

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTOS MULTIFAMILIAR EM UMA CIDADE NO SEMIÁRIDO

Alcigerio Pereira de Queiroz (1); Débora Nogueira Lopes (2); Alfredo Marcelo Grigio (4)

1 – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; E-mail: alcigerioqueiroz@gmail.com

2 – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; E-mail: deboranogueira@hotmail.com

3 – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; E-mail: alfredogrigio1970@gmail.com

Resumo: Os problemas urbanos verificados principalmente nas grandes cidades brasileiras, decorrentes do elevado ritmo de urbanização da população nas últimas décadas, ditam a urgência na aplicação de instrumentos para minimizar os graves problemas urbanos já acumulados. Por meio do estudo é possível controlar os efeitos do planejamento urbano e ambiental de empreendimentos residenciais, propondo ações mitigadoras e compensatórias que minimizem os danos ambientais e descontroles urbanísticos. Com o propósito de oferecer um embasamento consistente para projetos, subsidiar construções, discussão e implementação do mesmo com a comunidade, foi elaborado uma classificação dos possíveis impactos causados pela implantação de loteamentos multifamiliar no município de Eusébio no estado do Ceará. Foram identificados e classificados os impactos ambientais potenciais e reais decorrentes das fases de Planejamento, Instalação e Ocupação do empreendimento no estado do Ceará. Para cada impacto ambiental negativo identificado são propostas medidas mitigadoras e para os impactos caracterizados como positivos, são propostas medidas potencializadoras. Por meio de procedimentos interdisciplinares, foram cobertos todos os aspectos relativos ao empreendimento em análise que pudessem resultar em consequências desfavoráveis ou favoráveis aos recursos naturais e/ou às condições socioeconômicas da área de influência do empreendimento. Toda atividade modificadora de morfologia é caracterizada por processos danosos ao meio ambiente, possíveis causadores de impactos e em casos específicos irreversíveis. Desta forma, fazem-se necessários estudos direcionados a levantar possíveis passivos ambientais e interligá-los ao planejamento logístico, buscando que as alterações necessárias e as interações do empreendimento com o meio corroborem a caminho da utilização sustentável da região, minimizando assim os impactos negativos e maximizando os positivos, fazendo com que a intervenção humana, mesmo sendo uma atividade degradante ao meio natural possa firmar um elo entre o desenvolvimento urbano e a sadia qualidade de vida, sem deixar o meio ambiente a mercê de consequências danosas. Portanto, através da execução de ações planejadas que buscam a relação recíproca entre meio ambiente e as atividades do residencial, além dos diversos fatores descritos à área e ações adotadas para mitigação dos impactos, sob critérios de impactos de vizinhança encontra-se favorável a instalação do projeto.

Palavras-chave: Planejamento Urbano, Loteamento multifamiliar, Recursos naturais.

Introdução

A proteção ao meio ambiente tem sido algo relevante a ser observado na implantação e manutenção de empreendimentos urbanos, industriais, agrícolas, comerciais e viários, por força da legislação e também pela vigilância da sociedade evitando assim a degradação e destruição ambiental (CHISTÉ, 2014).

Diante disso, é importante que empresários e colaboradores tenham ciência das necessidades ambientais e sua responsabilidade quanto aos prejuízos que afetam, também, a sua qualidade de vida. Uma importante ferramenta utilizada, pelos órgãos para a mensuração do impacto ambiental que certo empreendimento pode causar, é as exigências de estudo ambientais.

Onde, todas as exigências impostas por esses estudos levam o empreendedor ao cumprimento da função social da propriedade ao utilizar sua parcela do solo urbano, uma vez que verifica não só a adequação do empreendimento, como também sua adequação ao entorno, considerando os pontos negativos e positivos:

[...] o aumento da população na vizinhança; a capacidade e existência dos equipamentos urbanos e comunitários; o uso e a ocupação do solo no entorno do empreendimento previsto; o tráfego que vai ser gerado e a demanda por transporte público; as condições de ventilação e de iluminação; bem como as consequências, para a paisagem, da inserção deste novo empreendimento no tecido urbano e, também suas implicações no patrimônio cultural e natural (COPPETEC, 2008, p.14).

Os problemas urbanos verificados principalmente nas grandes cidades brasileiras, decorrentes do elevado ritmo de urbanização da população nas últimas décadas, ditam a urgência na aplicação desses instrumentos, para minimizar os graves problemas urbanos já acumulados, o esgotamento dos grandes aglomerados urbanos, a degradação das relações de vizinhança, as dificuldades de circulação, insalubridade, degradação do ambiente urbano, conseqüente processo crescente de degradação da vida urbana em busca da melhoria dos padrões de qualidade de vida urbana (ZANETTI, 2013).

É nesse contexto em que está inserido a área de estudo, o município de Eusébio, localizado no Estado do Ceará, onde está sofrendo uma elevada urbanização, acarretando a implantação de diversos loteamento Multifamiliar servidos de infraestrutura básica.

Com o propósito de oferecer um embasamento consistente para projetos e subsidiar a construção, discussão e implementação do mesmo com a comunidade, são elaborados os estudos ambientais, na qual coloca-se como uma política necessária e fundamental para o desenvolvimento sustentável de uma cidade.

A lei, conhecida pelo nome de Estatuto da Cidade, regulamenta o Capítulo de Política Urbana (BRASIL, 2001), na qual enquadra empreendimentos na atividade residencial com área construída computável superior a 25.000m², assim estabelecendo diretrizes gerais e apresentando instrumentos a serem utilizados pelos governos municipais e as comunidades locais.

Considerando que grandes empreendimentos possam se instalar, se faz necessário além da apresentação dos projetos e proposta de ação, a apresentação de estudos de impactos ao meio ambiente. Ou seja, se faz necessário um estudo que forneça informações sobre que tipo de impacto

será causado na região, levando em consideração a economia, cultura, sociedade, meio urbano, biota, entre outros fatores (CHISTÉ, 2014).

Metodologia

A avaliação dos impactos da implantação desses loteamentos foi desenvolvida a partir das informações contidas na caracterização e descrição das atividades do empreendimento e nos diagnósticos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico.

Os atributos de impacto, com suas escalas nominal (atribuindo qualificações, por exemplo, alto, médio e baixo) e ordinal (atribuindo uma ordenação hierarquizada – por exemplo, primeiro, segundo e terceiro graus), possibilitam uma melhor a da análise qualitativa, como destaca-se na tabela 1 (ALMEIDA et al., 2005).

Foram identificados e classificados os impactos ambientais potenciais e reais decorrentes das fases de Planejamento, Instalação e Ocupação do empreendimento no estado do Ceará. Para cada impacto ambiental negativo identificado são propostas medidas mitigadoras e para os impactos caracterizados como positivos, são propostas medidas potencializadoras.

Por meio de procedimentos interdisciplinares, foram cobertos todos os aspectos relativos ao empreendimento em análise que pudessem resultar em consequências desfavoráveis ou favoráveis aos recursos naturais e/ou às condições socioeconômicas da área de influência do empreendimento.

As linhas metodológicas de avaliação são mecanismos estruturados para comparar, organizar e analisar informações sobre impactos ambientais de uma proposta incluindo os meios de apresentação escrita e visual dessas informações.

Tabela 1: Classificação sobre os impactos ambientais.

Atributo	Característica	Classificação	
Categoria	Expressa a alteração ou modificação gerada por cada etapa do projeto, sobre um dado fator ambiental.	Positivo	Negativo
		Efeito gerado for benéfico para o fator ambiental considerado	Efeito gerado for adverso para o fator ambiental considerado
Incidência	Consequência do impacto ou seus efeitos ao fator ambiental considerado em	Direto	Indireto

	decorrência do empreendimento	Uma simples relação de causa e efeito		Uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.
Área de Abrangência	Repercussão dos impactos quanto a sua extensão em relação à área atingida	Local	Regional	Estratégico
		Ocorrem ou se manifestam somente na área de influência direta definida para o empreendimento	Ocorrem ou se manifestam também na área de influência indireta definida para o empreendimento	Quando o componente ambiental afetado tem relevante interesse coletivo ou nacional.
Duração ou Temporalidade	Tempo de duração que o impacto pode ser verificado na área em que se manifesta	Temporário	Permanente	Cíclico
		Quando um impacto cessa a manifestação de seus efeitos em um horizonte temporal definido ou conhecido, isto é, quando seus efeitos têm duração determinada.	Uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido.	Quando o efeito se manifesta em intervalos de tempo determinados, isto é, reaparece periodicamente, fazendo parte de um ciclo.

Resultados e discussão

Descrição dos impactos ambientais

A descrição dos impactos ambientais da área de influência funcional do projeto é apresentada a seguir, considerando-se a sequência de ações do empreendimento.

Impacto no sistema viário

A impermeabilização das áreas de circulação implicará em alterações paisagísticas, notadamente pela remoção da cobertura vegetal. Acrescenta-se às adversidades geradas pela ação a poluição sonora originada a partir dos equipamentos utilizados na atividade.

A implantação de pavimentos impermeáveis terá também como resultado a diminuição da capacidade do solo de absorver as águas pluviais (permeabilidade) o que terá reflexos na recarga dos aquíferos. Também haverá um aumento do fluxo de veículos na área, sobrecarregando parte do sistema já implantado e resultando ainda no aumento da poluição sonora e aumento dos riscos de acidentes com animais e moradores da região.

A implantação de sistema de transportes (viário e aeroviário) resulta sempre em uma variação das características climáticas da área de influência do mesmo, normalmente com uma pequena elevação da temperatura. A importância deste impacto tem relação direta com o tipo de pavimento a ser empregado. Afinal, o pavimento asfáltico apresenta um grau mais elevado de variação no fator ambiental considerado.

Impacto na área de vizinhança durante a fase de obra e operação

A emissão de ruídos e sons de equipamentos elétrico e eletrônicos, bem como o tráfego de veículos na área durante o funcionamento do empreendimento resultará em alteração da sonoridade e da qualidade do ar na área de influência direta. Este efeito é mensurado como de pequena magnitude, pois são conservados espaços livres com arborização, os quais funcionam como barreiras naturais, minimizando a propagação dos sons.

Durante o funcionamento do empreendimento aportarão ao local pessoas de várias partes do mundo, sendo importante para o crescimento do turismo local e desenvolvimento da economia da região, entretanto, a constante passagem de pessoas de outras regiões do país e estrangeiras deixa a área ou mesmo a região mais exposta a transmissão de doenças, principalmente as virais.

Com as ocupações dos condomínios e com as oportunidades de empresas, haverá melhoras significativas nos índices sociais do Município, pois além da região receber uma população de nível elevado, as pessoas da região envolvidas com o empreendimento terão melhores oportunidades de acesso aos equipamentos sociais, de educação e de saúde.

Tratamento de esgoto sanitário

A operação do sistema de esgotamento sanitário traz consigo o risco de contaminação dos recursos hídricos por falhas operacionais. A operacionalização do sistema de esgotamento sanitário representa, além do tratamento adequado dos efluentes líquidos, uma proposta sustentável de reuso dos recursos ambientais, neste caso a água residual que poderá ser empregada na irrigação dos campos de golfe.

O funcionamento do sistema de tratamento dos efluentes líquidos demandará a contratação de serviços especializados e a aquisição de materiais, ações que se refletirão em crescimento do comércio pelas compras realizadas e pelo escoamento da renda dos contratados, apresentando um impacto positivo no setor público pelo aumento da arrecadação dos impostos.

Resíduos sólidos

Para minimizar os riscos decorrentes da poluição com resíduos da construção civil, a empresa construtora deve possuir sistemas de tratamento de efluentes líquidos e atmosféricos, planos de gerenciamento de resíduos sólidos, dando o destino correto a estes resíduos.

Alteração da paisagem

Os trabalhos de remoção de vegetação e principalmente os que se lhe seguem, como terraplenagem, drenagem, pavimentação, etc. exercerão profunda na paisagem natural. Assim, não é só o relevo que será modificado, como os sistemas naturais de drenagem superficial e mesmo o posicionamento do lençol freático, o estado dos solos, sua capacidade de absorver água de chuva e calor do sol, etc. na área diretamente afetada.

Essas modificações no relevo e na cobertura vegetal levarão a adequação florística que se refletirão tanto na fisionomia vegetal como na potencialidade de superação e criação de novos habitats. Nesse sentido, as alterações na paisagem refletir-se sobre a população humana em termos de qualidade de vida.

Este impacto é adverso, inevitável, não atenuável, de ocorrência certa, de caráter permanente, e de abrangência local. Sua magnitude e importância podem ser consideradas médias na fase de construção e pequenas na de operação, visto que na operação os jardins cobertos por grama e a arborização dos passeios, serão de extrema importância para atenuar o referido impacto.

Supressão da vegetação

Este impacto encontra-se principalmente associado à etapa de construção da obra, em particular, a ação chamada de “supressão da vegetação e limpeza”, embora possa ocorrer em outras fases.

Este impacto que é adverso em todas as fases da obra é também inevitável e permanente para a questão do desmatamento no interior do imóvel. Neste empreendimento haverá a supressão de vegetação com formação em Estágio Inicial e Médio de Regeneração Natural, onde que para atenuar o impacto local, será recuperada e enriquecido com espécies secundárias tardias, com potencial fonte de alimentos para fauna nas áreas de Preservação Permanente confrontante com o referido imóvel, assim assegurando o conforto ambiental por parte dos condôminos em relação a áreas com cobertura florestal no entorno do empreendimento.

É inevitável o corte de indivíduos de espécies arbustivas, pois o mesmo encontra-se na área do empreendimento, sendo que em forma de compensação pelo corte, será introduzida na proporção de cada indivíduo suprimido, será plantado 10 indivíduos nas áreas de preservação permanente do empreendimento de acordo com as especificações recebidas pelo órgão ambiental.

Deficiência de área de APP's

As áreas de preservação permanente apresentam alguns pontos desprovidos de vegetação, em decorrência da ação antrópica e da supressão das espécies vegetais nativas. A recuperação dessas áreas deve ser feita pelo isolamento com cerca em todo seu perímetro e pela recomposição da sua cobertura vegetal original com o emprego de técnicas de silvicultura e de manejo do solo que propiciem o desenvolvimento satisfatório das espécies vegetais a serem plantadas.

Perturbação da fauna

Este impacto ocorrerá apenas no início da implantação do condomínio, e intensificará com a supressão da vegetação e obras de terraplenagem, acompanhando até a operação do empreendimento. De causa direta e ocorrência possível e um impacto não passível de compensação, mas sim de medidas mitigadoras.

O adensamento das áreas verdes e de APP's com espécies frutíferas e nativas do Bioma Caatinga. Sendo uma atividade que deve se iniciar agora, para que o quanto antes estas áreas estejam se recuperando e fornecendo alimento a fauna. Todavia, não há necessidade de resgate de fauna.

Influência sobre a economia local

A geração de empregos e da respectiva massa salarial, auferida pelos trabalhadores e suas famílias, residentes no condomínio, vão contribuir para que vários setores econômicos locais, especialmente as atividades de comércio (alimentação, vestuário, calçados, móveis e utensílios do lar e farmácias), bem como setores de serviços (higiene pessoal, lazer) sejam diretamente beneficiados.

Também o fornecimento de insumos básicos e serviços necessários para o andamento do projeto, tais como máquinas, equipamentos, combustíveis, cimento, brita, argamassas, ferro e aço, entre outros, serão setores beneficiados pelo aumento da demanda durante a fase de construção.

Este impacto que é de ocorrência certa, podendo ser potencial em seus aspectos positivos e atenuável em seu aspecto negativo, na fase de construção pode ser considerado como temporário e de abrangência local na maioria de seus aspectos. Na fase de operação, o mesmo é permanente e torna-se positivo em todos os seus aspectos.

Tabela 2: Lista e secagem.

Impacto	Estudo iniciais	Supressão vegetal	Descarte dos restos de desmatamento	Degradação de áreas fonte de materiais	Economia local
Caráter	Benefício	Adverso	Negativo	Negativo	Benefício
Duração	Curta	Curta	Longa	Permanente	Permanente
Magnitude	Pequena	Pequena	Pequena	Média	Média
Importancia	Pequena	Pequena	Média	Grande	Média
Comentário	A atividade gerou postos de trabalho temporários, assim como tributos	-	-	-	O entorno imediato será beneficiado
Medida	-	Recuperação da vegetação das áreas verdes, APP's e Arborização do sistema viário.	Aproveitar os restos na própria obra. Enterrá-los com bota-foras de obras. Em nenhuma hipótese deve ser permitida a queima dos restos.	Não poderão ser adquiridos materiais que não tenham licenciamento ambiental de suas origens.	-

Conclusões

Toda atividade modificadora de morfologia é caracterizada por processos danosos ao meio ambiente, possíveis causadores de impactos e em casos específicos irreversíveis.

Desta forma, fazem-se necessários estudos direcionados a levantar possíveis passivos ambientais e interligá-los ao planejamento logístico, buscando que as alterações necessárias e as interações do empreendimento com o meio corroborem a caminho da utilização sustentável da região, minimizando assim os impactos negativos e maximizando os positivos, fazendo com que a intervenção humana, mesmo sendo uma atividade degradante ao meio natural possa firmar um elo entre o desenvolvimento urbano e a sadia qualidade de vida, sem deixar o meio ambiente a mercê de consequências danosas.

Portanto, através da execução de ações planejadas que buscam a relação recíproca entre meio ambiente e as atividades do residencial, além dos diversos fatores descritos à área e ações adotadas

para mitigação dos impactos, sob critérios de impactos de vizinhança encontra-se favorável a instalação do projeto.

Referências

Almeida, L. Q. de; Souza, M. J. N. de. **Análise geoambiental como subsídio ao planejamento territorial de Maracanaú (CE)**. In: Revista saúde e meio ambiente. v.6, n.1 junho. 2005.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei 10.257/2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Câmara dos Deputados, 2001, 1ª Edição.

CHISTÉ, B. M. **Estudo de impacto de vizinhança – EIV**. Colatina, Es: Amb. Soluções Ambientais, 2014.53p.

Coppetec (Org.). **Plano diretor de recursos hídricos, controle de inundações e recuperação ambiental da bacia do Rio Iguaçu/Sarapuí**: análise dos planos diretores em relação ao controle de inundações urbanas. Rio de Janeiro: Serla, 2008. 321 p.

Zanetti, C. B. **Estudo de Impacto do Hospital do Subúrbio**. Salvador, Ba: Plano Engenharias, 2013. 102 p.