Figura 8, que o loteador se preocupou em construir uma escada hidráulica em Áreas de Preservação Permanente (APP), objetivando controlar a erosão, proteger a biodiversidade, regular o fluxo de água, preservar a qualidade da água e manter a estabilidade do terreno.

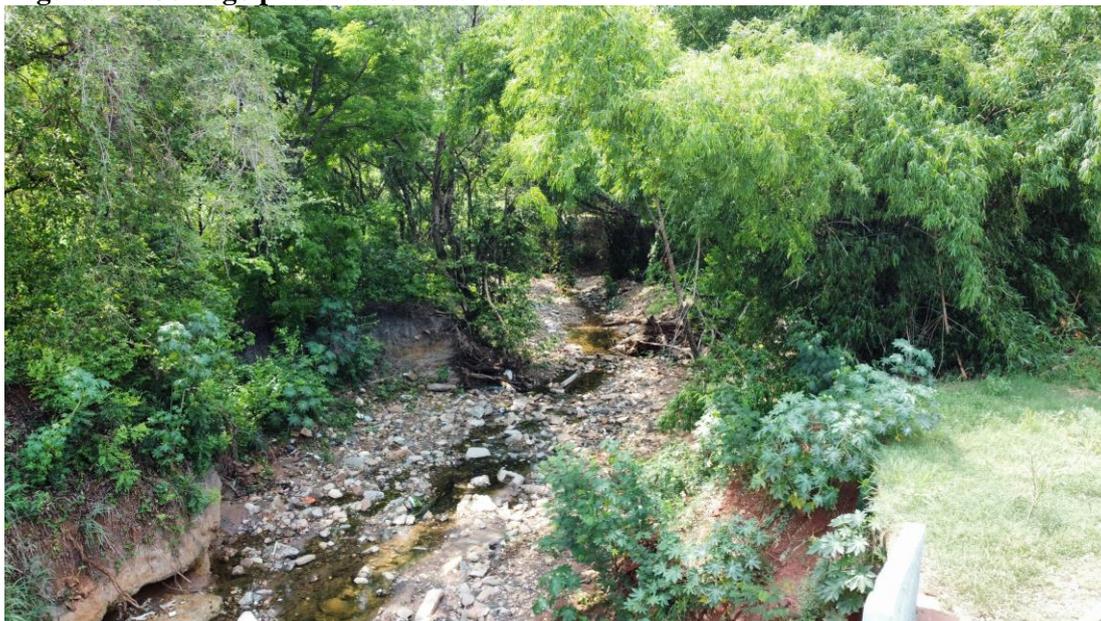
De acordo com o conceito proposto por Tucci (1993), o fluxo da água da chuva sobre uma superfície pode seguir um padrão topograficamente definido ou não, após o desenvolvimento urbano, ou no contexto em análise, o curso das enxurradas é influenciado pelo layout das ruas, caminhos e becos, resultando em mudanças significativas, tanto quantitativas quanto qualitativas, em relação ao seu estado original. Portanto, o sistema encarregado de coletar e direcionar essa água pluvial para a macrodrenagem é conhecido como sistema de microdrenagem, na qual previne danos a natureza.

Figura 8 – Portão de entrada da APP e escada hidráulica dissipadora de água

Fonte: Elaborada pelos autores.

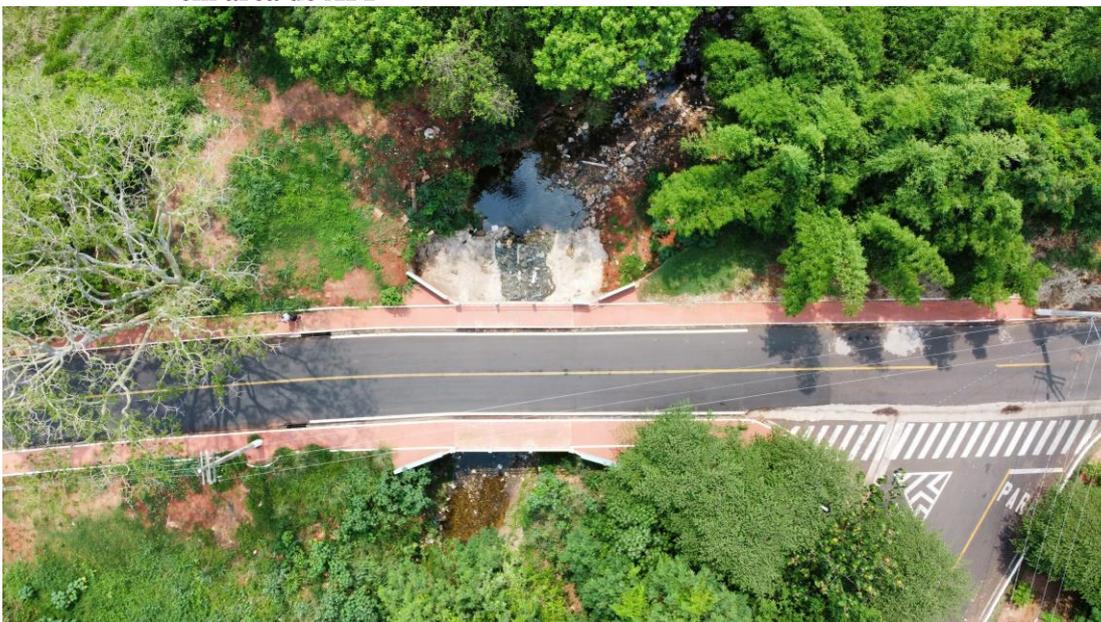
Nas Figuras 9 e 10, identifica-se o córrego preservado em área de APP no Residencial José Rodrigues. Nota-se que as Áreas de Preservação Permanente (APP) foram estabelecidas pelo Código Florestal em 1965 (Lei nº 4.771/1965) (Brasil, 1965) e são descritas pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa de 2012 (Lei nº 12.651/2012) (Brasil, 2012) como áreas protegidas, independentemente de estarem cobertas por vegetação nativa, com o propósito ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade. Além disso, essas áreas têm a função de facilitar o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e garantir o bem-estar das comunidades humanas.

Figura 9 – Córrego preservado em área de APP



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 10 – Vista aérea de ponte ligando um bairro com outro sobre o córrego preservado em área de APP



Fonte: Elaborada pelos autores.

Identifica-se na Figura 11, a área verde implantada no loteamento, com o objetivo de promover o bem-estar dos moradores, preservar o meio ambiente local e valorizar o empreendimento imobiliário como um todo.

Segundo Loboda (2003), a qualidade de vida urbana é influenciada por uma série de fatores, que incluem a infraestrutura, o desenvolvimento econômico-social e as questões

ambientais, sendo que a questão ambiental, desempenha um papel crucial para o bem-estar da população, influenciando diretamente sua saúde física e mental.

Figura 11 – Área verde do loteamento



Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Figura 12, observa-se boa infraestrutura implantada no residencial José Rodrigues, buscando garantir o conforto, a segurança, o desenvolvimento sustentável e a valorização do empreendimento.

Figura 12 – Infraestrutura implantada



Fonte: Elaborada pelos autores.

5 CONCLUSÕES

A análise detalhada do processo de autorização e implantação do loteamento Residencial José Rodrigues, em Jales, São Paulo, revela a complexidade e os desafios enfrentados ao equilibrar o desenvolvimento urbano com a preservação ambiental. Ao longo do estudo, ficou evidente a importância de medidas cuidadosas para mitigar os impactos negativos, especialmente em relação à supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a intervenções em corpos d'água, como a implementação de uma escada hidráulica para gestão sustentável das águas pluviais.

Apesar dos desafios significativos enfrentados pelo projeto, como a necessidade de supressão de vegetação, o relatório do IPHAN classificou o impacto ambiental como baixo, destacando as medidas eficazes adotadas para minimizar os efeitos negativos. Contudo, é crucial enfatizar a necessidade de medidas adicionais para mitigar os impactos na infraestrutura urbana, especialmente nas vias públicas.

Além disso, observaram-se impactos sociais e econômicos decorrentes do empreendimento. Houve uma melhoria na infraestrutura do município, trazendo benefícios para os residentes e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região. A construção do loteamento também resultou em um aumento significativo na arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), gerando recursos adicionais para investimentos em serviços públicos e projetos de desenvolvimento municipal.

Assim, a implantação do loteamento residencial José Rodrigues em Jales alcançou um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental, proporcionando benefícios tangíveis para a comunidade em termos de infraestrutura, qualidade de vida e fortalecimento da arrecadação fiscal municipal.

REFERÊNCIAS

BATISTA, C. A. **Recuperação da área de preservação permanente do córrego da lagoa, manancial montante da represa de captação de São José do Rio Preto/SP**. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Curso de especialização em elaboração e gerenciamento de projetos para a gestão municipal de recursos hídricos). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Pró - Reitoria de Ensino, Fortaleza – CE, 2018.

BOUCHARD, A.; DOMON, G. The transformations of the natural landscapes of the Haut-SaintLaurent Quebec and their implications on future resource management. **Landscape Urban Plann**, v. 37, p. 99-107, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016920469600374X>. Acesso em: 12

nov. 2023.

BRASIL. **Lei n. 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Brasília, DF: Presidência da República, 1965. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. **Medida provisória nº 2.166-67**, de 24 de agosto de 2001. Altera os arts. 1o, 4o, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei no 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em:
<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3460118&disposition=inline#:~:text=MEDIDA%20PROVIS%C3%93RIA%20No%202.166,24%20DE%20AGOSTO%20DE%202001.&text=10%20da%20Lei%20no%209.393,que%20lhe%20confere%20o%20art>. Acesso em: 14 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan. Instrução Normativa n.º 001, de 25 de março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe. **Diário Oficial da União**, 25 março 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/INSTRUCAO_NORMATIVA_001_DE_25_DE_MARCO_DE_2015.pdf. Acesso em: 14 jan. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente. **Diário Oficial da União**, n. 90, p. 68, 13 maio 2002. Disponível em:
<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/05/2002&jornal=1&pagina=68&totalArquivos=96>. Acesso em: 14 set. 2023.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2007.

ENGELS, F. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra. *In*: FERNANDES, F. K. **Marx, F. Engels**: história. 3. ed. São Paulo: Ática, 1989.

FORMAN, R. T. T. **Land mosaics**: the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University, 1995.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2013. Área de loteamento. Disponível em:

https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 5 dez. 2013.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2014. Área de loteamento. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 20 nov. 2014.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2015. Área de loteamento. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 20 nov. 2014.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2016. Área de loteamento. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 20 nov. 2016.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2019. Área de loteamento. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 20 nov. 2019.

GOOGLE. **Google Earth**. 10.45.0.3. 2023. Área de loteamento. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Jales,+SP/@-20.28147132,-50.53745207,437.83576561a,577.12556163d,35y,90.87165863h,51.85746434t,0r/data=CigiJgokCYOrlP1SSTTAEQyMV_oNTjTAGS3jQ5hjQUnAIbfSbrZ3Q0nA. Acesso em: 20 nov. 2023.

JATOBÁ, S. U. S. **Gestão do território e a produção da socio natureza nas Ilhas do Lago de Tucuruí na Amazônia brasileira**. 2006. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/3105/1/2006_SergioUlissesSilvaJatob%c3%a1.pdf. Acesso em 10 out. 2023.

LOBODA, C. R. **Estudo das áreas verdes urbanas de Guarapuava-PR**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/37266867/Estudo_das_%C3%A1reas_verdes_urbanas_de_Guarapuava_PR_Disserta%C3%A7%C3%A3o_de_Mestrado_. Acesso em: 15 out. 2023.

MATOS, K. S. L.; VIEIRA, S. V. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2001.

SALLES, M. C. T.; GRIGIO, A. M.; SILVA, M. R. F. **Expansão urbana e conflito ambiental:**

uma descrição da problemática do município de Mossoró, RN-Brasil. **Soc. e Nat.**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 281-290, 2013. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/sn/a/v4mnYQbXBCfr9ymynmywwZR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 nov. 2023.

SANTOS, M. **A Urbanização brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1993.

SILVA, R. F.; SANTOS, V. A.; GALDINO, S. M. G. Análise dos impactos ambientais da urbanização sobre os recursos hídricos na sub-bacia do Córrego Vargem Grande em Montes Claros-MG. **Caderno de Geografia**, v. 26, n. 47, p. 966-978, 2016. Disponível em:
<https://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/p.2318-2962.2016v26n47p966/10148>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. São Paulo: EDUSP, 1993.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2001.