

**Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas**

**O LEVANTAMENTO DE ASPECTOS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS NA  
GESTÃO AMBIENTAL EM CONDOMÍNIOS DE APARTAMENTOS**

**SURVEY OF ENVIRONMENTAL ASPECTS AND THEIR IMPACTS ON  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN CONDOS APARTMENTS**

Luis Alfredo Chrysostomo Guimarães, Fabio do Nascimento Siqueira da Silva, Wellington Furtado Santos e Eugênio de Oliveira Simonetto

**RESUMO**

O presente artigo tem por objetivo fazer um levantamento dos aspectos ambientais e seus impactos associados como forma de gestão ambiental em condomínios de apartamentos. Com base em pesquisa descritiva, explicativa e bibliográfica, o mesmo aborda questões diversas como: o conceito de condomínio, os impactos ambientais causados pelos mesmos, o desenvolvimento sustentável e outros. Sem maiores pretensões, pode-se afirmar que o trabalho serve como base para gestores de condomínios, bem como gestores públicos no sentido de contribuir para tomada de decisão no planejamento e tratamento de resíduos e o impacto causados por eles.

**Palavras-chave:** Aspectos Ambientais; Impactos ambientais; Gestão ambiental.

**ABSTRACT**

This article aims to survey the environmental aspects and impacts associated with environmental management as a way of apartments into condominiums. Based on research descriptive, explanatory and literature, it addresses several issues such as the concept of condominium, the environmental impacts caused by them, sustainable development and others. No further claims can be asserted that the work serves as a basis for managers of condominiums, as well as public managers to contribute to decision making.

**Keywords:** Environmental Aspects, Environmental Impacts, Environmental Management.

## 1. Introdução

O momento de discutir questões que versam sobre gestão ambiental, meio ambiente, resíduos e outros é bastante promissor com vistas aos acontecimentos no mundo inteiro, em especial o cenário que aponta para o Rio+20. Não no sentido de ser oportunista, mas dentro do contexto apresentado, tem-se o presente artigo, fruto de um estudo a respeito dos impactos ambientais de condomínios residenciais.

A presente proposta de Gestão Ambiental e Gerenciamento dos aspectos ambientais e impactos ambientais associados à atividade de condomínio de apartamentos é relevante para o meio ambiente, pois mesmo não tendo caráter empresarial, isto é, voltada para o lucro, ganhos financeiros podem ocorrer, em função da diminuição de seus gastos e do reaproveitamento dos resíduos gerados que podem se tornar fonte de renda.

Este trabalho pretende demonstrar, que existem impactos ambientais causados por uma atividade (funcionamento de condomínios de apartamentos), que aparentemente é inofensiva ao ambiente, entretanto vista em sua totalidade, passa a ser um setor extremamente causador de problemas exigindo uma correta gestão ambiental que poderá ajudar a conservar e preservar a natureza, além de possibilitar melhores condições de vida aos condôminos e seus colaboradores, visto que irá gerar benefícios tais como: diminuição dos resíduos que são descartados para os aterros sanitários sem qualquer tipo de tratamento, diminuição do consumo de energia e de água, diminuição da contaminação do solo, água e ar, além de melhores condições de trabalho para os colaboradores envolvidos no processo e funcionamento da atividade em questão.

Dentre os problemas que a atividade de condomínios de apartamentos causa ao ambiente existe justamente a geração de resíduos sólidos que em algum momento obrigará a administração dos condomínios a se adequarem a nova legislação, conforme a política nacional de resíduos sólidos (Lei 9.605/1998).

Este artigo tem como objetivo apontar a importância da gestão ambiental em condomínios de apartamentos e os respectivos impactos associados, como resposta para a pressão social pelo aspecto ambiental mais sustentável e analisar sucintamente os principais impactos ambientais. Para este fim será construído um referencial teórico, com base em uma revisão bibliográfica, sobre desenvolvimento sustentável e a gestão ambiental, identificando a origem da inovação, suas características mais acentuadas e sua aplicação prática à realidade do Estado Brasileiro.

## 2. Metodologia do estudo

Algumas vezes partem de um interesse ou uma curiosidade teórica, mas outras vezes podem ser motivadas por situações práticas. Assim, a motivação para este estudo partiu de indagações sobre levantamento dos aspectos ambientais e seus impactos associados como forma de gestão ambiental em condomínios de apartamentos.

Ao transportar estas indagações para o ambiente acadêmico, surgiram as primeiras ideias de fazer um estudo bibliográfico, observando que há uma discussão relevante sobre o assunto. Dessa forma, então, a pesquisa classifica-se, predominantemente, como uma revisão bibliográfica, com uma abordagem e de objetivo exploratório. Os procedimentos técnicos de pesquisa, por sua vez, baseiam-se, essencialmente, na avaliação e proposição de teorias e de casos experimentais, identificando e analisando as teorias existentes, na tentativa de explorar e justificar as hipóteses apresentadas.

## 3. O Conceito de Condomínio

O condomínio durante muito tempo foi visto como um tipo de moradia pouco confortável, devido aos entraves ocasionados pela proximidade entre os vizinhos e a pouca liberdade destes.

De acordo com Pereira (2002), ter-se-á condomínio "quando a mesma coisa pertence a mais de uma pessoa, cabendo a cada uma delas igual direito, idealmente, sobre o todo e cada uma das partes", ou seja, o condomínio é algo e comum a todos e, tanto os benefícios oriundos, quanto qualquer mal que possa sobrevir, em se tratando de condomínio, é de responsabilidade comum a todos.

Com o passar dos tempos, com a exploração habitacional e outros fatores sócioeconômicos, notou-se incrível crescimento de condomínios, o que compeliu a classe média e parte da alta a se encaminhar aos edifícios. No cotidiano atual observa-se que estando inserido dentro de uma série de novidades, tudo que se relaciona com condomínio tem evoluído fantasticamente, naturalmente absorvido pelo anseio de cada vez mais ver crescer na mentalidade de todos a necessidade da boa convivência na edificação, seja horizontal, seja vertical, a fim de que melhoria na qualidade de vida se reflita diretamente com todas vidas envolvidas e demais participantes que convivem no ambiente (DIAS, 2006).

#### **4. Desenvolvimento Sustentável e a Gestão Ambiental**

O desenvolvimento agora não pode mais ser visto apenas sob o enfoque do crescimento econômico infinito, mas ao contrário, ele deve ser objeto de uma atuação social e, sobretudo ambiental. Os tomadores de decisão devem trabalhar agora sob o enfoque de um tripé que deve manter em constante equilíbrio dinâmico, isto é, qualquer atividade para ser sustentável deve conter em sua essência as variáveis econômica, social e ambiental.

Partindo deste novo paradigma surge a necessidade de novas formas de gestão e, entre elas, a gestão ambiental, que passa a ter um papel fundamental junto às organizações em seus diversos setores.

O termo Gestão Ambiental é aplicado e definido de diversas formas, mas segundo Barbieri (2007) ele deve ser entendido "como diretrizes e atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que elas surjam".

Doravante e Donaire (1999) afirmam que as organizações interessadas em equacionar seu envolvimento em matéria ambiental necessitam incorporar em seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de gestão ambiental que possa compatibilizar os objetivos ambientais com os demais objetivos da organização. Por este motivo, diversos programas de gestão ambiental foram desenvolvidos e estão à disposição daquelas empresas que queiram se adequar às questões ambientais seja de maneira compulsória ou voluntária.

A título de exemplo, Barbieri (2006) apresenta de maneira resumida o que ele chama de 'Modelos de Gestão Ambiental' tais como: Administração da Qualidade Ambiental Total, Produção Mais Limpa, Atuação Responsável, Ecoeficiência, Modelos Inspirados na Natureza, Projeto para o Meio Ambiente, entre outros.

Tachizawa (2009) acrescenta que problemas ambientais tais como impactos ambientais negativos devem e podem ser evitados com uma gestão ambiental bem feita através da formação de executivos que tenham formação adequada para aplicar a Gestão Ambiental e que deverá orientar a implementação dos programas, modelos ou instrumentos de relacionados anteriormente.

Um empreendimento, seja ele, com fim lucrativo ou não, para que ocorra de maneira sustentável, isto é, voltado para o século XXI, deverá ser economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente correto. Segundo a visão de Tachizawa (2009), este novo pensamento tem que ser acompanhado de uma mudança de valores passando da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade e da dominação para a parceria. Esta afirmativa

não pode ser diferente para as atividades que supostamente causam pouco impacto ao meio ambiente o que não deve ser para a gestão de condomínios de apartamentos, visto a quantidade de unidades existentes hoje nas grandes e médias cidades em todo o mundo.

## **5. Identificação de Aspectos e Impactos Ambientais na Atividade de Condomínio de Apartamentos**

Toda atividade em geral causa impacto ambiental seja ela no setor produtivo industrial, agrícola ou mesmo de serviços. Esta última que se refere a este artigo, mesmo sendo de baixo impacto ambiental deve ser vista em seu conjunto e não individualmente.

Um escritório de contabilidade ou mesmo uma escola pública grau não causam impactos ambientais tão significativos como determinadas indústrias químicas, por exemplo, mas quantas escolas públicas e escritórios de contabilidade existem numa determinada área em um bairro, região ou mesmo numa cidade? Geralmente o número é grande e os impactos ambientais acabam por ser significativos mesmo numa atividade menos nociva ao meio ambiente, e isto se aplica a atividade de condomínio de apartamentos.

Uma outra forma de visualizar os impactos ambientais causados por condomínio de apartamento seria imaginar o que existia no local onde se encontra esta atividade. Por exemplo: uma residência com uma família de cinco pessoas. Ao decidir pela venda do local pela família para implantação de uma instalação de um prédio de 10 andares sendo 2 por andar, passaríamos a ter no local, não mais uma família com cinco pessoas, mas sim 20 famílias, donde se cada uma tivesse as mesmas cinco pessoas, daria um montante de 100 pessoas, ou seja: 95 indivíduos a mais num mesmo espaço, antes povoado por apenas cinco. Ou seja, causariam muito mais impacto ao meio ambiente que na situação inicialmente apresentada. Entretanto todo impacto ambiental está associado o que se chama de aspecto ambiental significativo que será melhor explicado a seguir.

### **5.1 Aspectos Ambientais e Impactos Ambientais**

Aspecto Ambiental pode ser definido como elementos das atividades, produtos ou serviços de uma organização que podem interagir com o meio. Os aspectos ambientais decorrem de uso da água, matérias-primas, energia, espaços e outros recursos produtivos e do uso do meio ambiente como receptáculo de resíduos dos processos de produção e consumo. (NBR ISO 14001, 2004)

Já Impacto Ambiental é definido como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtivas ou serviços de uma organização (NBR ISO 14001:1996). Por mais que pareça lugar comum, dentro dessa definição, vale ressaltar a existência de Impactos Ambientais positivo.

Impacto Ambiental pode ainda ser definido como alteração da qualidade do meio ambiente resultante de uma ação antrópica ou não (NBR 10703:1989). Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (Resolução Conama nº 1/1986; Art. 1º). Em sua essência Aspecto Ambiental é o que vem antes do Impacto Ambiental estabelecendo uma relação de causa (Aspecto) e efeito (Impacto).

Assim definidos fica fácil perceber a importância para o gestor ambiental em detectar os aspectos ambientais antes que eles possam interagir com o meio ambiente tornando-se impactos ambientais.

Muitas vezes o gestor poderá propor soluções que mitiguem os impactos ambientais, ou ainda realizar proposições que simplesmente eliminariam estes mesmos impactos através do uso de tecnologias ou mesmo mudança de processos ou no uso de novas embalagens que

poderiam em muito alterar a geração de problemas ambientais causados por uma determinada atividade. A seguir serão levantados alguns aspectos e impactos ambientais ligados à atividade de condomínio de apartamentos.

<b>LISTA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	
<b>ASPECTOS</b>	<b>IMPACTOS</b>
<b>EMIÇÃO ATMOSFERICA</b>	
Emissão de odor	Poluição odorífera
<b>EFLUENTE LIQUIDO</b>	
Geração de efluente doméstica	Alteração da qualidade da água
Geração de efluente de água de refrigeração	Alteração da qualidade da água
<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
Geração de óleo de cozinha usado	Alteração da qualidade da água e solo
Geração de resíduos de graxa	Alteração da qualidade da água
Geração de borra oleosa	Alteração da qualidade da água
Geração de resíduos de pilhas e baterias	Alteração de qualidade da água e do solo
Geração de resíduos de vidro	Alteração de qualidade do solo
Geração de resíduos de madeira	Alteração de qualidade do solo
Geração de resíduos de papel/papelão	Alteração de qualidade da água e do solo
<b>CONSUMOS</b>	
Consumo de energia elétrica	Esgotamentos dos recursos naturais
Consumo de água	Esgotamentos dos recursos naturais
Consumo de gás natural	Esgotamentos dos recursos naturais

Quadro 1 – Aspectos e Impactos Ambientais

Fonte: Sebrae, 2004

Como pode-se perceber no quadro 1, os aspectos ambientais e seus impactos ambientais respectivos são em número considerável, o que pode dificultar num primeiro momento a gestão ambiental deste tipo de atividade. Para resolver este impasse deve-se priorizar alguns aspectos ambientais mais significativos e gerenciá-los, para isto deve-se utilizar algum tipo de critério de escolha. Dentre os diversos aspectos e impactos ambientais encontrados na atividade de condomínio de apartamentos foram considerados como relevante, em função da experiência e da vivência de alguns moradores, os seguintes aspectos ambientais: Geração de resíduos sólidos oriundos tanto da administração do condomínio como aqueles gerados pelos moradores e Consumo de água e de energia gerados pela administração que serão melhor explicados no item seguinte.

## **6. Aspectos Ambientais e os Impactos mais Significativos Associados a Atividade de Condomínios de Apartamentos**

O quadro 1 apresentado, demonstra ainda, que são muitos os aspectos ambientais que interagindo com o ambiente podem causar impactos ambientais importantes e para tal a gestão do condomínio deve se prevenir ao máximo para evitar, reduzir ou mesmo criar meios de mitigá-los na medida do possível.

Os aspectos e impactos ambientais que serão discutidos neste trabalho se referem àqueles que estão relacionados com a gestão do condomínio, isto é, aqueles que a administração do condomínio tem meios de interferir gerindo-os através de seus colaboradores, empregados diretos e síndico responsáveis, e não aqueles causados pelos moradores diretamente, em outras palavras serão abordados aqui apenas os aspectos e impactos ambientais associados gerados pela administração do condomínio de apartamentos. O sucesso da gestão ambiental aqui apresentado sugere que com ela uma maior mobilização por parte dos condôminos nas

discussões e implementações de novas etapas permitindo a construção de uma real sustentabilidade deste tipo de atividade.

#### 6.1 Aspecto Ambiental, Gestão de Resíduos e seus Impactos Associados

Conceituam-se Resíduos Sólidos como resíduos no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e de varrição. Estão incluídos nesta definição o lodo proveniente de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpo de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (NBR 10.004/2004).

A gestão dos resíduos sólidos está intimamente com o acondicionamento dos resíduos gerados, onde frequentemente são alocados em latões de 200 litros que costumam ficar destampados, possibilitando que diversos tipos de vetores sejam atraídos ao local, tais como: ratos, baratas, mosca além de insetos transmissores de doenças, além do que as lâmpadas comuns e fluorescentes, pilhas e baterias, cartucho de tinta de impressora, resíduos contaminados (como óleo, solvente e resto de tintas geradas pelos condôminos) em sua maioria são colocados nos corredores misturados com os materiais para serem reciclados.

Outros resíduos gerados pelos condôminos como: papéis, lata de cerveja, papelões garrafa pet, vidros, resíduos de madeira além de outros resíduos que podem se reciclados, são jogados junto com resíduos não recicláveis como: resto de comida, lâmpadas com vapor e mercúrio e outros. Apenas uma pequena quantidade destes resíduos são destinados a recicladores que dão destinação final. O restante costuma ser misturado aos resíduos que as companhia de limpeza urbana coletam nos dias regulares.

Parte do óleo de cozinha que é gerado pelos moradores é, em alguns casos, destinado a empresa coletora, mas a grande parte deste resíduo é ainda jogada diretamente na rede de esgoto.

Existe ainda os resíduos eletroeletrônicos e de sucata elétrica (cabos, fiação, etc.) gerados pelos condôminos que também seguem a mesma lógica acima, isto é, sem uma destinação final correta. Os impactos ambientais associados ao aspecto ambiental geração de resíduo sólido são a seguir apresentados:

- 1) Doenças transmitidas por vetores que circulam nas lixeiras do prédio por mau acondicionamento dos resíduos;
- 2) Contaminação por contato, em relação aos resíduos deixados por moradores no corredor do prédio, são eles: lâmpada fluorescente quebradas, vidros quebrados, objetos cortantes e outros resíduos não recicláveis;
- 3) Como a separação de lixo realizada é ainda incipiente em muitos condomínios em todo o país a geração de resíduos sólidos irá certamente causar outros impactos ambientais ao ambiente como: poluição do solo, poluição do ar, poluição da água e odores, poluição visual, riscos de doenças transmitidas por vetores, assim como maior quantidade de lixo enviada para os aterros sanitários comprometendo sua vida útil.

#### 6.2 Aspecto Ambiental, Consumo de Energia e seus Impactos Associados

O consumo de energia dos condomínios, sem contar o consumo individual de cada residência, ocorre em sua maioria pelo uso de elevadores, luzes da garagem, bombas diversas, luz dos corredores de cada andar do condomínio, além das luzes que ficam acessas por 24 nas escadas. Para encher as caixas d'água que ficam localizadas geralmente nos andares mais altos dos condomínios são usadas bombas específicas que retiram a água da cisterna ocasionando aí importante consumo de energia.

Impactos Ambientais identificados em relação ao aspecto ambiental consumo de energia são os seguintes:

- 1) Diminuição dos recursos naturais;
- 2) Contas de energia alta do condomínio por falta de controle dos administradores do condomínio.

### 6.3 Aspecto Ambiental, Consumo de Água e seus Impactos Ambientais Associados

O consumo de água dos condomínio ocorre em geral pelo uso de lava-jato e mangueiras de borracha para lavagem dos pisos internos e calçadas do condomínio e lixeiras. Outra importante fonte de consumo ocorre na parte interna do prédio (corredor, garagem e aguçagem de jardins).

A água é um produto de difícil gestão e controle de seu consumo, além disso, é difícil controlar vazamentos que ocorrem em diversos pontos como em torneiras e em outras fontes do condomínio como as infiltrações de efluentes não tratados, aquelas encontradas nas paredes do condomínio, ocasionado sobretudo pelo rompimento de equipamento e materiais usados nos trabalhos realizados (ruptura de mangueira e tubulações com defeito e falta de manutenção dos equipamentos).

Um consumo de água que ocorre e deve ser medido é aquele oriundo da lavagem dos veículos dos condôminos, esta conta deve ser incluída no resultado final do consumo total dos moradores, visto que os veículos em média são lavados de uma a duas vezes por semana pelos empregados do condomínio que tem nesta atividade uma renda suplementar ao salário obtido pelo trabalho realizado no dia-a-dia do condomínio.

No caso do consumo de água os impactos ambientais associados são causados pelo mau uso do recurso água sobretudo pelo desperdício devido a falta de medidas de controle. Dentre os impactos associados ao aspecto ambiental consumo de água vale destaque para:

- 1) Esgotamento dos recursos naturais;
- 2) Falta de água para os condôminos por não controle do consumo.

Evidentemente, os impactos ambientais associados aos aspectos ambientais identificados não seriam considerados significativos se forem visto de maneira individual, mas bem sabemos que a opção das cidades brasileiras, sobretudo grandes metrópoles como as outras capitais que estão em grande expansão, buscam verticalizar as construções, gerando prédios com diversos andares de apartamentos e/ou escritórios e conseqüentemente uma ocupação bem maior de pessoas por metro quadrado e isto certamente causa impactos ambientais significativos se olharmos pela quantidade de construções deste tipo que existem em nossas cidades.

## 7. Sugestões Visando a Gestão Ambiental Adequada de Condomínios de Apartamentos

As sugestões que serão enumeradas a seguir visam auxiliar, ainda que de forma simplista, a gestão ambiental para uma atividade do tipo condomínio de apartamentos.

### 7.1 Gerenciamentos de resíduos sólidos

Para amenizar os problemas encontrados em relação aos resíduos, sugere-se implantar um sistema de separação de resíduos que possa ser reciclado e separado através de coleta seletiva.

A seguir será descrito o conceito de coleta seletiva assim como os benefícios que este tipo de atividade pode permitir para o bom gerenciamento dos resíduos gerados nas diversas atividades existentes.

#### 7.1.1 Definição de Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva é um sistema de reconhecimento de materiais recicláveis, tais como: papéis plásticos, vidros, metais e matérias orgânicos previamente separados na fonte geradora, ou colocados em PEV (Posto de Entrega Voluntária), é o primeiro passo para reciclagem,

porque permitem a separação dos materiais no próprio local onde eles são descartados. Os resíduos colocados em sacos de lixos estão misturados; sacos, plásticos, vidros, metais restos e comidas e outros materiais. Mais atualmente insistem recursos que permitem a separação e o reaproveitamento de boa parte desses materiais (ENGENHEER, 1998).

#### 7.1.2. Importância da Coleta Seletiva

A importância da Coleta Seletiva, com a separação dos lixos, permite que os materiais estejam separados e limpos, para melhor poderem ser reaproveitados na reciclagem. A reciclagem dos resíduos é mais bem alcançada quando existem sistemas de separação de cada tipo de material. Este sistema de separação é chamado de Coleta Seletiva, que traz mais vantagens para o processo da reciclagem. (ENGENHEER, 1998)

#### 7.1.3. Vantagens da Coleta Seletiva

Com a coleta seletiva as vantagens se apresentam da seguinte forma:

- Diminuição da quantidade final do lixo destinado aos aterros sanitários, aumentando sua vida útil;
- Redução da poluição ambiental contribuindo para a saúde da população;
- Melhoria da qualidade dos materiais, evitando-se a mistura de componentes diferentes no lixo que podem tornar muitos materiais potencialmente recicláveis inúteis, que irão virar lixo pela;
- Diminuição de gastos com a geração de resíduos;
- Redução do desperdício de energia e de recursos naturais.

#### 7.1.4. Principais formas de Coleta Seletiva

As principais formas de se realizar a coleta seletiva podem ser assim enumeradas:

- 1) Porta a Porta – Quando os resíduos são separados na fonte geradora, ou no local onde os resíduos são gerados, como: na residência, trabalho ou no local de estudos. Veículos coletores percorrem as residências em dias e horários específicos que não coincidam com a coleta normal de lixo. Os moradores colocam os recicláveis nas calçadas, acondicionados em contêineres distintos (CEMPRE, 1995);
- 2) PEV's (Postos de Entregas Voluntárias) – São locais distribuídos em diferentes pontos da cidade ou de uma empresa, com grupo de lixeiras diferenciadas pôr cores e/ou símbolos onde as pessoas depositam espontaneamente os resíduos recicláveis;
- 3) Posto de Troca – Troca do material a ser reciclado pôr algum bem;
- 4) PIC's (Programa Interno de Coleta Seletiva), que é realizado em Instituições públicas e privado, em parceria com associações de Catadores;
- 5) Usina de triagem: Os materiais provenientes da coleta convencional são separados de acordo com seu potencial de reciclagem ou compostagem (CEMPRE, 1995);
- 6) Catadores e carreteiros: Os Catadores separam os materiais recicláveis que chegam nos lixões ou aterros e os carreteiros recolhem os recicláveis, informalmente, de porta em porta. Trata-se de uma alternativa que não deve ser incentivada, pois oferece condições insalubres para estas pessoas. Os carreteiros também correm risco, pois disputam espaços com automóveis nas ruas, essas pessoas são vistas com inferioridade pela sociedade.

É importante que aos poucos, trabalhos de conscientização sejam realizados, seja de porta em porta através da visita do síndico a cada condômino, seja através dos encontros realizados mensalmente entre o síndico e moradores. O objetivo maior dessa maior inserção dos condôminos na gestão ambiental seria o de demonstrar os benefícios da coleta seletiva assim como os problemas advindos da sua ausência.

## 7.2 Consumo de energia

É importante o uso mais racional dos elevadores, sugere-se que seja realizado um levantamento direto visando identificar o momento exato onde o número de consumidores dos elevadores é menor e propor que se desligue inicialmente um destes intercalando seu uso em paralelo ao controle no consumo de energia com o objetivo de uma possível nova posição no resultado final.

Quanto às bombas que enchem as caixas de águas que ficam em geral nas coberturas dos prédios, devem ser colocados dispositivos que venham a ser acionados automaticamente quando estas estiverem com sua capacidade baixa, evitando desperdício no consumo de energia.

Outro ponto relevante em relação ao gasto de energia se refere ao uso de motores lava jato para limpeza. Aqui se sugere que seja abolido este hábito e que se passe a usar baldes para limpezas gerais visando à redução tanto do consumo de água como de energia.

Espera-se que com a realização destas propostas ocorra uma diminuição significativa no consumo de energia do condomínio em questão, situação esta obtida por condomínios que passaram por um processo semelhante de gestão ambiental.

## 7.3 Consumo de água

Para o aspecto ambiental consumo de água percebe-se que seu uso é mais freqüente em lavagens dos veículos de moradores, lixeiras, calçadas e na parte externa e interna do condomínio.

Sugere-se que o método empregado para lavar calçada seja abolida passando a utilizar baldes com água da chuva. Quanto a lavagem de veículos, aos poucos um controle maior deve ser realizado, visto que o consumo de água neste tipo de atividade deve ser eficiente e eficaz. Em muitos condomínios há moradores que não possuem veículos e portanto pagam por algo que não consomem.

Monitoramentos relativos a vazamentos devem ser realizados periodicamente, haja vista ser este um problema recorrente em todos os condomínios, em função de canos furados e ultrapassados e má conservação dos equipamentos. Além disto, visando evitar entrada de ar na encanação de água, o que encarece seu consumo sem o devido uso por parte do condômino, deve ser colocado uma válvula de retenção de ar na entrada do registro do relógio. Desta forma a abordagem do tipo preventiva de impactos ambientais estaria sendo aplicada.

As mudanças sugeridas devem permitir uma economia inicial de água significativa esperando desta forma uma redução no valor da taxa de água paga pelos condôminos.

Pode-se perceber que as mudanças sugeridas são bem simples do tipo *housekeeping*, isto é, são sugeridas mudanças que pouco ou quase nada vão encarecer a gestão do condomínio em questão. Isto tem o intuito de que com a aplicação destas propostas, benefícios irão permitindo que mais adiante propostas mais ousadas sejam implementadas pela gestão ambiental do condomínio.

## 8. Considerações

Os impactos ambientais descritos neste artigo que têm como causa os três aspectos identificados na atividade de condomínio de apartamentos. Esta por sua vez não pode ser vista de maneira individual, e sim, como algumas atividades industriais, pois ela também é causadora de problemas ao ambiente.

Fica a pergunta: quantos condomínios de apartamentos existem numa cidade brasileira típica onde prevalecem as construções do tipo verticalizada, onde antes uma área era habitada por uma família de 6 a 8 pessoas e agora com a construção do condomínio passem a ocupar esta mesma área com 50, 100 a 150 famílias de 4 a 6 pessoas em média e de um momento para o outro? E ainda, que impactos ambientais eles passam a causar nesta nova atividade?

Se imaginar que as grandes cidades brasileiras sobretudo as capitais brasileiras optaram por um tipo de construção verticalizada, apenas pela identificação dos impactos ambientais levantados pode-se perceber que os impactos ambientais são importantes desta feita a gestão ambiental deve fazer parte da gestão geral dos condomínios visando dar suporte a questão ambiental que deixou de ser moda para se tornar uma realidade para todos e em todos os setores da vida.

Para concluir, recentemente a Política Nacional dos Resíduos Sólidos se tornou lei (Nº 12.305 de 02/08/2010) e dessa forma aqueles condomínios que buscarem adequar-se ao que a lei determina, estarão dando um passo importante para atingirem a sustentabilidade além do que iniciando um processo de gestão ambiental consciente poderão em um futuro próximo buscar certificações ambientais existentes o que daria a esta atividade um caráter estratégico como no caso das empresas, pois os condomínios receberiam diversos benefícios tais como econômicos, sociais, mas sobretudo ambientais atendendo aos anseios do desenvolvimento sustentável.

Contudo, este estudo possui algumas limitações, uma delas seria a possibilidade de realizar um estudo de caso. Tendo em vista que o assunto não se esgota, podendo ser analisado sob diversas perspectivas, sugerem-se futuras pesquisas neste campo de estudo: i) aplicar a pesquisa aos demais players envolvidos, com vistas a comparar as diferentes percepções entre condomínios e moradores; ii) aplicar este estudo à condomínios localizadas em outras unidades da federação, a fim de confirmar ou encontrar percepções sobre a gestão; iii) aplicar um estudo qualitativo e quantitativo, tendo em vista possibilitar uma análise estatística dos resultados coletados, a fim de apresentar novas conclusões sobre este assunto.

### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 14001:2004 – **Sistemas de Gestão Ambiental: requisitos e orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos instrumentos** – 2.ed. atual e ampliada. – São Paulo: Saraiva, 2007.

BARRIOS, Manuel. **Consumismo e geração de Resíduos Sólidos**. GEOUSP, SÃO PAULO n.6, p.17-28 1999 e 2003.

BIO CONSCIENCIA, Lixo Municipal – **Manual de Gerenciamento Integrado**, (CEMPRE)

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988. p.44-50.

DESENVOLVIMENTO, JUSTIÇA E MEIO AMBIENTE/José Augusto Pádua, organizador. – Belo Horizonte: Editora UFMG; São Paulo: Peirópolis, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade** – São Paulo:Atlas, 2006.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2 ed. 11. reimpr. – São Paulo: Atlas, 1999.  
EIGENHEER, Emílio M (org.) **Coleta seletiva de lixo**. Seminário de avaliação de Coleta Seletiva de lixo. 1998. 207 p.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, (NBR 10.004/2004).

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS, 2010).

KRAEMER, M. E. P. **A Contabilidade como Instrumento de Gestão Ambiental**, 2005. Disponível em <<http://gestaoambiental.com.br/articles>>. Acessado em 23 de julho, 2013.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração** – São Paulo: Atlas, 2006.

PEREIRA, C. M. S. **Instituições**, v. 4, p. 160; Lafayette, Direito das Coisas. 2002.

POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS ( Nº 12.305 DE 02/08/2010)  
FONTE: <<http://www.ablp.org.br/>>. Acessado em 18 de junho de 2013.

RESOLUÇÃO, Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA n.275/2001), ABNT, (1987).

SEIFFERT, M.E.B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica**. 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2006.

SEBRAE: **Experiências em implantação de gestão ambiental em micro e pequenas empresas**. – Brasília : Sebrae, 2004. 76p.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e responsabilidade ambiental social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 6.ed. revista e ampliada – São Paulo: Atlas, 2009.