



Ministério da Educação – Brasil  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Minas Gerais – Brasil  
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas  
ISSN: 2238-6424  
QUALIS/CAPES – LATINDEX  
Nº. 25 – Ano XIII – 05/2024  
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

**Análise do cumprimento de parâmetros exigidos para apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de empreendimento de parcelamento de solo urbano: um estudo de caso do loteamento Residencial Fazenda Ipanema – Santana do Paraíso (MG)**

Thayná Karen Barbosa  
Graduada em Engenharia Civil – UNIPAC/MG – Brasil  
Mestra em Tecnologia, Ambiente e Sociedade  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.  
<http://lattes.cnpq.br/8616101814334631>  
E-mail: [thaynakbarbosa@gmail.com](mailto:thaynakbarbosa@gmail.com)

Pedro Henrique Amaral Lima  
Graduado em Engenharia Civil – UFVJM/MG – Brasil  
Mestre em Tecnologia, Ambiente e Sociedade  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/3128359296518109>  
E-mail: [pedrohenriqueamaral11@hotmail.com](mailto:pedrohenriqueamaral11@hotmail.com)

Karine de Oliveira Santos  
Graduada em Engenharia Civil – UFVJM/MG – Brasil  
Mestra em Tecnologia, Ambiente e Sociedade  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/0902453970875908>  
E-mail: [karineoliveiraecv@gmail.com](mailto:karineoliveiraecv@gmail.com)

Murilo Ferreira de Araújo  
Graduado em Engenharia Florestal – UFLA/MG – Brasil  
Mestre em Tecnologia, Ambiente e Sociedade  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

<http://lattes.cnpq.br/9426862676107202>  
E-mail: [muriloferreiraрадearaujo@gmail.com](mailto:muriloferreiraрадearaujo@gmail.com)

Arthur Campos Coelho  
Graduado em Engenharia Civil e Ambiental – UNIVALE/MG – Brasil  
Pós-Graduado em Engenharia de Estruturas – PUC Minas  
Pós-Graduado em Engenharia de Infraestrutura Urbana - IFES  
Mestre em Tecnologia, Ambiente e Sociedade – UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/8790166964677282>  
E-mail: [arthur.civilambiental@gmail.com](mailto:arthur.civilambiental@gmail.com)

Núbia Aparecida de Aguilar  
Graduada em Engenharia Hídrica – UFVJM/MG – Brasil  
Discente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.  
<http://lattes.cnpq.br/3659200232136756>  
E-mail: [nubia.aparecida@ufvjm.edu.br](mailto:nubia.aparecida@ufvjm.edu.br)

Prof. DSc. Elton Santos Franco  
Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos – UFMG/MG – Brasil  
Docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/4567279725703307>  
E-mail: [elton.santos@ufvjm.edu.br](mailto:elton.santos@ufvjm.edu.br)

**Resumo:** Atualmente, os loteamentos assumem um novo conteúdo socioespacial, já que representam uma alternativa para a reestruturação urbana de diversas cidades de um país. Com o avanço da história percebe-se a iminente expansão urbana e a ocupação desalinhada do território, o que por consequência influencia na redução dos recursos naturais e na promoção de danos ao meio ambiente. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo principal estabelecer uma análise do cumprimento de parâmetros exigidos para a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto de Loteamento Fazenda Ipanema, localizado em Santana do Paraíso/MG. O estudo se caracterizou como qualitativo, por se tratar de análise documental e revisão teórica sobre o assunto. Diante da análise realizada para o projeto de loteamento do EIA em questão, comparada ao termo de referência da Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, os resultados demonstram que os parâmetros do EIA foram atendidos de forma satisfatória. Desse modo, foram apresentadas recomendações e sugestões relativas a medidas mitigadoras e compensatórias que não foram expostas pelo projeto.

**Palavras-chave:** Urbanização. Meio ambiente. Loteamento. Impactos ambientais.

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades são as principais responsáveis pelo processo de desenvolvimento global. Hodiernamente, estimativas apontam que aproximadamente 54% da

população mundial vive em cidades e espera-se que no ano de 2030 essa marca alcance um percentual de 60%. Desse modo, as cidades têm exercido um papel fundamental no que diz respeito à agenda global de desenvolvimento sustentável. Assim sendo, a temática de sustentabilidade urbana tem sido difundida por meio de estudos elementares e protocolos de natureza internacional, com metas voltadas à superação das problemáticas de ordem social, econômica e ambiental nas cidades, visando à geração da qualidade de vida à população e contribuindo com a capacitação de desenvolvimento das gerações futuras (Bento *et al.*, 2018).

Seguir a legislação urbana, bem como outras regulamentações atreladas à conservação do meio ambiente de modo a assegurar a apta mutualidade entre ambiente natural e construído, é substancial para a expansão efetiva das cidades. Peixoto (2021) relata que em decorrência da Revolução Industrial e a consequente aceleração de conglomerados urbanos, as cidades concentram sérios obstáculos desincentivos ao crescimento de forma desordenada e irregular, em que muitas vezes a infraestrutura adequada/necessária não foi levada em consideração e o potencial de suporte que as recebem foi ultrapassado.

Nesse sentido, o crescimento urbano caracteriza-se pela intensa pressão exercida sobre os recursos naturais, seja na área de expansão urbana ou de outras áreas compreendidas no processo de onde recursos naturais são necessários. Tais transformações estão relacionadas ao processo de urbanização, e os prejuízos do meio ambiente enquadram-se como efeito imanente deste contexto, seja o crescimento urbano em áreas legalizadas ou não. Destarte, todo ato resultante da intervenção humana em crescimento urbano promove agravos ambientais que independem de sua natureza jurídica ou local de ocupação (Dias e Melo, 2018).

Roedel e Dias (2018) mencionam que o solo urbano tem sido empregado de modos distintos, imperiosamente, na maior parte das vezes, com o objetivo de construir loteamentos residenciais, assim como em finalidades industriais e comerciais, o que desperta um senso preocupante no que diz respeito ao crescimento regular das cidades. No âmbito da construção civil, um dos ramos mais influentes na movimentação de sua economia é a concepção de espaços que oportunizam a edificação de residências, prédios, indústrias e estabelecimentos comerciais, bem como shoppings, que atendem concentrações consideráveis de comércio nos grandes centros. Com os loteamentos não é diferente, uma vez que é

frequente a aquisição por parte de empreendedores em grandes faixas de terra na realização do parcelamento do solo com o intuito de vender os lotes para construções residenciais.

Um projeto de loteamento está relacionado ao procedimento de parcelamento do solo urbano, que se constitui na subdivisão de uma gleba em frações intituladas como lotes que são propostos a edificação, onde são desenvolvidas novas vias de circulação e de avenidas públicas instituindo o tecido urbanístico em um conjunto estruturado pelo plano diretor de uma determinada cidade. Além do plano referido, na presença de irregularidades, torna-se necessário o atendimento à legislação federal de Parcelamento e Uso do Solo, nº 6766 de 1979 (BRASIL, 1979), como limite de especificidade mais geral. Esses mecanismos legais destinam-se à garantia de que a cidade cresça respeitando a identidade local, as necessidades da sociedade e seus recursos naturais, porém resguardando este crescimento da possibilidade de interferências, cuja finalidade consiste na indução de um desenvolvimento urbano planejado e na promoção de qualidade de vida a toda a comunidade (Peixoto, 2021).

Ao longo da história, o crescimento urbano e a ocupação desordenada de espaços territoriais trouxeram consigo a atenuação em larga escala dos recursos naturais. O processo de urbanização transforma o meio, seja ele ao substituir as vegetações por edificações, ao impermeabilizar o solo ou ao poluir os recursos hídricos. Como efeitos decorrentes desses atos antrópicos, os impactos no meio ambiente se intensificaram, o que reverbera diretamente no desequilíbrio ecossistêmico. Em vista disso, toda atividade ou empreendimento que apresente potencial causador de irregularidades ao meio ambiente deve ser submetido a um processo de licenciamento ambiental e, consequentemente, uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) (Silveira, 2021).

No Brasil, estudos ambientais são fundamentais na obtenção de uma licença para execução de atividades que utilizem recursos ambientais ou apresentem potencialidades relacionadas aos possíveis danos ambientais. Nesse contexto, compete aos órgãos licenciadores o dever de estabelecerem uma definição acerca dos estudos técnicos necessários ao licenciamento, sendo requerido o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) em casos de empreendimentos que podem ocasionar alterações ambientais consideráveis. O

EIA/RIMA é constituído de várias partes, com notoriedade ao diagnóstico ambiental por necessitar de mais recursos para ser executado e como subsídio para as partes consecutivas, a saber: prognóstico e avaliação dos impactos ambientais, medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento (Aguilar *et al.*, 2023).

Todavia, nem sempre os EIA são desenvolvidos de forma criteriosa o suficiente para identificar os impactos e as medidas mitigadoras relacionadas aos prejuízos gerados pela instalação de um determinado empreendimento. Pereira (2015) relata que a existência de lacunas em tais programas pode contribuir fazendo com que na prática os impactos negativos não reduzam seus efeitos e o empreendimento termine acarretando danos tanto para a população quanto para o meio natural. É válido ressaltar que o aprofundamento na temática em questão é crucial para os profissionais que atuam no ramo, tendo em vista que nos EIA são encontradas inúmeras falhas, o que pode comprometer os programas de controle ambiental (atrelados à diminuição dos efeitos dos impactos ambientais) reduzindo a eficiência dos mesmos e propiciando a ocorrência de danos ambientais e sociais que não foram previstos.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo realizar uma análise do cumprimento dos parâmetros exigidos pelo EIA referentes ao empreendimento de parcelamento de solo urbano intitulado como Fazenda Ipanema, localizado em Santana do Paraíso/MG. Com isso, foi realizada uma comparação do respectivo EIA em relação ao Termo de Referência da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais a fim de promover uma reflexão a respeito da importância de serem seguidos os requisitos para concessão das licenças necessárias para instalação e funcionamento adequado do empreendimento, de modo que sejam atendidas as exigências da lei e que haja a garantia do equilíbrio entre meio ambiente e o desenvolvimento social.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo apoiou-se em métodos de pesquisa qualitativa com o objetivo de compreender e desenvolver uma análise científica do EIA de empreendimento de parcelamento de solo urbano, disponibilizado no portal da empresa Universalis (Universalis Consultoria 2024).

O delineamento foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica embasada em livros, artigos, revistas, dissertações, teses e documentos

relacionados ao licenciamento e parcelamentos de solos, impactos gerados por loteamentos. Ademais, esse estudo se apoia no EIA do Loteamento Residencial Fazenda Ipanema - Santana do Paraíso (MG), uma pesquisa documental, que utiliza fontes primárias, dados e informações que não foram submetidos à análise científica ou analítica.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Licenciamento Ambiental**

O licenciamento ambiental no Brasil é um instrumento de comando e controle da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), lei federal nº 6.938 de 1981 (BRASIL, 1981), com caráter preventivo ou corretivo para que o órgão competente da administração pública realize um procedimento que autoriza, ou não, a localização, instalação, alteração, ampliação e início da operação de empreendimentos ou atividades que utilizem recursos ambientais ou, ainda, que possam gerar algum tipo de poluição ou degradação ambiental.

No Brasil, o licenciamento ambiental, tradicionalmente, apresenta-se em três etapas ou fases (trifásico), licença prévia (LP), licença de instalação (LI) e licença de operação (LO), cada uma destas fases representando uma finalidade própria no processo de licenciamento. De acordo com Rabelo (2021), a LP tem o objetivo de avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade, a fase (LI) volta-se para o projeto da execução e o controle dos impactos ambientais já previstos na fase anterior e, por último, a LO, que engloba o controle de todos os impactos já apontados nas fases anteriores.

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237 de 1997 (BRASIL, 1997), estabeleceu, em seu artigo 8º, as especificidades de cada uma das fases do licenciamento ambiental, a saber:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Nascimento (2009), aponta que o licenciamento ambiental não tem por objetivo a inviabilização de um empreendimento, e sim buscar todos os meios possíveis para essa implantação, a menos que os riscos de dano evidenciem a falta de segurança quanto aos efeitos desse empreendimento no futuro.

A lei federal 6.938/1981 (BRASIL, 1981), em seu artigo nº 10, determina que deverá ser realizado o prévio licenciamento ambiental para as atividades que utilizem recursos naturais, ou possam de alguma forma causar poluição ou degradação ambiental, *in verbis*:

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

No licenciamento ambiental, aplicam-se os princípios da precaução e da prevenção, estando o primeiro centrado na avaliação prévia das atividades humanas diante da incerteza dos danos ao meio ambiente, e o princípio da prevenção seria voltado para os danos com certeza científica de ocorrências, considerando os perigos e riscos ao meio ambiente. A resolução CONAMA 237/1997 (BRASIL, 1997), em seu primeiro artigo, define os Estudos Ambientais como:

Estudos Ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

Os possíveis danos ambientais de uma atividade ou empreendimento a ser licenciado são apresentados no EIA, acompanhado do seu relatório - RIMA, que contemplará o diagnóstico ambiental da área do empreendimento; a identificação, previsão e análise dos impactos ambientais; medidas mitigadoras desses impactos; e os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos gerados (Costa, 2020).

O RIMA apresenta-se com uma linguagem mais clara e objetiva, visando um entendimento sobre os aspectos ambientais do estudo ao público em geral. A CONAMA nº 01/1986 exige objetividade e linguagem acessível ao RIMA:

Art. 9º - O relatório de impacto ambiental - RIMA refletirá as conclusões do estudo de impacto ambiental e conterá, no mínimo:

[...]

Parágrafo único - O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e **adequada à sua compreensão**. As informações devem ser traduzidas em **linguagem acessível**, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

### 3.2 Estudo de Impacto Ambiental - EIA

De acordo com Roedel e Dias (2018), o impacto ambiental corresponde às modificações no meio ambiente em um único ou diversos elementos, sendo essas ocasionadas pelas ações antrópicas, alterações essas que podem ser tanto benéficas como adversas dos aspectos ambientais. Diante do exposto, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelece a AIA, através da lei federal nº 6.938/81, proporcionando ferramentas indispensáveis para uma gestão ambiental eficiente (Brasil, 1981; Aguiar e Cabral, 2020).

Aguiar e Cabral (2020), apresentam o EIA e o seu respectivo RIMA como instrumentos essenciais e de caráter obrigatório diante da necessidade de obter licença ambiental para que empreendimentos possam ser instalados. A responsabilidade principal de um EIA é identificar e analisar os efeitos contrários de um empreendimento ou atividade, onde através de medidas mitigadoras, que objetivam contê-los ou reduzi-los. Ademais, contempla um planejamento de controle e monitoramento dos impactos identificados (Duarte *et al.*, 2017).

O art. 6º da resolução CONAMA nº 01/1986 (BRASIL, 1986) apresenta as atividades técnicas mínimas que devem ser licenciadas pelo EIA, tais como: o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando o meio físico, o meio biológico e os ecossistemas naturais e o meio socioeconômico; análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, identificando os impactos positivos e negativos, definição das medidas minimizadoras dos impactos negativos e a elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos

adversos e benéficos, indicando parâmetros que devem ser considerados (Roedel e Dias, 2018).

O desenvolvimento do referido documento é considerado uma ação preventiva na deliberação de um empreendimento, assegurando que os recursos naturais sejam inseridos no processo. Em vista disso, a execução de loteamentos está submetida a elaboração de um EIA/RIMA, de modo a atender um cenário minucioso dos possíveis e previsíveis impactos diante a ocorrência de construção no meio ambiente e das atividades que envolvem o empreendimento (Brasil, 1986; Aguiar e Cabral, 2020;).

### **3.3 Impactos ambientais de loteamentos urbanos**

Conforme a lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, amparadas pelas disposições das legislações federais, estaduais ou municipais. Nos artigos 1º e. 2º da referida lei, constam as definições dos referidos termos:

§ 1º – Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.  
§ 2º – Considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes. (BRASIL, 1979, p. 1).

Dentro das diretrizes, um dos aspectos a serem analisados e considerados em todo o processo é a disposição do planejamento urbano, para Pereirae e Bissani, (2017) podemos entender que o tal planejamento se dedica à produção, estruturação e apropriação do meio habitacional, com a finalidade de proporcionar uma boa qualidade de vida aos habitantes de uma determinada área; organizando todo o ambiente envolvido, cumprindo com as necessidades locais.

Santos e Martins (2007), relatam que desde a década de 1990 existe uma crescente preocupação com a qualidade de vida, principalmente devido ao crescimento acelerado das grandes cidades e suas consequências, como o aumento da poluição, do congestionamento e da degradação do meio ambiente. A crescente procura por empreendimentos como os loteamentos se baseia principalmente na ideia dos benefícios que influenciará diretamente na vida dos futuros moradores.

Impactos ambientais são classificados como qualquer alteração física, química ou biológica do meio ambiente, causada pelo ser humano, que direta ou indiretamente possa afetar a saúde, o bem-estar ou a segurança da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas ou sanitárias de meio ambiente ou mesmo a qualidade dos recursos ambientais (Brasil, 1986).

Entende-se que a ação contínua de urbanização desorganiza todo o meio, seja pelas atividades em que vegetações são substituídas por construções, sejam por etapas de impermeabilização do solo ou pela poluição dos recursos hídricos, como resultado dessas intervenções antrópicas, impactos ambientais são agravados, eclodindo no desequilíbrio do ecossistema (Silveira, 2021).

Durante a ocupação de um ambiente natural, através do processo de urbanização, ocorre principalmente a remoção da cobertura vegetal. O desmatamento é outro fator recorrente, principalmente quando realizado de forma inadequada, como consequência ocasionando vários impactos ambientais, dentre eles: modificações climáticas, descobrimento do solo (causando incremento da erosão e o empobrecendo), remoção da camada fértil do solo, danos à flora e fauna, assoreamento dos recursos hídricos; inundações, aumento do escoamento superficial da água e redução da infiltração (Pereira, 2015; Silveira, 2021).

A infraestrutura de loteamentos urbanos, todos os processos, desde a pavimentação de ruas, construção de edificações, dentre outras atividades de ocupação, ocasiona graves impactos ambientais, podendo interferir desde o escoamento superficial da água até no rebaixamento do lençol freático (Silveira, 2021).

Entende-se que o parcelamento de solo é uma atividade de grande importância e impacto para a economia de um município, onde sua principal finalidade é suprir o avanço populacional nos espaços urbanos. Seu processo é regulamentado por leis federais, estaduais e municipais, que têm por objetivo resguardar tanto o meio ambiente, como a qualidade de vida das pessoas que nele vivem. Entretanto, impactos são decorrentes deste setor, muitos, prejudiciais para a fauna e a flora da área de implantação e do entorno do empreendimento, além de que o uso e a ocupação do solo de forma irregular é uma realidade em diversas regiões do país, consequentemente surgindo e intensificando impactos ambientais (Roedel e Dias, 2018).

### 3.4 Análise do EIA

O empreendimento intitulado loteamento Fazenda Ipanema apresenta-se com as seguintes características: área total da gleba e área a ser parcelada correspondente a 331,5242 hectares, coordenadas geográficas X = 763.700,00 e Y = 7.865.700,00, Santana do Paraíso/MG, CEP: 35.167.000. Além disso, o espaço territorial em questão está localizado na bacia hidrográfica do rio Doce, cuja área de drenagem corresponde a aproximadamente 83.400 km<sup>2</sup>, sendo que 86% são pertencentes ao estado de Minas Gerais, no conhecido vale do rio Doce, e 14% ao Espírito Santo, compreendendo mais de 200 municípios.

Conforme constatado no EIA, até o mês de agosto do ano de 2005, do total de 3.365 lotes previstos, 2.428 já eram instituídos, uma vez que já se encontravam repassados a terceiros (compradores diversos). É válido ressaltar que os lotes instalados foram objeto de aprovação pelo município de Santana do Paraíso, em conformidade aos decretos de aprovação estabelecidos.

Para mais, até o mês de agosto do ano de 2005 já haviam sido instaladas residências que abrigavam 1856 pessoas em 464 habitações no empreendimento em questão. Porém, ainda existiam 271 habitações a serem brevemente sujeitas à ocupação, com estimativa de um acréscimo populacional de 1084 habitantes. De acordo com os dados contidos no EIA, a estimativa do empreendimento era de acolher um total de 13.460 habitantes.

Além de estabelecimentos residenciais, a área do loteamento apresenta pontos de comércio e indústrias de menor porte. Enfatiza-se que não há restrição em relação aos tipos de usos permitidos, levando em consideração as informações prestadas pela prefeitura de Santana do Paraíso, que permite o uso misto no local. Embora estejam distribuídos em toda a extensão do empreendimento, na centralidade da avenida principal (Carlos Edmundo Landaeta) há uma maior quantidade de comércios.

No que concerne às justificativas da localização do empreendimento, por um lado, sob a perspectiva ambiental, percebe-se uma caracterização antrópica demasiada. Antigamente, quando de propriedade da empresa ACESITA S/A, a utilização prevalecente era a atividade de silvicultura (plantação de florestas homogêneas de eucalipto). Contudo, em razão do passar do tempo e da imediação

da malha urbana do município de Ipatinga/MG, a respectiva área apesar de estar situada em Santana do Paraíso/MG, foi se desapoderando das atividades de silvicultura em decorrência da frequência exacerbada de incêndios florestais e melhoria atribuída à valoração das glebas intencionadas ao parcelamento de solos urbanos.

O Quadro 1, com base na revisão documental do EIA, apresenta a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados a identificação do empreendedor:

**Quadro 1 – Análise de parâmetros de identificação do empreendedor na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Identificação do empreendedor	Nome, razão social, endereço e endereço eletrônico para correspondência		X
	Inscrição Estadual e CGC	X	
	Nome, endereço, telefone e fax do responsável pelo empreendimento		X
	Nome		X
	Endereço, telefone, fax e endereço eletrônico		X
	ART		X

**Fonte:** Adaptado do EIA em estudo (2024)

Constata-se no EIA que não houve uma identificação plena do empreendedor responsável pelo loteamento, pois não houve a confirmação da inscrição estadual e do cadastro geral de contribuintes. Todavia, essa omissão deve ser relevada, considerando que na instrução processual do licenciamento esta informação é amplamente inserida, em que pese a necessidade do EIA se apresentar de forma mais completa possível para a eventual análise dos órgãos competentes, assim como da sociedade em geral.

O Quadro 2, com base na revisão documental do EIA, apresenta a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados à caracterização geral do empreendimento:

**Quadro 2 – Análise de parâmetros de caracterização geral do empreendimento na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Caracterização geral do empreendimento	Nome do empreendimento		X
	Área total da gleba		X
	Área a ser parcelada		X
	Coordenadas geográficas		X

	Bacia hidrográfica principal		X
	Histórico dos títulos de propriedade do imóvel abrangendo os últimos vinte anos		X
	Objetivos técnicos, econômicos, sociais e ambientais do empreendimento		X
	Compatibilização do anteprojeto com o Plano Diretor Municipal, a legislação urbanística (diretrizes básicas municipais e metropolitanas, se for o caso) e com planos de desenvolvimento ambiental e socioeconômico existentes no município		X
	Justificativa da localização do empreendimento sob os aspectos urbanísticos, ambientais e socioculturais. No caso de parcelamento do solo destinado a programas habitacionais de interesse social, em decorrência de atendimento à demanda gerada por déficit habitacional ou remoção de moradias em situação irregular ou de risco, apresentar proposta de uso da área remanescente e condicionantes de viabilização financeira do empreendimento		X
	Apresentação de manifestação prévia de órgãos ou instituições responsáveis por Unidades de Conservação, caso o empreendimento se localize dentro da faixa de 10km no entorno da UC		X
	ART do(s) projetista(s)		X

**Fonte:** Adaptado do EIA em estudo (2024)

Observa-se que a caracterização do empreendimento foi alvo de grande detalhamento no documento, com suficiente apresentação de informações geográficas da área, assim como o histórico de ocupação do solo.

O Quadro 3, com base na revisão documental do EIA, apresenta a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados aos aspectos metodológicos, diagnóstico ambiental e identificação das alternativas para o parcelamento do solo:

**Quadro 3 – Análise de parâmetros de aspectos metodológicos, diagnóstico ambiental e identificação das alternativas para o parcelamento do solo na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Aspectos metodológicos	Descrição sucinta dos métodos e técnicas adotados para realização do EIA/RIMA, que permitiram a elaboração do diagnóstico e prognóstico ambiental, a identificação de recursos tecnológicos		X

	para mitigação dos impactos negativos e potencialização dos impactos positivos, a definição de medidas de controle e monitoramento dos impactos ambientais		
Diagnóstico Ambiental da Área de Influência	Meio Físico		X
	Meio Biótico		X
	Meio Antrópico		X
Identificação das Alternativas para o Parcelamento do Solo	Análise das alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e de técnicas construtivas previstas para realização do projeto de parcelamento do solo, considerando o grau de sensibilidade e vulnerabilidade do meio natural e social na área de influência, os objetivos do empreendimento e aspectos técnicos e econômicos		X

**Fonte:** Adaptado do EIA em estudo (2024)

Roedel e Dias (2018) mencionam os impactos ocasionados em relação ao meio ambiente no que diz respeito ao meio biótico, socioeconômico e ao meio físico dos loteamentos. Podem ser encontrados resultantes dessas ações como poluição do ar e dos corpos d'água, causando supressão de vegetação, o fato contribui para prejuízos quanto a espécies animais e vegetais.

No processo de construção de loteamentos problemas são identificados, dentre esses, terraplenagem, com margem a um alto índice de desmatamento que, consequentemente, pode influenciar a taxa de infiltração de água no solo, devido à sua exposição, intensificação da erosão, perturbações na fauna, ruídos e poluições atmosféricas, além de impactos culturais provindos da segregação espacial. A fim de que seja implantado um loteamento, é necessária a aprovação dos departamentos de obras e urbanismo municipais, que acompanham as diretrizes ambientais (Marta, Z. *et al.*, 2017).

O Quadro 4, com base na revisão documental do EIA, apresenta o resultado a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados à descrição do empreendimento:

**Quadro 4 – Análise de parâmetros de descrição do empreendimento na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Descrição do Empreendimento	Quadro estatístico da distribuição de áreas propostas para o empreendimento		X
	Informação sobre a destinação e/ou uso futuro de eventuais áreas remanescentes		
	Informação sobre os parâmetros de uso e ocupação do solo		X
	Esclarecimentos sobre como será feito o atendimento aos futuros moradores		X

	Apresentação de uma avaliação geotécnica da área do empreendimento		X
	Mapa de risco geotécnico da gleba superposto ao estudo urbanístico		X
	Anteprojeto de terraplenagem		X
	Apresentação de dados referentes à qualificação e dimensão das áreas a serem submetidas à supressão vegetal		X
	Informação sobre a conservação dos solos, revegetação, recuperação e paisagismo de alguma área		X

Fonte: Adaptado do EIA em estudo (2024)

Para Freitas (2018), a abordagem quanto à definição de loteamento é pouco discutida na literatura, tratando-se da questão urbana com relação ao território brasileiro. Pereira e Bissani (2017), entendem que o parcelamento de solo para fins urbanos é um processo determinado pelas normas urbanísticas, na qual precisam ser verificados. O loteamento que não obedecer às normas se transforma em loteamentos ilegais, até mesmo clandestinos, e quando não são aprovados pelo município, ou inseridos de formas irregulares, acabam sendo executados em discordância com o plano diretor.

O Quadro 5, com base na revisão documental do EIA, apresenta a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados à concepção básica dos sistemas de saneamento básico:

**Quadro 5 – Análise de parâmetros de concepção básica dos sistemas de saneamento básico do empreendimento na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Concepção básica dos sistemas de saneamento básico	Drenagem Pluvial	X	
	Abastecimento de água		X
	Esgotos Sanitários	X	
	Destinação Final de Resíduos Sólidos		X

Fonte: Adaptado do EIA em estudo (2024)

Um dos aspectos a serem considerados para qualquer empreendimento é a infraestrutura urbana, que deve envolver a análise de adequação em relação aos aspectos de sistema de drenagem, coleta de esgoto, sistema de abastecimento de água, compatível com a demanda do empreendimento e rede de fornecimento de energia elétrica (Sedrez, 2004). No referido documento, detalhamento das concepções básicas futuras dos sistemas de drenagem pluvial e de esgotos

sanitários não são detalhados de forma aprofundada, considerando que o saneamento básico é um dos grandes problemas ambientais relacionados às expansões urbanas, projetadas ou não.

O Quadro 6 apresenta o resultado da análise do EIA e a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados a cartográfica básica do empreendimento:

**Quadro 6 – Análise de parâmetros de cartográfica básica do empreendimento na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Cartografia Básica	Mapa de situação do empreendimento, em carta do IBGE		X
	Locação do perímetro da área em levantamento aerofotogramétrico (ortofoto)		X
	Mapa em escala mínima de 1:10.000, indicando o posicionamento do empreendimento frente à rede hidrográfica local; às Unidades de Conservação do entorno; às Áreas tombadas etc.		X
	Planta de uso do solo da gleba onde será instalado o empreendimento e de seu entorno imediato		X
	Estudo urbanístico proposto para o parcelamento, sobre base planialtimétrica		X
	Mapa de declividades da gleba		X
	Mapa risco geológico-geotécnico da gleba superposto ao estudo urbanístico		X
	Seções transversais-tipo das vias projetadas		X

**Fonte:** Adaptado do EIA em estudo (2024)

Além de auxiliar nas tomadas de decisões e ações públicas, tendo como base os problemas urbanos, de modo que venha a proporcionar o desenvolvimento do loteamento, o levantamento das informações foi um instrumento de bastante importância ao processo de análise documental.

O Quadro 7 apresenta o resultado da análise do EIA e a verificação de atendimento dos parâmetros relacionados a Medidas Mitigadoras e Compensatórias:

**Quadro 7 – Análise de parâmetros de Medidas Mitigadoras e Compensatórias na apresentação do EIA**

Etapa	Descrição	Não atendido	Atendido
Medidas Mitigadoras e Compensatórias	Redução das interferências e incômodos das obras na população		X
	Recuperação e recomposição paisagística das áreas de empréstimo e bota-fora		X
	Controle de erosão, estabilização e recuperação paisagística dos taludes		X
	Garantia do atendimento aos padrões de qualidade da água,		X

	estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM Nº 10/86, para os corpos receptores a jusante dos pontos de lançamento dos efluentes de ETE		
	Controle da erosão no ponto de lançamento final dos efluentes		X
	Minimização da sobrecarga de demanda de infraestrutura e equipamentos urbanos básicos		X
	Implementação de programa de comunicação social voltado para a divulgação da lista de fauna e flora ameaçadas e prevenção de acidentes com animais peçonhentos		X
	Salvamento de espécies da fauna	X	
	Criação de herbário com espécies da flora local	X	
	Minimização dos impactos decorrentes da desapropriação de imóveis e remoção da população, se for o caso		X
	Implantação de programa de coleta seletiva de lixo que atenda a toda a área do empreendimento	X	

**Fonte:** Adaptado do EIA em estudo (2024)

A gestão dos resíduos sólidos gerados pelas residências do loteamento, após a efetiva implantação da atividade não foi objeto de exploração, considerando que a geração de resíduos sólidos urbanos no loteamento pode gerar uma sobrecarga no sistema de coleta municipal, assim como na necessária destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

As medidas mitigadoras da geração/gestão de resíduos urbanos produzidos no loteamento, tais como a implantação de sistema de coleta seletiva ou de containers/eco pontos de coleta, ou protocolos de intenções para atuação de cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis do município ou região, não foram abordadas no documento.

#### 4. Considerações Finais

Os EIA de loteamentos urbanos devem ser objeto de muita atenção pelo poder público e sociedade em geral, considerando que estes empreendimentos envolvem uso e ocupação do solo de forma definitiva e com tendência de

crescimento populacional, que deve ser ordenado, visando a sustentabilidade ambiental da área urbana a ser implantada.

Não menos importantes sobre os aspectos relevantes relacionados às medidas mitigadoras e compensatórias, que não foram exploradas no EIA, estão as apresentações de estudos sobre a preservação/salvamento de espécies da fauna silvestre e da flora, que potencialmente estariam sujeitas ao risco ambiental da implantação do empreendimento.

De todo modo, a expansão urbana proporciona uma ampliação da área de estresse ambiental para as espécies de fauna e flora circunvizinhas. Melhorias como maior riqueza de no levantamento arbóreo e faunístico, com o objetivo de selecionar eventuais espécies da fauna e flora para inserção em projetos de preservação, tais como herbários (flora) e santuários ou parques ecológicos (fauna), são colocadas como recomendações para empreendimentos relacionados à temática abordada.

## Referências

- AGUIAR, E. A. e CABRAL, N. R. A. J. Análise da qualidade processual do EIA/RIMA de um loteamento para fins de licenciamento ambiental. *Conexões Ciência e Tecnologia*, v. 14, n. 3, p. 99-106, 2020.
- AGUILAR, N. A. *et al.* Análise do estudo de impacto ambiental na temática agrossilvipastoril: estudo de caso da fazenda Sitiozinho. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, 2023.
- BENTO, S. C.; CONTI, D. M. *et al.* As novas diretrizes e a importância do planejamento urbano para o desenvolvimento de cidades sustentáveis. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 7, n. 3, p. 469-488, 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº. 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, DF, 1986.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Lei nº 6766 de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília, DF, 1979.
- BRASIL. Lei Federal no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981.

COSTA, V. C. G. Proteção do meio ambiente no direito portuário: um estudo com foco na atuação dos órgãos e entidades da Administração Pública. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

DIAS, R. D.; MELO, A. P. C. Impactos ambientais gerados a partir da ocupação do território pelos loteamentos fechados em Macapá/AP. Um estudo de caso. 70<sup>a</sup> Reunião Anual da SBPC, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

DUARTE, C. G.; DIBO, A. P. A e SÁNCHEZ, L. E. *What does the academic research say about impact assessment and environmental licensing in Brazil?* Ambiente & Sociedade, SciELO Brasil, v. 20, n. 1, p. 261–292, 2017.

FREITAS, J. J. M. Política urbana e urbanização: uma análise sobre loteamentos residenciais, no município de Águas Lindas-GO. 2018. 74 f., II. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia) – Universidade de Brasília, 2018.

MARTA, Z. et al. *Risk analysis within environmental impact assessment of proposed construction activity.* Environmental Impact Assessment Review, Elsevier, v. 62, n. 1, p. 76–89, 2017.

NASCIMENTO, W. H. S. Impactos ambientais provocados pela implantação de loteamentos urbanos na área de proteção ambiental Tarumã/Ponta Negra no município de Manaus-AM. 2009. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

PEIXOTO, Y. C. M. Projeto de loteamento na bacia do Rio Acari e avaliação de impactos gerados pelo empreendimento. 2021. 102 f. Projeto de Graduação (Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Rio de Janeiro, 2021.

PEREIRA, A. C. S. et al. Planejamento urbano: a qualidade de vida dos moradores Ararunenses. Revista FENEC, v. 1, n. 2, p. 444-450, 2017.

PEREIRA, J. H. Análise de impactos ambientais gerados pela implantação de loteamentos fechados de alto padrão. 2015. 134 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Ilha Solteira, 2015.

PEREIRA, R. e BISSANI, K. A Regularização do Parcelamento do Solo de Loteamentos Públicos: Um Estudo Baseado no Projeto do Loteamento de Interesse Social Vila Betinho em Chapecó/Sc. Rev. Bras. Polít. Públicas (Online), Brasília, v. 7, n. 2, p. 203-214, 2017.

RABELO, F. A. L. Caracterização do licenciamento ambiental em Minas Gerais e os reflexos da utilização dos critérios locacionais. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Instituto de Ciências da Natureza, Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, Minas Gerais, p.101. 2021.

ROEDEL, T. e DIAS, L. O. Impactos ambientais de loteamentos. *Revista de Direitos Difusos*, v. 70, n. 2, p. 161-189, 2018.

SANTOS, L. D. e MARTINS, I. Monitoring Urban Quality of Life: the Porto experience. *Social Indicators Research*, v. 80, p. 411-425, 2007.

SEDREZ, M. M. Sustentabilidade do ambiente construído: contribuições para a avaliação de empreendimentos habitacionais de interesse social. 2004. 167 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SILVEIRA, P. R. Avaliação de impactos ambientais de um loteamento urbano no município de Palhoça/SC. 2021. 121 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2021.

UNIVERSALIS CONSULTORIA. 2024. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Empreendimento Loteamento Fazenda Ipanema. Construdata Empreendimentos Imobiliários LTDA. Santana do Paraíso. 2005. Disponível em: [universalisconsultoria.com.br/projetos/0026.pdf](http://universalisconsultoria.com.br/projetos/0026.pdf). Acesso em 07 jan. 2024.