

## O CONDOMÍNIO HORIZONTAL FECHADO E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL – MOSSORÓ/RN

*Simão Dário de Sousa Filho*  
Especialista em Gestão Ambiental  
[anjoinlove1@gmail.com](mailto:anjoinlove1@gmail.com)

*Kelson de Oliveira Silva*  
Professor vinculado a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte.  
[kelsongeo@hotmail.com](mailto:kelsongeo@hotmail.com)

### Resumo:

Nas médias e grandes cidades do Brasil, o condomínio horizontal fechado se configura como modalidade habitacional em constante crescimento, oferecido pelo mercado imobiliário como produto altamente rentável. Entretanto, por ocupar ordinariamente extensas glebas de terra, consumir volumes significativos de água, energia elétrica e produzir quantidades preocupantes de resíduos, esse tipo de moradia precisa de planejamento ambiental especial que possa minimizar os impactos produzidos. O objetivo do presente trabalho é analisar os potenciais impactos ambientais em condomínios horizontais fechados, tomando como referência o Condomínio Ecoville, localizado na cidade de Mossoró/RN. O trabalho estabelece subsídios práticos para o efetivo gerenciamento ambiental e planejamento dessa modalidade habitacional, bem como servindo de referencial bibliográfico para trabalhos futuros sobre essa temática. Os procedimentos metodológicos adotados pela pesquisa foram: a) levantamento bibliográfico acerca do tema de investigação e averiguação da legislação pertinente ao tema de estudo; b) consulta documental junto ao condomínio horizontal fechado, considerado estudo de caso da pesquisa; e c) aplicação de entrevista junto à administração do empreendimento. Conforme os resultados obtidos, pode-se concluir que o planejamento ambiental se constitui em medida eficiente à gestão de condomínios horizontais fechados, reduzindo e minimizando efeitos negativos ao meio ambiente, desde que seja efetivamente posto em prática pelos condôminos.

**Palavras-chave:** Empreendimentos residenciais; Impactos ambientais; Gestão de condomínios horizontais fechados.

### *THE HORIZONTAL CLOSED CONDOMINIUM THE AND PROBLEM ENVIRONMENTAL - MOSSORÓ/RN*

**Summary:** In medium and large cities in Brazil, the horizontal condominium closed mode is configured as constant growth in housing offered by housing market as highly profitable product. However, for ordinarily occupy large tracts of land, consume significant volumes of water, electricity and produce alarming quantities of waste, this type of housing need special environmental planning can minimize the impacts. The aim of this paper is to analyze the potential environmental impacts in

closed condominiums, taking as reference the Ecoville Condominium, located in the city of Mossoró / RN. The work provides practical benefits for effective environmental management and planning of this kind of housing, as well as serving as a bibliographic reference for future work on this topic. The methodological procedures adopted by the research were: a) literature on the subject of research and investigation of the pertinent legislation of study b) consultation document along the horizontal condominium closed, considered case study research, and c) application of interviews with the administration of the enterprise. According to the results, we can conclude that the environmental planning constitutes as efficient management of condominiums closed, reducing and minimizing negative effects to the environment, since it is effectively implemented by investors.

**Keywords:** Residential developments; environmental impacts; Management condominiums closed.

## 1 Introdução

O condomínio horizontal fechado se constitui em modalidade de moradia usualmente caracterizada por agrupar unidades habitacionais individualizadas, protegidas por cercas, muros, sistema de segurança particular, geralmente servidos de infraestrutura de lazer e entretenimento de usos coletivos. As unidades habitações estão distribuídas na forma horizontal e condicionadas a regulamentos do próprio condomínio, no que diz respeito às regras gerais internas, como altura do muro dos domicílios, uso das áreas comuns, estrutura da fachada dos imóveis, entre outras.

Esses empreendimentos residenciais estão sujeitos a legislação específica e necessitam de enquadramento jurídico para atender exigências urbanas e ambientais, em decorrência da capacidade de impacto que oferecem ao meio ambiente comprometendo a qualidade do entorno dos lugares em que estão instalados, quando não cumprem as normativas de uso e ocupação do solo.

Nas médias e grandes cidades brasileiras, o condomínio horizontal fechado se configura em modalidade habitacional em constante crescimento, oferecido pelo mercado imobiliário como produto altamente rentável. Entretanto, por ocupar ordinariamente extensas glebas de terra, consumir volumes significativos de água, energia elétrica e produzir quantidades preocupantes de resíduos, essa modalidade habitacional precisam de planejamento ambiental que possa minimizar os impactos produzidos.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é analisar os potenciais impactos ambientais em condomínios horizontais fechados, tomando como referência o Condomínio Ecoville, localizado na cidade de Mossoró/RN; no intuito de investigar as normativas internas

e sua aplicabilidade efetiva, avaliando as implicações na qualidade ambiental do empreendimento.

Os procedimentos metodológicos adotados foram: a) levantamento bibliográfico acerca do tema de investigação e averiguação da legislação pertinente ao tema de estudo; b) consulta documental junto ao condomínio horizontal fechado, considerado estudo de caso da pesquisa; e c) aplicação de entrevista junto à administração do empreendimento.

As pesquisas bibliográficas foram realizadas buscando trabalhos que abordassem as temáticas referentes à expansão urbana e dinâmica territorial; impactos ambientais em condomínios fechados; gestão ambiental, entre outros. Na consulta documental buscou-se obter através da *INTERNET*, campanhas publicitárias, pesquisa de campo (registro fotográfico), mapeamento da área por satélite (Google Earth), dados que pudessem servir de base para o estudo. Por fim, foram coletadas informações na forma de entrevista, com o intuito de identificar problemas ambientais inerentes ao condomínio em questão.

## **2 Expansão urbana de Mossoró**

Localizado no oeste do estado do Rio Grande do Norte, o município de Mossoró tem uma área de 2.110 km<sup>2</sup> de extensão, fazendo fronteira com as cidades de Grossos, Tibau, Governador Dix-Sept Rosado, Upanema, Serra do Mel, Areia Branca, Assu e Baraúna, estando distante da capital potiguar, cerca de 290 km. Apresenta clima quente e semiárido, com período chuvoso entre fevereiro e abril (ANUÁRIO RN 2009-2010). O Município tem uma população de 259.815 habitantes (IBGE, 2010) e uma densidade demográfica de 123, 76 pessoas por km<sup>2</sup>.

Depois de Natal, na hierarquia urbana norte-rio-grandense, a cidade mais importante é Mossoró, em razão do seu número de habitantes, bem como devido às funções que exerce como centro regional de uma vasta área situada no oeste potiguar e no Vale do Assu (FELIPE; CARVALHO, 2001). Mossoró polariza um conjunto de cidades adjacentes e próximas que direta/indiretamente dependem de diversos serviços (escola, faculdade, comércio, serviços de saúde, entre outros) e emprego no setor público e privado.

Felipe (2007) classifica em três escalas as zonas de influência urbana de Mossoró, caracterizadas por uma heterogeneidade de relações em diferentes graus, englobando os seguintes municípios: 1) Baraúna, Governador Dix-Sept Rosado, Upanema, Assu, Serra do Mel, Areia Branca, Grossos e Tibau. 2) Apodi, Felipe Guerra, Caraúbas, Patu, Messias

Targino, Janduís, Campo Grande, Triunfo Potiguar, Espírito Santo do Oeste, São Rafael, Itajá, Ipanguaçu, Alto do Rodrigues, Carnaubais, Pendências, e Porto do Mangue. 3) Severiano Melo, Itaú, Riacho da Cruz, Viçosa, Umarizal, Olho D'água dos Borges, Rafael Godeiro, Almino Afonso, Lucrecia, Frutuoso Gomes, Martins, Antonio Martins, João Dias, Pilões, Alexandria, Tenente Ananias, Paraná, Marcelino Vieira, Major Sales, José da Penha, Luis Gomes, Venha Ver, Coronel João Pessoa, São Miguel, Riacho de Santana, Água Nova, Rafael Fernandes, Encanto, Doutor Severino, Pau dos Ferros, Serrinha dos Pintos, Francisco Dantas, São Francisco do Oeste, Portalegre, Tabuleiro Grande, Rodolfo Fernandes, Jucurutu, Santana do Matos, Angicos, Afonso Bezerra e Macau.

A cidade de Mossoró apresenta uma configuração urbana espalhada, sobretudo formada por edificações horizontais, embora, no centro comercial e adjacências, seja possível identificar um conjunto de edifícios de médio porte, comerciais e alguns residenciais (**Figura 1**).



**Figura 1: Vista aérea de Mossoró.**  
Fonte: Felipe; Carvalho (2001).

A estrutura urbana de Mossoró constituída por uma rede de hospitais, clínicas particulares, unidades de saúde pública municipal, instituições de ensino básico e superior (UERN- Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, UFERSA - Universidade Federal Rural do Semiárido, IFRN - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, entre outras), bem como um comércio diversificado e intenso, são fatores que condicionam a posição hierárquica do Município sobre a região do oeste potiguar.

No caso de Mossoró, muitas áreas urbanas na franja do município passaram a ser valorizadas pelo setor imobiliário interessado na construção de empreendimentos destinados

principalmente para residências, construídas agrupadas em empreendimentos horizontais fechados. O trabalho em questão tomou como área de estudo, o bairro Rincão em razão da significativa presença desses condomínios.

Observando essa dinâmica da produção espacial de Mossoró, o presente trabalho ressalta a importância do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que estabelece normativas para a escolha do terreno, do uso e ocupação do solo, e construção do empreendimento. Diante disso, pode-se afirmar que as práticas ambientais estão fundamentadas numa visão holística, considerando o seguinte conceito:

A gestão ambiental pode ser entendida como o conjunto de procedimentos que visam à conciliação entre desenvolvimento e qualidade ambiental. Essa conciliação acontece da capacidade de suporte do meio ambiente e das necessidades identificadas pela sociedade civil ou pelo governo (SOUZA, 2000, p. 27).

Salles (2010) faz referência aos impactos ambientais provocados por essas edificações, enfatizando que na fase de implantação de um condomínio há uma parcela significativa de impactos causados pela construção civil no ambiente, principalmente à geração de resíduos, supressão de vegetação, interferências e poluição gerada na vizinhança e entorno da obra do local onde a construção é edificada. As obras ainda podem causar outros impactos ambientais significativos, como exposição a riscos e incômodos (sonoros, visuais, etc.) para os que nela trabalham e também para a vizinhança, além da poluição (do solo, da água e do ar), impactos ao local da obra (aos ecossistemas, erosões, assoreamentos, trânsito, etc.).

Seguindo um modelo de gestão ambiental eficiente, pautado na inovação e na sustentabilidade, as empresas do ramo de condomínios, como a Gobatti Condomínios, em parceria com a WAR - Soluções Ambientais, ou fora dele, que criaram o Projeto Condomínio Amigo do Verde que tem o objetivo de estimular moradores e funcionários de edifícios a adotarem práticas eficientes de preservação ao meio ambiente, a saber: a) Realizar coleta seletiva para reciclagem do lixo; b) Realizar coleta de óleo de cozinha para reciclagem; c) Realizar coleta de pilhas e equipamentos eletrônicos para reciclagem; d) Realizar ações ambientais em benefício da economia de água e energia; e) Realizar ações de conscientização sobre o meio ambiente com condôminos, funcionários e fornecedores.

Essa ideia de sustentabilidade aplicada em empreendimentos da construção civil vem se propagando, embora, que ainda pontualmente, por falta de espírito inovador que inclua uma gestão equilibrada dos recursos naturais.

### 3 Condomínios horizontais fechados – definição e características

De acordo com Becker (2005), os condomínios horizontais fechados são classificados de acordo com a natureza da sua construção, isto é, podem ser exclusivamente residenciais ou de uso misto, englobando outras atividades, como o comércio, lazer, entretenimento, entre outros. Com relação à tipologia arquitetônica construída, pode-se classificá-los em: horizontais (quando há apenas habitações unifamiliares), verticais (quando há edifícios de apartamentos) ou mistos (com habitações unifamiliares e edifícios de apartamentos), pequeno, médio ou grande. Nesse sentido, os condomínios horizontais fechados:

[...] podem ser definidos como um conjunto de moradias, sob forma de residências unifamiliares [...], podendo ou não haver comércio e serviços, de uso restrito e privado de seus condôminos. Possuem como característica físico-espacial comum a todos, básica e primordial para sua definição, a presença de barreiras físicas que os circundam, além de acesso único e restrito, geralmente vigiado por guardas e controlado por sistemas de segurança (BECKER, 2005, p.3).

Becker (2005), afirma que os "*gated communities*" são uma realidade presente nos grandes e médios centros urbanos. Esse "ambiente residencial", nos remete ao fato de que, os condomínios, "parecem ser capazes de gerar ambientes seguros, com privacidade, bonitos e agradáveis, dotados de espaço coletivos de lazer, e favoráveis à vida em comunidade" (BECKER, 2005, p.3). Ou seja, os condôminos procuram por serviços que não são fornecidos pelo Poder Público local. Essa fuga do público para o privado tem se norteado como modelo padrão nesse processo de ocupação do território.

Tavares (2009) analisando a produção do espaço urbano, afirma que podemos adentrar na realidade ora vivenciada na cidade de [...], na qual a expansão dos condomínios horizontais no tecido urbano vem possibilitando uma apropriação privada de espaços que outrora serviam como o lugar de encontro da diversidade social e que, a partir desses empreendimentos, passaram a ser acessíveis somente aos moradores dos condomínios e as pessoas previamente autorizadas. Para o autor, essas formas urbanas como as ruas, praças e áreas de lazer que deveriam estar disponíveis a toda a sociedade, mas que, entretanto, acabam sendo apropriadas apenas pelos que residem nos condomínios.

O Plano Diretor da cidade de Mossoró, em seu Art. 9, dispõe de objetivos e diretrizes para a instituição desses empreendimentos de uso residencial, mediante o atendimento dos

seguintes requisitos: I – indicação das unidades autônomas, com as respectivas dimensões, áreas e numeração; II - área mínima da fração ideal de terreno de 150,00 m<sup>2</sup>; III – área comum não inferior a 25% da área total, destinada a ruas, áreas de recreação, esporte e lazer e outros usos comuns; IV – acesso do condomínio urbanístico à via pública; V - a indicação das áreas destinadas a uso comum dos condôminos e das áreas destinadas a uso público localizadas externamente ao perímetro fechado; VI – se for o caso, indicação das faixas não - edificáveis, das Áreas Especiais de Preservação Ambiental e de outras áreas com vegetação a ser preservada, restaurada ou plantada, incluindo as respectivas dimensões, área e localização; VII – a implantação do sistema viário interno; VIII – indicação da localização da infraestrutura básica a ser instalada

Por sua vez, o Código de Posturas e Obras, em seu Art. 145, atribui algumas exigências para a sua instalação, colocando que: I – não conste nenhuma restrição à sua implantação no terreno, especificada no acordo e compromisso do loteamento a que os lotes pertençam; II – não ultrapassem a taxa de ocupação, recuo e afastamento, prevista para o setor urbano em que se situem; [...] IV – seja apresentado plano geral do condomínio no qual deverá constar local para coleta de lixo; V – seja apresentada área de uso comum destinada para a recreação de acordo com o Plano Diretor; [...] VII – para condomínios caracterizados como de impacto, segundo o Plano Diretor do Município, deverão ser previstas vagas de estacionamento para visitantes, na área externa ou interna, na proporção de no mínimo 5% (cinco por cento) do número de unidades habitacionais, incluídas as vagas para portadores de deficientes; [...] XI – a abertura de janelas e portas para as unidades autônomas vizinhas deverá garantir o recuo mínimo de 1,50m (um metro e meio) como previsto no Plano Diretor do Município (Código de Obras, Lei Complementar nº 47, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010, p. 20-21).

Os itens supracitados tem relação direta com as medidas que vão definir o caráter físico e a função social do empreendimento. O inciso I, do art. 145, discorre sobre a importância de não haver nenhuma restrição à implantação do condomínio no terreno. Ou seja, de acordo com a legislação municipal, o empreendimento deve obedecer a pré-requisitos para a sua perfeita legalidade. O inciso II dita sobre a taxa de ocupação, recuo e afastamento. Foca justamente essa organização do espaço, para efeito de aproveitamento da área.

Por outro lado, o inciso IV traz um aspecto bastante relevante que é, o local para a coleta de lixo. O depósito do lixo em local apropriado trará benefícios no sentido de que haverá uma menor incidência de insetos, roedores, entre outros.

Verifica-se que a grande parte dos condomínios horizontais não obedece a essas diretrizes de ordenamento do espaço, muito menos possuem licença ambiental compatível com o tamanho do empreendimento. Ressalta-se que essas disposições (licenças) são condicionadas a autorização do órgão competente no Estado, que é o IDEMA – Instituto do Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente.

#### 4 Gestão ambiental em condomínios horizontais fechados

No Brasil, alguns condomínios horizontais fechados foram construídos sem considerar aspectos ambientais, ocupando o solo urbano de forma desordenada e comprometendo o meio onde estão instalados. Diante dessa questão, a elaboração de subsídios ambientais pode contribuir de forma efetiva com a qualidade socioambiental desses empreendimentos e do meio onde estejam inseridos. Alguns empreendimentos residenciais e ou comerciais, bem como empresas da construção civil, estão gradativamente adotando comportamentos ambientais, visando melhorar sua visibilidade empresarial e reduzir custos, como diminuição do consumo de água, energia elétrica, e outros.

Nesse sentido, o Sindicato da Habitação do Estado de São Paulo (SECOVI/SP) e o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) lançaram no ano de 2011 o caderno de “**Condutas de Sustentabilidade no Setor Imobiliário Residencial**”. A publicação busca estabelecer na cadeia produtiva imobiliária residencial, referenciais e parâmetros compartilhados sobre o tema. O objetivo é dissipar o desalinhamento de visões e o saneamento de perspectivas equivocadas sobre sustentabilidade. O documento oferece informações sobre como implantar práticas sustentáveis em empreendimentos residenciais em funcionamento ou em construção. A publicação dirige-se a gestores de empresas, condomínios, administradoras, síndicos e a outros envolvidos nessa cadeia produtiva.

Segundo o SECOVI/SP e o CBCS, sustentabilidade em empreendimentos da construção pressupõe a aplicação do conceito do “Tripé da Sustentabilidade” às diversas atividades envolvidas em todo o ciclo de vida do imóvel. Isso inclui a escolha do território, decisões projetuais, técnicas construtivas, atividades no uso e operação do espaço construído, hábitos dos usuários, procedimentos de manutenção e destinação dos materiais no fim de vida, atrelando toda a cadeia do setor. A concepção e o conjunto das atividades relacionadas ao empreendimento em seu ciclo de vida devem contemplar a minimização de impactos ambientais, a maximização de benefícios sociais e sua viabilidade econômica (CADERNO



DE CONDUTAS DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL, 2011, p. 17).

O termo “sustentabilidade” em empreendimentos vem ganhando grande relevância no mercado imobiliário, uma vez que, atualmente, são utilizados alguns parâmetros básicos que permeiam a instalação do referido empreendimento. São eles: Ser ecologicamente correto; ser economicamente viável; ser socialmente justo e ser culturalmente aceito. Assim, à medida que determinado empreendimento se ajusta a esse novo modelo de concepção sustentável, algumas condutas serão assimiladas de modo a trazer benefícios ao meio ambiente e a qualidade de vida humana como um todo (SECOVI-SP e CBCS - Condutas de Sustentabilidade no Setor Imobiliário Residencial, 2011).

De maneira geral, o conceito de sustentabilidade tem tudo para tornar-se um aliado poderoso na venda dos empreendimentos e na construção de uma imagem positiva para as empresas que adotarem essa visão. O ponto inicial é entender como funciona a dinâmica desses empreendimentos no espaço urbano, considerando que:

Os empreendimentos imobiliários são a unidade de composição das cidades e não podem ser considerados isoladamente ou de forma dissociada do espaço urbano. Para os objetivos de sustentabilidade, a simbiose entre espaço urbano e projeto é essencial. Desde a etapa de execução da obra, o empreendimento incorpora-se aos ciclos urbanos existentes e passa a contribuir para alimentar essa dinâmica (CADERNO DE CONDUTAS DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL, 2011, p. 17).

A compreensão das relações de causa e efeito do espaço interno e externo do empreendimento pode garantir a caracterização precisa do modelo adequado de ocupação, com potencial aumento da qualidade do produto imobiliário desde as fases de concepção e planejamento até a fase de desmonte e desconstrução (CADERNO DE CONDUTAS DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL, 2011, p. 17).

Pode-se afirmar que os agentes são responsáveis pelas alterações na paisagem urbana e também por fomentar a especulação imobiliária, são caracterizados em: a) Agente de Realização: tomam decisões, praticam ações e recebem as contribuições de outros agentes; b) Agente de Indução: participa das decisões e ações e contribui com o agente de realização com seu conhecimento técnico específico; c) Agente de Apoio: fornece insumos para a tomada de decisão e prática de ações (informações, incentivos, legislação, fiscalização, entre outros) e contribui com o agente de realização fornecendo seu conhecimento técnico específico.

## 5 Apresentação e resultados do estudo de caso – Ecoville

O Condomínio Ecoville foi entregue no segundo semestre de 2009 e localiza-se na Avenida Francisco Motta (BR 110), principal via de acesso para o litoral da região oeste potiguar, ocupando parte da cidade que se apresenta como nova área de expansão urbana de Mossoró. Tem 224 lotes residenciais (unidades habitacionais), que podem variar de 360 m<sup>2</sup> até 560,55 m<sup>2</sup>. Está estruturado com campo de futebol *society*, quadra de tênis tipo *saibro*, salão de festas, estacionamento para visitantes, praça de convivência, guarita de segurança, duas praças, vias asfaltadas, clube social, piscina adulto e infantil, campo de vôlei de *praia*, *Espiribol*, pista de *cooper* com 1.800 m de extensão (**Figura 2**).



**Figura 2 – Condomínio Ecoville.**

Fonte: pesquisa de campo (2011).

Constatou-se pela pesquisa de campo que, embora o condomínio disponha de amplo espaço livre aberto, o mesmo não possui área verde de uso comum. De acordo com o subsíndico, a mata ciliar foi retirada para instalação do empreendimento, não se constatando medidas compensatórias como alternativas para amenizar o problema. Vale salientar que o reflorestamento, em toda a extensão do condomínio, ajudaria a amenizar as temperaturas que se apresentam em Mossoró, propiciando um microclima agradável.

Com relação ao sistema de abastecimento de água, a CAERN é a companhia responsável pelo fornecimento do empreendimento. Foi observado igualmente que o

condomínio não dispõe de nenhum tipo de aproveitamento das águas servidas. Indica-se nesse caso, um uso econômico/racional da água, assim como o seu possível reaproveitamento. Outra sugestão seria viabilizar o reaproveitamento de águas pluviais, por se saber da:

[...] viabilidade do uso de água de chuva em edificações é caracterizada pela diminuição da demanda de água fornecida pelas companhias de saneamento, tendo como consequência a diminuição de custos com água potável e a redução do risco de enchentes em caso de chuvas fortes (MAY, 2004. p. 28).

No entanto, não devemos esquecer a importância do saneamento básico para garantir melhores condições de saúde, conseqüentemente uma melhor qualidade de vida aos condôminos. O primeiro passo seria o tratamento dos esgotos. O subsíndico mencionou que são utilizadas fossas sépticas, unidades de tratamento de águas servidas e dejetos, algo considerado simples, haja vista a grandeza do empreendimento. Assim, deve-se criar um sistema de fossas, que tenha como destino final a fossa sumidouro como forma de absorver os efluentes que vem da fossa séptica.

Como mencionado, a fossa sumidouro é uma opção para o destino prático e adequado para os efluentes oriundos da fossa séptica. Os sumidouros consistem em escavações cilíndricas ou prismáticas, tendo as paredes revestidas por tijolos, pedras ou outros materiais. A disposição desses materiais deve ser tal que permita fácil infiltração do líquido no terreno (PROJETO PERMANENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, p. 6, 2008).

De acordo com Kobiyama, Mota e Conseruil (2008), é notório a contribuição ambiental desse tipo de sistema, uma vez que esse poço evita a contaminação das águas superficiais e subterrâneas; elimina a ocorrência de efluentes correndo a céu aberto; diminui a incidência de doenças veiculadas pelo esgoto.

Outro fato relatado na pesquisa é que o empreendimento não possui coleta seletiva, muito menos faz o tratamento de resíduos. Uma proposição útil seria a adoção de coletores de lixo padronizados para tipos diferentes de resíduos sólidos. Essa gestão dos resíduos deve ter caráter prioritário, uma vez que sem o tratamento devido, pode ocasionar a incidência de poluição (água, ar e solos), causando diversas doenças. Por isto, o trabalho delineia soluções com o objetivo de fomentar essas atividades.

Por outro lado deve-se destacar que a única fonte de energia do empreendimento é proveniente da COSERN, não existindo, portanto, fontes de energias alternativas como a solar e a eólica. Uma solução prática e com uma relação custo-benefício vantajosa seria a adoção da energia solar para as áreas comuns, uma vez que a cidade de Mossoró está inserida no clima semiárido, ou seja, apresenta uma grande incidência de radiação solar durante o ano.

As áreas de lazer do empreendimento analisado compreendem as praças, piscinas, campo de futebol *society*, quadra de tênis, entre outras. Verificou-se, nesse quesito que parte desse patrimônio comum, precisa de pequenas reformas, bem como a implantação de um projeto de arborização. Quanto aos condôminos, cabe aqui ressaltar a importância da mobilização dos moradores na promoção de uma gestão participativa, instrumento capaz de desenvolver no cidadão um maior compromisso e maior responsabilidade com as questões inerentes ao meio ambiente.

## 6 Considerações finais

A partir do estudo realizado pela presente pesquisa, foi possível observar a produção do espaço urbano através dessa modalidade habitacional, os chamados condomínios horizontais fechados. Essa dinâmica da produção do espaço urbano mossoroense, sinaliza para uma homogeneização desse ambiente socialmente construído, assim como, uma diversidade na organização do espaço urbano local. Esses elementos demonstram estar intrinsecamente ligados e cada vez mais presentes na malha urbana do município.

Nesse contexto, o crescimento desordenado, a falta de um plano de ação ambiental que contemple determinadas edificações, a especulação imobiliária, a intensificação do trânsito, entre outros, corroboram para evidenciar os impactos negativos gerados por esse tipo de empreendimento residencial, ao meio ambiente.

Partindo desta premissa, fica evidente a importância da construção de uma concepção estratégica pautada em mecanismos que possam conter ou minimizar o avanço dos efeitos negativos, interna e externamente aos condomínios horizontais fechados. A proposta do trabalho foi estabelecer subsídios que contribuíssem de forma positiva para a melhoria das condições de sustentabilidade do empreendimento, demonstrando que determinadas práticas são ambientalmente e economicamente viáveis. Portanto, diante da crise ambiental que observada em escala cada vez mais global, faz-se necessário repensar a relação sociedade-natureza, para que os impactos socioambientais sejam reduzidos.

## Referências:

ABREU, Carlos. **Condomínios Sustentáveis**: investimento ecologicamente correto. Disponível em: <http://www.atitudessustentaveis.com.br/imoveis-sustentaveis/condominios-sustentaveis-investimento-ecologicamente-correto/>. Acesso em: 20 de julho de 2011.

ALMEIDA, Ana Flávia de Oliveira; PIMENTA, Handson Cláudio Dias. **Práticas de gestão ambiental em um condomínio horizontal fechado da grande Natal-RN**: um estudo sobre a percepção de condôminos. RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental. Jan. - Abr. 2010, V.4, Nº.1, p. 137-158.

BECKER, Débora. **Condomínios Horizontais Fechados**: avaliação de desempenho interno e impacto físico espacial no espaço urbano. Porto Alegre, 2005. 308 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano Regional. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BERNARDES, Genilda D'arc; JÚNIOR, Ademar Azevedo Soares. **Condomínios horizontais fechados**: reflexão sobre a configuração do espaço intrametropolitano de Goiânia. Sociedade e Cultura, V. 10, N. 2, JUL./DEZ. 2007, P. 209-225.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 25 de setembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Práticas sustentáveis**. Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Companhia de Pesquisa de Recursos Naturais. Serviço Geológico do Brasil. Programa De Desenvolvimento Energético Dos Estados e Municípios, 2005.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Notas e documentos para a história de Mossoró**. 4ª. Ed. (Coleção Mossoroense). Mossoró: 2001.

CONDUTAS DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL. **Caderno de Sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.secovi.com.br/sustentabilidade/caderno-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 04 de setembro de 2011.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço urbano**. 3ª. ed. São Paulo, Editora Ática, Série Princípios, 1995. p. 174.

COSTA, Ademir Araújo dA; TAVARES, Matheus Augusto Avelino. Condomínios horizontais fechados e transformações socioespaciais na cidade de Natal/RN. **Mercator** – Revista de Geografia da UFC, ano 08, número 16, p.61-75, 2009.

DELICATO, Travassos Cláudio. **Condomínios horizontais**: a Ilusão de viver juntos e isolados ao mesmo tempo. Ano 2, nº 2, Marília, 2007. P. 97-108. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

DOSSIÊ SUSTENTABILIDADE. Disponível em:

<http://www.vidaimobiliaria.com.br/sites/default/files/Ed.%2014%20-%208-%20Dossie.pdf>.

Acesso em: 04 de setembro de 2011.

Embrapa Solos UEP Recife. **Solos do Nordeste - Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Rio Grande do Norte: Escala: 1:500.000.** Disponível em: <http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=rn>. Acesso em: 10 de dezembro de 2011.

FELIPE, José Lacerda Alves. Cidade, região e dinâmica econômica. In: NUNES, Elias; CARVALHO, Edilson Alves; FURTADO, Maria Edna; FONSECA, Maria Aparecida Pontes (orgs.). **Dinâmica e gestão do território potiguar.** Em comemoração aos 50 anos da Geografia Acadêmica no Rio Grande do Norte. Natal: EDUFRN, 2007. p. 61-71.

\_\_\_\_\_. **Organização do espaço urbano de Mossoró.** Fundação Guimarães Duque, Coleção Mossoroense, série c – volume ccxxxvi, 1982.

\_\_\_\_\_. **A (re)invenção do lugar: os Rosados e o “país de Mossoró”.** João Pessoa, 2001.

\_\_\_\_\_. **Atlas Escolar Rio Grande do Norte.** Editora: Grafset, 2001.

Gobatti Condomínios; WAR - Soluções Ambientais – **Projeto Condomínio Amigo do Verde.** Disponível em: <http://www.condominioamigodoverde.com.br/>. Acesso em: 15 de outubro de 2011.

IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. **Licenciamento – Tipos de Licença e Autorizações.** Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br>. Acesso em: 15 de setembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Estudos Sócioeconômicos – Perfil do Município de Mossoró.** Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br>. Acesso em: 10 de dezembro de 2011.

KOBIYAMA, Masato (1); MOTA, Aline de Almeida (2); CORSEUIL, Cláudia Weber (3). **Recursos Hídricos e Saneamento.** Editora Organic Trading, 1ª. Ed., 2008.

LIRA, A.H. et. al. **O Fenômeno dos Condomínios Horizontais Fechados na cidade de João Pessoa – PB.** João Pessoa: UNIMORON, 2008. Disponível em <http://www.unimoron.edu.ar/CLEFA/Contenido/Ponencias/Expuestas/leite%20rebeiro%20y%20otros.pdf>. Acesso em 14 de novembro de 2011.

MASCARENHAS, João de Castro; BELTRÃO, Breno Augusto; SOUZA, Júnior, Luiz Carlos de; PIRES, Saulo de Tarso Monteiro; ROCHA, Donaldson Eliezer Guedes Alcoforado da; CARVALHO, Valdecílio Galvão Duarte. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea estado do Rio Grande do Norte: diagnóstico do município de Mossoró.**

MAY, S. **Estudo da Viabilidade do Aproveitamento de Água de Chuva para consumo não potável em edificações.** Dissertação (Mestrado em Engenharia). São Paulo, 2004. 159 p. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

MEDEIROS, J. F. de ; GHEYI, Hans Raj ; GURGEL, Marcelo Tavares . Uso apropriado dos recursos hídricos para irrigação. Estudo de caso: Região de Mossoró-RN. In: Alicia Fernández Cirelli; Eduardo Holzapfel; Ivan del Callejo; Max Billib. (Org.). **Manejo sostenible del agua para riego en sudamérica**. Buenos Aires: Universidade de Buenos Aires, 2009, 189 p.

MELO, Mariana Larisse da Silva; SILVA, Eliomara soares; BRITO, Jaqueline Santos. **Análise da arborização dos condomínios residenciais horizontais da cidade de Teresina-PI, Brasil**. II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. João Pessoa – PB. 2007.

MOSSORÓ. **Plano Diretor de Mossoró**, Lei Complementar nº. 012/2006.

\_\_\_\_\_. **Código de Obras**, Lei Complementar nº 47, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010.

MOURA, C. P.; SANTOS, Kassy Caetano dos. **Os condomínios horizontais em Goiás sob a ótica dos processos urbanos globalizados**. In: III Seminário de Iniciação Científica e I Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação da UEG, 2005, Anápolis. III Seminário de Iniciação Científica e I Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação da UEG, 2005.

PASQUALINI, Andréia; ALEXANDRINI, Fábio; PEGORARO, Jean Marco; SEZERINO, Vander Claudio. **Elaboração e concepção de um projeto de condomínio fechado**. Campus da AEDB - Av. Prof. Darci Ribeiro (Antiga Estrada Resende-Riachuelo), 2535. Campo de Aviação, Resende-RJ. SEGeT - Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2009.

PINHEIRO, Karisa Lorena Carmo Barbosa. **O processo de urbanização da cidade Mossoró: dos processos históricos à estrutura urbana atual**. 2007. 276p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

PROJETO PERMANENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PPEA. **Sumidouros e Valas de Infiltração**. Disponível em: <http://www.comitesm.sp.gov.br/erapido/arquivos/midia/db69ff4179ec8ac4a33331b49c757527.pdf>. Acesso em: 08 de setembro de 2011.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. **Dos cortiços aos condomínios fechados: as formas de produção da moradia na cidade do Rio de Janeiro**. Civilização Brasileira, 1997.

ROCHA, Aristotelina Pereira Barreto. **Expansão Urbana de Mossoró** (período de 1980 a 2004). Natal: Coleção Mossoroense, 2005.

RIO GRANDE DO NORTE. **Anuário RN 2009-2010**: Rio Grande do Norte. Projeto: LEAD Comunicações; Draco comunicação. Publicação: TV Ponta Negra, 2010. 490 p.

SALLES, Maria Clara Torquato. **Planejamento e gestão ambiental no processo de instalação de condomínios horizontais e loteamentos na cidade de Mossoró/RN**. Areia Branca, 2010. 73 p. (Bacharelado em Gestão Ambiental). Departamento de Gestão Ambiental. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

SANTOS, Camila Dutra dos. **A cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte**: processo de formação e produção do espaço urbano. Fortaleza, 2009. Volume 8, número 17. 97 – 108p. Mestrado Acadêmico em Geografia (MAG, Universidade Estadual do Ceará).

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1988.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

\_\_\_\_\_. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, Raimundo Nonato da. **Evolução urbanística de Mossoró**. Mossoró: ESAM, Coleção Mossoroense, 1975.

SILVA, Rosana Fernandes da. **Condomínios horizontais fechados em Goiânia**. Um caso: *Privê Atlântico*. Goiânia, 2003. 163 p. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Goiás

SOUZA, Marcelo Pereira de. **Instrumentos de Gestão Ambiental**: Fundamentos e Prática. São Carlos: Riani Costa, 2000.