

Práticas Ambientais em Condomínios Residenciais: Um levantamento em João Pessoa/PB

ANDERSON ALVES DE OLIVEIRA FILHO
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

EGÍDIO LUIZ FURLANETTO

FABIO WALTER
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Introdução

Nas últimas décadas houve uma ascendente preocupação com a questão da sustentabilidade, pois o aumento da população, consumo excessivo, desperdício e mau uso dos recursos naturais, e a produção desenfreada, sem os cuidados ambientais necessários, têm provocado esgotamento de recursos naturais, poluição e perda da biodiversidade, assim como a produção exacerbada de lixo. Esse movimento mundial, que cunhou o conceito de Desenvolvimento Sustentável, tem provocado profundas discussões e importantes resultados, impactando todos os setores da sociedade, em especial o de construções residenciais.

Problema de Pesquisa e Objetivo

O presente estudo objetivou responder a seguinte questão de pesquisa: quais as práticas ambientais realizadas na administração de condomínios, na cidade de João Pessoa? É importante perceber quais são as relações e as práticas dos condomínios residenciais, objeto de análise do presente estudo, em relação a essas questões, especialmente no tocante ao consumo de água, energia e a coleta seletiva do lixo. Desta forma, seu objetivo geral consistiu em: identificar as práticas ambientais realizadas na administração dos condomínios na cidade de João Pessoa/PB.

Fundamentação Teórica

Após a ECO-92 a sociedade começou a ter um comportamento diferente em relação à sustentabilidade e práticas como consumir menos água e energia, ou colocar o lixo no lugar certo passaram a fazer parte do cotidiano. Isso também ocorreu nos condomínios, onde houve uma maior conscientização quanto a parte de cada um para um grande resultado conjunto (Karpát, 2012). Ainda, a própria legislação passou a contemplar normas que obrigavam os novos projetos de edificações a adotarem medidas sustentáveis, visando redução do consumo de água e energia, além de causar menos impactos para a vizinhança.

Metodologia

A abordagem adotada foi um estudo de caso múltiplo, onde síndicos e administradores foram os sujeitos da pesquisa, sendo entrevistados 6 responsáveis por condomínios localizados em bairros residenciais na cidade de João Pessoa. Como método de coleta de dados, utilizou-se entrevistas semiestruturadas, realizadas com base em um roteiro que abria espaço para manifestação dos participantes e contemplava perguntas sobre cada uma das quatro práticas ambientais apresentadas no referencial teórico: coleta seletiva, reúso da água, redução do consumo de água e redução do consumo de energia.

Análise dos Resultados

Foi possível perceber que os condomínios de João Pessoa têm muito a evoluir no quesito sustentabilidade, inclusive fato assumido pelos síndicos nas entrevistas. O que se constata é que a preocupação ainda é muito mais econômica do que ambiental. A única prática em que se percebe a tentativa de se fazer algo sustentável é a coleta seletiva, mas se viu que também é muito insuficiente em todos os condomínios, mesmo aqueles que tentam desempenhar minimamente esse papel. Em relação ao consumo de água, a única prática percebida, e comum a todos, são as vistorias para detectar vazamentos.

Conclusão

Em se tratando dos condomínios verticais mais antigos, a adoção da energia fotovoltaica praticamente não existe, assim como a instalação de medidores de consumo de água individualizados é bastante rara, conforme ficou evidente no presente estudo. Já nos empreendimentos atuais, mais modernos, a instalação de medidores do consumo de água individualizados tem sido mais frequente e, em raros casos, existem empreendimentos que já contemplam o aproveitamento da energia solar fotovoltaica. Desta forma, faz-se necessário que se realizem pesquisas mais abrangentes sobre o assunto.

Referências Bibliográficas

GUIMARÃES, L. A. C. et al. O levantamento de aspectos ambientais e seus impactos na gestão ambiental em condomínios de apartamentos. In: FÓRUM INTERNACIONAL ECOINNOVAR, 3., 2014. Anais... Santa Maria: UFSM, 2014. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2014/arquivos/artigos/ECO083.pdf>. Acesso em: 7 set. 2023. WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). Our Common Future: from one earth to one world. Oslo: ONU, 1997. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

Palavras Chave

Condomínios, Práticas Ambientais, Sustentabilidade

Práticas Ambientais em Condomínios Residenciais: Um Levantamento em João Pessoa/PB

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do Século XX teve início um processo de ascendente preocupação com a questão da sustentabilidade, pois o aumento da população, consumo excessivo, desperdício de recursos, mau uso dos recursos naturais e a produção desenfreada, sem os cuidados ambientais necessários, tem provocado esgotamento de recursos naturais, poluição do ar, terra e água, e perda da biodiversidade, assim como a produção exacerbada de lixo

Esse movimento mundial, que acabou cunhando o conceito de Desenvolvimento Sustentável (WCED, 1987), tem provocado profundas discussões e importantes resultados, a ponto de, atualmente, as questões ambientais serem consideradas, pelas empresas, e pelo mercado, como um dos mais importantes fatores de sucesso para a aceitação dos seus produtos no mercado, podendo gerar um diferencial competitivo, com redução de custos (Bacelo *et al.*, 2012).

No caso do Brasil, após constatação de que o tema era pouco tratado e discutido pela sociedade, e objetivando criar uma maior conscientização sobre o tema sustentabilidade, após seu projeto de lei passar por grandes discussões e levar seis anos para ser votado, foi sancionada a lei federal nº 9795, de 27 de abril de 1999, criando a Política Nacional de Educação Ambiental, dispondo sobre o inciso VI do artigo 225 da Constituição Federal, onde incumbe ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Baptista, 2008).

De acordo com Bacelo *et al.* (2012), para que se possa considerar o desenvolvimento econômico de forma sustentável, há de se ter medidas que conservem e preservem o ambiente, do contrário, esse desenvolvimento provocará impactos ambientais com graves consequências para gerações futuras além de desigualdade e exclusão social.

Nesse sentido, a norma ISO 14000 fornece às organizações ferramentas de gerenciamento para o controle de seus aspectos ambientais e para a melhoria de seu desempenho ambiental. Essa norma prevê como benefícios a “redução no uso de matérias-primas, redução no consumo de energia, melhoria da eficiência do processo, redução da geração de rejeitos e de custos de disposição, e melhoria do gerenciamento de rejeitos, utilizando processos como a reciclagem e a incineração para tratar resíduos sólidos ou de técnicas mais eficientes para o tratamento de efluentes líquidos” (Pombo; Magrini, 2008, p. 2).

Nesse contexto, é fundamental entender os conceitos de responsabilidade socioambiental ou sustentabilidade empresarial. Na prática, ambos são pautados pela ética e a transparência na gestão dos negócios e apontam que uma organização deve ter seus resultados mensurados em três esferas inseparáveis: econômica, social e ambiental (Elkington, 2011). Com base nesse tripé, que ficou conhecido como *Triple Bottom Line*, as empresas devem orientar suas decisões, ou “seja, a ética nos negócios ocorre quando as decisões de interesse da empresa também respeitam os direitos, os valores e os interesses relacionados aos impactos gerados por ela, seja na sociedade, no meio ambiente ou no futuro da própria organização” (Pereira, 2007, p. 38).

Levando-se em consideração o mau uso dos recursos naturais, a crescente verticalização das construções urbanas, o consumo excessivo e a produção descontrolada, a qual vem causando desperdício de recursos naturais, geração de emissões que aumentam a poluição, degradação da biodiversidade, e aumento da produção de lixo, é fundamental fazer com que todas as esferas da sociedade, inclusive os condomínios, objeto de análise do presente trabalho, tenham práticas ambientais adequadas.

Nesse contexto, é importante perceber quais são as relações e as práticas dos condomínios residenciais em relação a essas questões. É necessário que os condomínios possuam o controle do consumo de água e energia e façam coleta seletiva do lixo, por exemplo. Diante disso, percebe-se a necessidade da boa gestão ambiental nos condomínios.

Portanto o presente estudo objetivou responder a seguinte questão de pesquisa: quais as práticas ambientais realizadas na administração de condomínios?

Desta forma, seu objetivo geral consistiu em: identificar as práticas ambientais realizadas na administração dos condomínios na cidade de João Pessoa/PB. Para tal, realizou-se um levantamento da literatura existente acerca das práticas ambientais condominiais, a fim de identificar as possíveis práticas que os condomínios poderiam realizar para reduzir os impactos ambientais e, finalmente, comparar as práticas realizadas com as possíveis que poderiam ser feitas nos condomínios.

Como justificativas, partiu-se do pressuposto de que as questões sustentáveis vêm se tornando cada vez mais alvo de debates em todas as esferas da sociedade, não sendo diferente na área condominial. Nessa questão, os condomínios têm muito a evoluir, pois produzem uma grande quantidade de resíduos que, se não cuidados, da maneira certa, podem trazer imensos prejuízos ambientais e pessoais. Ou seja, além de poluir o ambiente, podem trazer danos a saúde dos moradores (Bacelo *et al.*, 2012).

Portanto, é fundamental perceber as práticas sustentáveis que já são aplicadas em alguns condomínios, as quais precisam ser aprimoradas, e quais devem começar a ser implementadas, os motivos e as dificuldades na implementação dessas práticas de gestão ambiental. Essa gestão, aplicada aos condomínios, pode contribuir para a diminuição da poluição ambiental, para a preservação do meio ambiente, aumento da qualidade de vida e conservação do próprio condomínio. Além disso, o assunto tratado é importante para aumentar debates sobre práticas ambientais em condomínios, visto que não há muita literatura nesse contexto.

Assim sendo, e para atingir seus objetivos, o presente artigo, além da presente introdução, está constituído da fundamentação teórica (item 2); da metodologia (item 3); da apresentação e análise dos resultados e; das considerações finais, além das referências bibliográficas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SURGIMENTO DO DISCURSO AMBIENTAL NO MUNDO

Segundo Rezende (2013), como consequência da intensificação do processo de globalização e das políticas de mercado capitalistas, houve uma evolução dos debates sobre as questões ambientais. Com isso, nos países industrializados, a partir da década de 1970, nasceu o movimento ambientalista, reivindicando, pela primeira vez, a defesa da vida e da segurança do meio ambiente, culminando com o relatório “Nosso Futuro Comum” (também conhecido como “Relatório Brundtlandt” (WCED, 1987)

O desenvolvimento econômico passou a incorporar muitos elementos que indicam melhoria da qualidade de vida da população. Se nas décadas anteriores a 1970 o desenvolvimento econômico era representado pelo crescimento do PIB de um país, a partir dela o modo como o produto é distribuído socialmente e elementos como elevação das condições de saúde, educação, emprego, habitação e aspectos referentes à preservação ambiental passaram a ser também fatores que representam crescimento econômico (Branco, 2010).

A sustentabilidade foi o termo responsável pela emergência do tema ambiental. O discurso da sustentabilidade está firmado em desafios que exigem mudanças na forma de viver. Faz-se necessário repensar o padrão consumista e predatório da natureza do homem e voltar-se para uma sustentabilidade fundamentada em princípios socioambientais (Matta; Schmidt,

2016). Segundo Branco (2010), o desenvolvimento sustentável está fundamentado em valores éticos e sociais, e tem por característica conciliar eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica.

De certo modo, é possível afirmar-se que o discurso da sustentabilidade fez e faz um contraponto ao discurso do desenvolvimento econômico difundido pelos países dominantes do Capitalismo, principalmente os Estados Unidos. A partir de 1970, o discurso desenvolvimentista revelou seus limites através de uma crise que, embora tivesse maior visibilidade econômica, era também social, ambiental e ético-cultural. A relação do homem com o meio ambiente fomenta discussões relacionadas aos problemas ambientais que, por sua vez, contemplam aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos. Dessa forma, surgem vários questionamentos relacionados à crise ambiental global, criados pelo discurso da sustentabilidade (Matta; Schmidt, 2016).

2.2 SURGIMENTO DO DISCURSO AMBIENTAL NO BRASIL

As políticas ambientais, no Brasil, se dividem em três momentos. O primeiro, de 1930 a 1971, caracterizado pela construção de uma base de regulação dos usos dos recursos naturais. No segundo, de 1972 a 1987, a ação intervencionista do Estado chega ao ápice. O terceiro, período de 1988 até os dias atuais, caracteriza-se pelos processos de democratização e descentralização decisórias, e pela rápida disseminação da noção de desenvolvimento sustentável (Cunha; Coelho, 2003).

Na década de 1970 teve início o que se pode chamar de uma lei específica para o meio ambiente. O decreto lei 1.413/75 trata sobre o controle da poluição do meio ambiente, provocada pela atividade industrial. Nele, as indústrias ficaram obrigadas a promover métodos necessários para prevenir e corrigir os prejuízos da poluição e da contaminação do meio ambiente (Theodoro *et al.*, 2004).

Sobre a política ambiental, Boeira (2003) considera que até a década de 1980 esta estava sendo agenciada tecnocraticamente, apesar dos avanços das políticas regulatórias e estruturadoras. Os órgãos oficiais de meio ambiente restringiam a gestão ambiental a políticas pontuais e remediais de curto prazo. Durante as décadas de 1970 e 1980, a gestão ambiental feita pelo Estado tinha como característica a utilização dos chamados “instrumentos do comando e controle”.

Segundo Pombo e Magrini (2008), houve vários conflitos entre a política e a gestão ambiental durante essas décadas. Conflitos entre interesses públicos e privados, de competências dentro do próprio Estado e entre empresas, Estado e sociedade civil.

Com isso, o posicionamento brasileiro na Rio-92 foi oposto ao de 1972 em Estocolmo, e isso se deu pela influência de quatro fatores: crise do modelo desenvolvimentista, maior sensibilização do governo com questões ambientais, existência de uma matriz energética brasileira baseada em recursos naturais renováveis e maior pressão por um compromisso ambiental global, já que o Brasil era o anfitrião da Conferência. As discussões acerca das questões ambientais passaram a ser mais intensas nos dois anos que antecederam, mas, principalmente, durante a RIO-92. Houve coesão entre os diversos setores do ambientalismo nesse período, que propiciou a criação do Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para Meio Ambiente e Desenvolvimento (FBOMS) (Boeira, 2003). Segundo Boeira (2003), durante a primeira gestão do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, devido à predominância de agenda pública economicista, as questões ambientais foram colocadas de lado e não tiveram quase nenhuma importância. Logo, poucas medidas internas eram tomadas para colocar em prática uma agenda sustentável, e quando acontecia algo em favor dessa temática, vinham de atores transnacionais.

Já no primeiro governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que sucedeu o de FHC, houve um debate interno e ações mais aprofundadas em relação à construção de uma política ambiental. Estabeleceu-se um diálogo com os representantes da sociedade civil organizada na área ambiental, por exemplo, com a Conferência Nacional do Meio Ambiente (Losekann, 2012).

O aumento da consciência popular em relação às práticas sustentáveis pelas empresas pressionou as organizações a demonstrarem uma preocupação não apenas social e econômica, mas também ambiental. A população percebeu que além do aumento contínuo da desigualdade social, os danos causados ao meio ambiente e à saúde das comunidades, ao longo do processo de produção das empresas, estavam aumentando gradativamente e comprometendo gerações futuras (Pombo; Magrini, 2008).

2.3 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS LIGADAS AOS CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS

Segundo Karpát (2012), somente após a ECO-92 foi que a sociedade começou a ter um comportamento diferente em relação à sustentabilidade. Passaram a fazer parte do cotidiano práticas como consumir menos água, gastar menos energia ou colocar o lixo no lugar certo. Isso também ocorreu nos condomínios, onde houve uma maior conscientização de que cada um fazendo sua parte se poderia chegar a um grande resultado no conjunto.

A própria legislação passou a contemplar normas que obrigavam os novos projetos de edificações a adotarem medidas sustentáveis, visando redução do consumo de água e energia, além de causar menos impactos para a vizinhança. Esse tipo de condomínio, que trata a sustentabilidade com responsabilidade, ganha status de ecologicamente correto (Karpát, 2012).

Karpát (2012) cita várias medidas sustentáveis a serem tomadas pelos condomínios, entre elas duas primordiais: coleta seletiva do lixo e reciclagem. Porém, existem várias outras: substituição de lâmpadas convencionais por econômicas, reúso da água, e cuidados para o baixo consumo de água no paisagismo da área comum. Caso a infraestrutura permita, existem práticas como medição individual do consumo de água, aquecimento solar nas piscinas, e o uso de pinturas refratárias e telhados verdes.

A seguir, são apresentadas algumas práticas sustentáveis importantes para a gestão ambiental dos condomínios e que foram o foco da coleta de dados da pesquisa: coleta seletiva; reúso e redução do consumo de água; e redução do consumo de energia.

2.3.1 Coleta Seletiva

Quando se pensa em algo não sustentável o primeiro pensamento é lixo ou poluição. Os diversos tipos de resíduos sólidos gerados pela acelerada evolução do homem impactam negativamente no meio ambiente, alterando seu estado. O resíduo sólido, ou simplesmente lixo, é o material que sobra das atividades humanas. Dentre os vários tipos de resíduos sólidos, os domiciliares (RSD) são os gerados nas atividades residenciais e englobam papéis, vidros, orgânicos, jornais velhos, resto de alimentos, embalagens de plástico e papelão, latas, entre outros (Luna *et al.*, 2016).

Há uma quantidade muito grande de lixo produzido pela sociedade que não tem destino correto, o que pode gerar prejuízos imensos. Dentre eles, a contaminação dos solos, da água e do ar, proliferação de “vetores biológicos” causadores de doenças, poluição visual e discriminação da população que habita as proximidades desses lugares (Mucelin; Bellini, 2008). A coleta seletiva do lixo auxilia na preservação do meio ambiente, pois incorpora agentes ambientais no mercado de trabalho, incentiva a prática da cidadania, reduz o volume de resíduos sólidos e, conseqüentemente, aumenta a vida útil dos aterros sanitários, minimizando impactos ambientais. Além disso, gera receita (Leal *et al.*, 2007).

Em João Pessoa, a implantação da coleta seletiva iniciou-se em 1997, através de um programa da prefeitura. A Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (EMLUR) foi quem teve a iniciativa do projeto e isso se deu pela necessidade de diminuição da quantidade de resíduos nos aterros e também para redirecionar a população marginalizada ligada à catação de materiais nessa área. Em pesquisa realizada no bairro de Manaíra, com síndicos de condomínios no ano de 2007, foram identificados alguns aspectos da dificuldade de implantação da coleta seletiva do lixo: aspectos de conhecimento, comprometimento, orientação, comodismo, falta de material adequado, dificuldades de implementação, e envolvimento da população (falta de conscientização dos condôminos) (Leal *et al.*, 2007).

A Prefeitura de João Pessoa desenvolve ações e projetos para ampliar a coleta seletiva na capital paraibana. Atualmente, diferentes ações são realizadas, como a coleta domiciliar, em locais de difícil acesso, coleta seletiva, coleta nas praias, coleta de podas e o cata-treco, dirigido ao descarte regular de móveis velhos ou eletrodomésticos (JOÃO PESSOA, 2020).

2.3.2 Redução do consumo de energia

Os edifícios possuem grande parcela de responsabilidade nos impactos ambientais relacionados ao consumo energético. O consumo de energia primária tem crescido constantemente e um fator de grande contribuição é o uso crescente dos sistemas de ar-condicionado em edifícios. Em muitos países, ainda há o problema da procura sazonal excessiva de energia elétrica em relação ao ar-condicionado, que supera a capacidade de abastecimento. Então, o que acontece é a procura por técnicas de arrefecimento que poupem os recursos energéticos e conservem o meio ambiente (Pires; Silva; Castro Gomes, 2005).

Por outro lado, de acordo com Sousa (2012), estabelecer como prioridade a conscientização e mudança dos padrões de comportamento na forma como as pessoas utilizam os edifícios pode ser mais interessante à racionalização do consumo de energia do que buscar soluções de energia renováveis. Claro que é importante buscar outras soluções, mas a prioridade poderia ser mudar o comportamento das pessoas de maneira que se tornem mais conscientes com o uso de energia.

Por exemplo, uma tendência crescente visando mais um menor consumo de energia vem sendo observada no sentido de aproveitamento (geração e uso) de energia solar, de sensores para acionamento temporário da iluminação e no uso de lâmpadas com a tecnologia LED

2.3.3 Redução do Consumo e Reúso da água

Segundo Nunes (2006), vários são os fatores que influenciam a escassez da água, destacando-se a crescente urbanização sem planejamento da infraestrutura urbana, no qual a ausência de abastecimento d'água e saneamento acarretam também, por consequência, agravos a saúde pública.

É fundamental que se conserve a água. Essa conservação pode ser feita por um conjunto de atividades que visam principalmente quatro objetivos: reduzir a demanda de água potável, melhorar o uso da água e reduzir os desperdícios da mesma, implementar práticas para economizar a água, e obter retorno financeiro (May, 2006, *apud* Braga, 2009).

Segundo Nunes (2006), a nomenclatura “conservação da água” significa o uso controlado e eficiente do recurso, e contempla tanto medidas de uso racional quanto de reúso da água. Analisando sob esse enfoque, as práticas de conservação da água são uma maneira inteligente de se ampliar e flexibilizar a demanda e a oferta de água para novas atividades e usuários, sem, contudo, comprometer o suprimento dos corpos hídricos e a preservação do ambiente natural. A água, por si só, mantém um mecanismo natural de circulação (ciclo hidrológico), que a torna reutilizável.

A questão da conservação da água não começou a ser discutida apenas nos dias atuais, pois pesquisadores e estudiosos se preocupam com a conservação e o reúso há muitos anos e concluem que a humanidade vem reciclando e reutilizando a água de forma não planejada para diversos fins (Braga, 2009). Nas edificações, de maneira geral, são frequentes desperdícios de água provocados por vazamentos nos sistemas hidráulicos e nas peças sanitárias. Isso é motivado, muitas vezes, por concepções inadequadas do projeto, de procedimentos incorretos de manutenção e de mau hábito dos usuários (Nunes, 2006).

A aplicação de um sistema de reúso de água em condomínios pode ser de extrema importância para a diminuição do consumo de água potável. O reúso da água é feito tratando as águas “menos nobres” para reaproveitar para fins não potáveis. Essas águas podem ser utilizadas para reúso doméstico, descargas em bacias sanitárias, regar jardins e outras atividades menores (Cordeiro; Robles Júnior, 2009). Se não houver controle, regulamentação, legislação e se a sociedade não se informar sobre esse assunto, prejuízos imensos podem acontecer: contaminação do meio ambiente, práticas inadequadas e riscos à saúde pública (Cunha *et al.*, 2011).

Com a reutilização da água surgem benefícios sociais, econômicos e ambientais. Como benefícios ambientais, tem-se a redução do lançamento de efluentes nos rios e mares, que permite obter água de melhor qualidade, além de acréscimo da disponibilidade de água para uso em setores mais necessitados (hospitais, abastecimento público, por exemplo). Como benefícios sociais, aumentam-se as oportunidades de negócios na cadeia produtiva e o número de empregos disponíveis. E, o cumprimento da legislação ambiental, modificando padrões de consumo e produção, são benefícios econômicos (Silva *et al.*, 2014).

O problema da poluição e escassez de água relacionada à má utilização desses recursos faz com que haja uma procura por alternativas que solucionem esse problema. Nesse sentido, a individualização do consumo de água em edifícios residenciais tem se tornado método eficaz para combater o desperdício nesses ambientes. Com isso, cada morador passa a ter um hidrômetro individual e ser responsável apenas pelo seu consumo, sendo motivado a economizar esse recurso (Mendes; Almeida; Santos, 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente trabalho adotou-se a metodologia qualitativa, descritiva, onde foram avaliadas as práticas sustentáveis dos condomínios, na cidade de João Pessoa.

Como abordagem adotou-se um estudo de caso múltiplo, onde síndicos e administradores do condomínio foram os sujeitos da pesquisa. Embora tenha se buscado um número maior de possíveis sujeitos, foram entrevistados 6 responsáveis por condomínios localizados em bairros residenciais na cidade de João Pessoa.

Como método de coleta de dados, utilizou-se a entrevista e a observação. As entrevistas, *semiestruturadas*, foram realizadas com base em um roteiro que abria espaço para manifestação dos participantes e contemplava perguntas sobre cada uma das quatro práticas ambientais apresentadas no referencial teórico: coleta seletiva, reúso da água, redução do consumo de água e redução do consumo de energia.

As observações, *não-participantes*, foram realizadas antes ou depois das entrevistas. Em relação à análise dos dados coletados, foi usada a técnica de análise de conteúdo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

As entrevistas e observações foram realizadas em seis condomínios de João Pessoa: três localizados no bairro do Bessa, um em Manaíra, um em Tambaú e um no Cabo Branco, e o foco da pesquisa foi estruturado em quatro práticas: coleta seletiva, redução do consumo de água,

redução do consumo de energia e reúso da água. Desta forma, a apresentação e análise dos resultados foi dividida em quatro tópicos, os quais serão apresentados na sequência.

4.1 REÚSO DE ÁGUA

A aplicação de um sistema de reúso de água em condomínios é fundamental para diminuição do uso de água potável. Grande parte da água da chuva para na rede de esgotos, desperdiçando água que poderia, após tratamento, ser reutilizada. Essa água, que não é potável, e por isso não pode ser utilizada para consumo humano, pode ser utilizada para: irrigar plantas, dar descargas e para lavagens de pisos, carros, máquinas. Ou seja, mais uma forma de economia para o condomínio.

As afirmações dos síndicos sobre essa prática estão ilustradas no Quadro 1.

Quadro 1 - Afirmações dos síndicos sobre a prática de reúso da água

Condomínio	Afirmações
A	<i>“Já chamei engenheiros para analisar esse caso. A engenharia de escoamento da água é subterrânea, não dá para puxar para as duas grandes cisternas. O único lugar para fazer reservatório é na quadra, teria que fazer as cisternas na quadra para juntar água, e é caro. A outra seria na parte aérea, mas ficaria feio no prédio”.</i>
B	<i>“Não fazemos o reúso da água. A gente nem pensa (...)”.</i>
C	<i>“Não temos prática de reutilizar a água. Fizemos essa tentativa, trouxe gente aqui para ver, mas infelizmente o projeto do prédio não permite. Minha bandeira, quando assumi, foi individualizar. O prédio é um prédio antigo e muitas coisas que são consideradas essenciais num projeto sustentável (..) naquela época não havia essa preocupação”.</i>
D	<i>“Não, não há essa possibilidade. Inicialmente houve uma tentativa de colocar um poço artesiano, mas não deu certo porque deu problema no poço”</i>
E	<i>“Nós não temos nenhum projeto nesse sentido, o que nós procuramos fazer aqui é conscientizar o pessoal para economizar a água”.</i>
F	<i>“Não. Já vimos muitas ideias boas para economia de água, mas também não coloquei em prática, pois a gente termina deixando por causa de outras prioridades, mas é uma coisa muito boa que eu já vi”</i>

Fonte: autores.

A partir das respostas dos síndicos dos condomínios é possível concluir-se que apenas dois dos seis condomínios possuíam projetos ou, em algum momento, haviam ido atrás de um engenheiro para analisar como seria a obra para colocar em funcionamento essa prática. Entretanto, nenhum condomínio levou essa ideia adiante, seja por causa da estrutura do condomínio – principal motivo –, pelo dinheiro que seria investido, porque o lugar em que ficaria a cisterna seria muito exposto e “esteticamente feio”, ou falta de conhecimento e informações sobre a importância da prática.

4.2 REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA

A prática de redução do consumo de água deveria ser tratada como obrigação de cada cidadão. Sabe-se da dificuldade que se tem já em algumas partes do mundo, e até no Brasil, de disponibilidade de água. Essas práticas são simples, basta conscientização por parte de todos os interessados no condomínio. Na sequência, no Quadro 2, são apresentadas as afirmações dos síndicos, acerca do uso da prática de redução do consumo de água.

Quadro 2 - Afirmações dos síndicos sobre a prática de redução do consumo de água

Condomínio	Afirmações
A	<i>“A água não é ainda individualizada; será no futuro. A gente já está fazendo o orçamento para individualizar a água. Em vista disso, para que ninguém seja penalizado mais do que o outro, a cada três meses fazemos uma vistoria nos apartamentos para verificar se existem vazamentos nas caixas de descarga e nas torneiras. Também, quando a gente faz a circular se pede pra as pessoas lavarem a roupa uma vez na semana ou a cada dez dias, não deixar a torneira aberta quando for escovar os dentes, não demorar muito no banho”.</i>
B	<i>“Não há nenhuma prática. Estamos tentando lavar menos, queria tentar usar do balde – mas os meninos usam do regador – para tentar diminuir um pouco do consumo. A gente pensa em colocar a água individualizada para ver se diminui. Com certeza diminuiria (o consumo)”</i>
C	<i>“Passamos as recomendações para que não haja um consumo exagerado de água. Fazemos vistorias para que seja detectado algum vazamento. Nossa água tem consumo coletivo, o que é péssimo. Isso do ponto de vista de economizar a água é muito ruim, porque infelizmente depende da educação global de todos, né? E nem todos tem essa consciência e educação. Então às vezes um economiza e o outro vem e gasta em dobro, triplo, e o consumo é muito alto. Eu, quando assumi, minha bandeira era individualizar. Eu fiz essa tentativa, trouxe gente aqui para analisar, mas infelizmente o projeto do prédio não permite. Seria muito difícil (...)”</i>
D	<i>“Tentamos fazer com que a água fosse individualizada, que aqui no prédio é coletiva. Não deu certo pois o investimento era muito alto, as pessoas não aprovaram, então o que se faz no prédio é que todo dia se faz uma leitura, de 6:00 horas da manhã, de 12:00 e às 18:00 horas, qualquer alteração do consumo a própria portaria identifica que está havendo algum vazamento e vai buscar esse vazamento. Como ação preventiva, se faz a cada três, quatro, cinco meses uma vistoria em todos os apartamentos para eliminação de vazamentos e qualquer problema da parte hidráulica”.</i>
E	<i>“O que a gente procura fazer aqui é conscientizar o pessoal para economizar água, evita estar lavando com mangueira. Geralmente colocamos circulares nos elevadores com instruções. A água é coletiva. Não temos nenhum projeto para individualizar porque financeiramente é inviável, tem que quebrar muito. Houve até reuniões sobre isso, mas a própria empresa disse que tecnicamente é inviável. Ou você tem um projeto pronto para isso ou para adaptar é inviável e fica até um transtorno para os apartamentos. Para você ter uma noção, para eu interligar essa caixa de água teria que quebrar da cozinha até o banheiro. Se um não quiser já não dá (...)”</i>
F	<i>“A água é coletiva. Não temos nenhum projeto para individualizar, pois é difícil por causa da estrutura do prédio. Nunca passamos nenhuma circular em relação a economizar. Em relação a lavar roupa, nós temos uma lavanderia coletiva aqui, então nós consumimos bastante água. Esse é um dos motivos porque não se individualiza também, porque vai ser um gasto muito grande só para o condomínio, então são vários fatores”.</i>

Fonte: autores.

A partir das afirmações observa-se que a água de todos os condomínios é coletiva, e isso, por si só, já aumenta muito o consumo em relação ao possível. Segundo os síndicos, as dificuldades para individualizar a água, pois teriam que mexer na estrutura do prédio, impedem alguns deles de tentar implantar essa prática. Outra dificuldade muito grande para individualização está no fato de que muitos condôminos são contra, pois têm medo de que, se for individualizado, sua conta aumente, pelo fato de não economizarem. Ou seja, os que não fazem sua parte - e sabem disso - esperam que outras pessoas economizem e que nesse caso sua conta diminua.

Percebe-se, ainda, que três dos seis condomínios possuem projetos e estão fazendo os orçamentos para realizar a individualização; os outros condomínios não estudam e não acreditam ser viável por causa da estrutura e valor, o processo de individualização.

Todos os condomínios possuem a prática de vistoriar os apartamentos para detectar possíveis vazamentos. Alguns realizam essas vistorias mensalmente, outros a cada três meses. Caso seja detectado vazamento, cada condomínio possui sua forma de agir. Alguns analisam o valor do reparo, se é grave ou não, e vê se o próprio condômino paga o vazamento do

apartamento. Caso seja algo de maior valor ou complexidade ou o condomínio pede ao morador que pague ou desconte na taxa de condomínio.

Poucos condomínios tentam conscientizar o morador da necessidade de economizar a água: apenas dois condomínios passam circulares, sobre todas as práticas e como reduzir o custo delas, pedindo para que lavem roupa menos vezes na semana ou demorem menos no banho, e gastem menos na hora de lavar a louça ou escovar os dentes. Se todos os condomínios seguissem o que o condomínio “A” faz seria de fundamental importância: conscientizar os moradores e funcionários para economizar a água – através de circulares; fazer periodicamente a vistoria nos apartamentos para detectar vazamentos; tentativa de individualizar a água.

Conclui-se, em relação a essa questão, que a única prática importante comum em todos os condomínios são as vistorias para detectar vazamentos, ou seja, que a maioria dos condôminos não possui a consciência para economizar e se apoiam no fato da água ser compartilhada.

4.3 REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

Como a energia é paga individualmente pelo morador, a consciência nesse caso de gastar muito ou pouco é individual. Porém, nas áreas comuns do prédio o condomínio pode desempenhar papel importante na redução do consumo. Colocar lâmpadas LED e sensores para diminuir o consumo, como também, em horários mais tarde da noite e na madrugada, reduzir o número de lâmpadas ligadas, pois o fluxo de pessoas circulando é menor.

As afirmações dos síndicos estão ilustradas no Quadro 3.

Quadro 3 - Afirmações dos síndicos sobre a prática de redução do consumo de energia

Condomínio	Afirmações
A	<i>“Trocamos as lâmpadas pelas LED, e toda vez que vão queimando substituímos pela LED que é a mais econômica. Nas áreas comuns do prédio, temos sensores nas escadarias. E nos corredores do prédio, como ele é longo, a lâmpada é alternada, acesa e não acesa. Quando é dez da noite 50% das lâmpadas são desligadas”.</i>
B	<i>“Colocamos sensores e lâmpada de LED para reduzir o consumo. As escadas têm sensores justamente para não ficar acesas a noite toda, os corredores também. As que não são de sensor nós apagamos às 22 horas”.</i>
C	<i>“Estamos trocando as lâmpadas por LED e colocando lâmpadas com sensores. De dez horas da noite nós desligamos boa parte da energia para não gastar desnecessariamente”.</i>
D	<i>“Com o tempo nós fomos passando para lâmpadas de LED, hoje praticamente só temos essas. Recentemente o condomínio colocou também sensores de presença para as áreas comuns, corredores e escada. Na realidade, fizemos o seguinte: cada andar hoje tem cerca de quatro lâmpadas, mas já houve um tempo em que tínhamos apenas uma lâmpada, mas ficava acesa a noite toda. Não sei qual o melhor e o pior. Na garagem tiramos algumas lâmpadas e colocamos só o essencial e reduziu muito”</i>
E	<i>“Acredito que hoje 90% das lâmpadas já são LED. Temos sensor no corredor de serviço, mas em algumas áreas comuns não, né? A partir de dez horas nós apagamos todas as luzes. A parte da quadra, já substituímos a vapor de mercúrio por LED; já viemos de uns dois anos para cá implantando essas medidas”.</i>
F	<i>“Temos uma lavanderia coletiva, que além de gastar muita água, gasta muita energia, pois ficam 24 horas por dia ligada. A única prática é a substituição do prédio inteiro por lâmpadas de LED, e às 10 horas apagamos praticamente tudo, chega a ficar escuro”.</i>

Fonte: autores.

A partir das respostas dos síndicos, percebe-se que todos os condomínios possuem práticas importantes de redução do consumo de energia. Luzes com sensores em áreas comuns do prédio como escadas e corredores, lâmpadas de LED para consumir menos e a partir das dez

horas da noite desligam boa parte das luzes para economizar energia durante a madrugada, onde naturalmente o fluxo de pessoas e a importância de se ter luz ligada é menor.

4.4 COLETA SELETIVA

Grande quantidade do lixo produzido nos condomínios não possui destino correto, acarretando prejuízos para o meio ambiente: contaminação dos solos, água, ar e doenças. Os resíduos gerados nas atividades residenciais são papéis, vidros, jornais velhos, restos de alimentos, embalagens, latas, entre outros. Dar destino correto a esses resíduos deveria ser obrigação do condomínio. A coleta seletiva provavelmente é a prática sustentável mais conhecida. Fazer uso de coleta seletiva é fundamental, pois a falta dela afeta diretamente o ambiente.

As afirmações dos síndicos, relacionadas ao tema coleta seletiva de lixo, estão destacadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Afirmações dos síndicos sobre a prática de coleta seletiva

Condomínio	Afirmações
A	<i>“Nós informamos os condôminos através de circulares que eles selecionem o lixo, o vidro, plástico, metal, e até propriamente o lixo de resíduo de alimento. A gente mandou essa circular, porém na totalidade dos 56 apartamentos, apenas 20% que obedecem a essa prática. Quando o lixo é recolhido para os containers essas partes que estão separadas a gente coloca separado também em um depósito separado para quando o caminhão de coleta passar eles também terem o cuidado de saber o que é; eles olham pelo peso”</i>
B	<i>“Não realizamos, mesmo porque não teria espaço. Já teve muita gente que falou, mas não teria espaço e não sei se funcionaria porque aí teria que ter a colaboração de todos”</i>
C	<i>“Não fazemos a coleta seletiva no condomínio. Mas é algo que temos interesse em fazer”</i>
D	<i>“Não há. O próprio condomínio não se interessou muito, então uma pessoa ou outra pensou em alguma coisa, se não me engano coleta com relação a óleo de cozinha, para que não fosse colocada na tubulação normal. O pessoal fez pequenas ações, mas nenhuma surtiu efeito. Houve uma época que nós tentamos fazer a separação do lixo, mas o caminhão que fazia a coleta juntava tudo, então não adiantava”</i>
E	<i>“Nós ainda não implantamos definitivamente, né? Nós separamos o material aqui e tem um senhor que faz a coleta para EMLUR que ele pega aqui. Nós não temos andar por andar, mas existem projetos que não foram instalados ainda justamente por causa de custos financeiros. Pois sempre vem uma coisa e outra e aquelas coisas que dá para jogar pra frente a gente acaba jogando pro futuro. Mas existe um projeto de fazer uma coleta seletiva padronizada”.</i>
F	<i>“Não fazemos. Tivemos a ideia já, andamos fazendo as cotações em relação a cada bloco ter seu cesto de lixo em relação a papel, vidro, plástico, mas isso ficou para aprovação e terminamos não focando mais nisso. Mas é uma coisa que a gente se preocupa muito e a gente tem esse interesse”.</i>

Fonte: autores.

Dessa forma, pôde-se constatar que nenhum prédio faz a coleta seletiva de maneira ideal. Os que fazem, o fazem minimamente e com pouca eficiência. Ou seja, os condomínios que tentam colocar em prática dependem muito de conscientizar os moradores para que eles coloquem em prática as medidas necessárias. Alguns prédios passam circulares pedindo para que separem os lixos diferentes em sacos diferentes para que, na hora que os funcionários forem recolher, vá para o destino certo. Caso o condômino não faça, não tem como os funcionários, por falta de tempo, fazerem e separação e o lixo vai misturado.

O que se percebeu nas entrevistas e observações dos condomínios foi que a coleta seletiva é uma prática que parte da consciência e vontade dos condôminos e que os condomínios de uma maneira geral não possuem planejamento para funcionar.

4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Embora a amostra do estudo tenha sido pouco representativa, foi possível perceber que os condomínios de João Pessoa têm muito a evoluir no quesito sustentabilidade, inclusive fato assumido pelos síndicos nas entrevistas. Quando perguntados, logo no início, sobre se os condomínios dão ou não importância às práticas sustentáveis boa parte deles respondeu que não, o que realmente se comprovou. Aos que disseram que sim, percebeu-se que, mesmo que houvesse vontade de se tornarem mais sustentáveis, na prática isso não acontece.

O que se percebe é que a preocupação ainda é muito mais econômica do que ambiental em relação à redução do consumo de água e energia.

A única prática em que se percebe a tentativa de se fazer algo sustentável, é a coleta seletiva, mas se viu que também deixa muito a desejar em todos os condomínios, mesmo aqueles que tentam desempenhar minimamente esse papel. Apesar de, em alguns condomínios, algumas iniciativas serem feitas e terem projetos que, se aplicados, também melhorariam o quesito sustentabilidade, percebe-se a questão ambiental como não prioridade em nenhum deles, com exceção do condomínio A. Realmente, nesse condomínio específico, se percebeu que há um nível satisfatório de preocupação com o meio ambiente. As práticas de redução do consumo de energia são satisfatórias, com utilização de lâmpadas com sensores e de LED.

Em se tratando de água, a única prática comum a todos são vistorias para detectar vazamentos. Alguns passam circulares para conscientizar os condôminos e informá-los de como reduzir o consumo. Quanto à coleta seletiva, ela não é realizada de forma abrangente por nenhum condomínio, o que há são atitudes individuais.

O Quadro 5 traz uma visão geral das práticas ambientais resultantes no presente levantamento.

Quadro 5 - Visão geral sobre as práticas ambientais realizadas nos condomínios.

Condomínios	Coleta seletiva	Redução do consumo de água	Redução do consumo de energia	Reúso da água
A	Iniciativas individuais e não do condomínio como um todo	Possuem boas iniciativas e projetos de individualizar a água.	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Apenas projetos.
B	Apenas projetos	Não possui nenhuma prática além do controle de vazamentos.	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Já houve intenção.
C	Apenas projetos	Possuem boas iniciativas e projetos de individualizar	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Já houve intenção.
D	Apenas projetos	Não possui nenhuma prática além do controle de vazamentos	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Já houve intenção.
E	Iniciativas individuais e não do condomínio como um todo	Possuem algumas iniciativas e projetos de individualizar a água	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Já houve intenção.
F	Apenas projetos	Não possui nenhuma prática além do controle de vazamentos	Possuem boas iniciativas para reduzir o consumo de energia.	Já houve intenção.

Fonte: autores.

Além das entrevistas, cujos resultados foram aqui apresentados e analisados, foram ainda realizadas observações *não-participantes*. Entretanto, através dessas observações não foi possível identificar muitos aspectos relacionados às práticas, e não se percebeu nenhuma outra prática diferente do que os síndicos informaram nas entrevistas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental cuidar para que não haja impactos ambientais na atividade condominial, pois, apesar de não possuir caráter empresarial – voltado para o lucro – ganhos financeiros podem ocorrer, através da diminuição dos gastos e do reaproveitamento dos resíduos gerados como fonte de renda (Guimarães *et al.*, 2014). Entretanto, os resultados do presente trabalho mostram que os condomínios pesquisados estão ainda longe de adotarem as melhores práticas ambientais, pelo menos no tocante ao reúso de águas, economia de energia e economia de água, sendo mais conscientes no tocante à prática de coleta seletiva, onde os resultados foram mais animadores.

Apesar de muitos condomínios saberem que devem ter uma melhor gestão ambiental, isso não ocorre porque eles não sentem necessidade de fazê-lo, nem há cobrança necessária. Entretanto, a sociedade precisa cobrar uma postura mais sustentável e os síndicos devem ser mais atentos, assim como os condôminos deveriam se adequar às normas sustentáveis e propostas, e acordos nesse sentido devem ser priorizados. Uma melhor gestão ambiental ajudará a preservar a natureza e proporcionar melhores condições de vida aos condôminos, gerando benefícios como diminuição de resíduos que são descartados para aterros sanitários sem tratamento, diminuição do consumo de energia e água e melhores condições de vida no trabalho (Guimarães *et al.*, 2014).

Há práticas importantes que poderiam ser adotadas nos condomínios e que seriam de certa forma até simples de se fazer. O que precisa acontecer é um esforço coletivo de todos que fazem parte do condomínio: síndico, moradores e funcionários. O síndico e os conselhos diretivos têm que definir as práticas que serão utilizadas para garantir uma preservação ambiental eficiente. Além disso, tem que se tornar os moradores e funcionários conscientes das funções e das práticas necessárias para que os resultados ambientais venham. Ao final, havendo uma mudança de comportamento de todos os envolvidos poderá haver uma melhor preservação da natureza, maior zelo socioambiental, e ao longo dos anos, maior valorização patrimonial (Karpát, 2012).

Por fim, percebe-se que a literatura sobre o assunto é rica ao demonstrar a importância das práticas ambientais possíveis em condomínios, tais como, por exemplo: educação ambiental em condomínios (Bet *et al.*, 2020; Custique *et al.*, 2021); coleta adequada de óleo de cozinha (Corrêa *et al.*, 2018); uso do biodiesel em geradores (Duarte, 2019); a exigência de selos de sustentabilidade nos empreendimentos (Klein *et al.*, 2022), assim como a adoção de energia solar térmica e a energia solar fotovoltaica (Lombardi; Falcão, 2022).

Desta forma, faz-se necessário que se realizem pesquisas mais abrangentes sobre o assunto, e em especial que seja pesquisada uma prática bastante recente e que vem crescendo de forma exponencial no Brasil, o aproveitamento da energia solar fotovoltaica. A respeito dessa questão, ou seja, a adoção de energia solar fotovoltaica, percebe-se grande diferença, na cidade de João Pessoa, entre os condomínios verticais e os condomínios horizontais, com os últimos adotando essa prática com maior frequência.

Em se tratando dos condomínios verticais mais antigos, a adoção da energia fotovoltaica praticamente não existe, assim como a instalação de medidores de consumo de água individualizados é bastante rara, conforme ficou evidente no presente estudo. Já nos empreendimentos atuais, mais modernos, a instalação de medidores do consumo de água

individualizados tem sido mais frequente e, em raros casos, existem empreendimentos que já contemplam o aproveitamento da energia solar fotovoltaica.

Por outro lado, em se tratando dos condomínios horizontais, no município de João Pessoa, a implantação dessas práticas (medidores individualizados e o uso da energia solar fotovoltaica) é bem mais frequente. No caso dos empreendimentos já instalados, boa parte das residências já utilizam essa prática, e no caso dos novos empreendimentos, percebe-se que a grande maioria dos projetos já contempla o uso dessa prática, o que é de fácil compreensão, uma vez que esses condomínios são constituídos de moradores de poder aquisitivo maior e com consumo maior de energia, o que possibilita retornos financeiros, no médio prazo, e acaba viabilizando realizar tais investimentos nos seus projetos residenciais.

REFERÊNCIAS

BACELO, J. *et al.* Sustentabilidade Ambiental em Condomínios: utilização do método Sicogea para avaliar os aspectos e impactos ambientais em um condomínio residencial. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, [S.L.], v. 11, n. 31, p. 72-83, 30 mar. 2012. Revista Catarinense da Ciência Contábil. <http://dx.doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v11n31p72-83>. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/1259>. Acesso em: 20 set. 2023.

BAPTISTA, F. A. **Educação e gestão ambiental integrada em condomínios**. 2008. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Candido Mendes, Brasília, 2008. Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/35710.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.

BET, L. G.; PRADO, R.; PRADO, M.; BENAQUE, H. P. Educação Ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: a iniciativa inovadora do Programa Condomínio Sustentável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 5, p. 282–298, 2020. <http://dx.doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10791>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10791>. Acesso em: 9 set. 2023.

BOEIRA, S. L. Política e gestão ambiental no Brasil: da rio-92 ao estatuto da cidade. **Alcance**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 525–558. 2003. <https://doi.org/10.14210/alcance.v10n3.p525-558>. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/ra/article/view/1840>. Acesso em: 7 set. 2023.

BRAGA, E. D. **Estudos de reúso de água em condomínios residenciais**. 2009. Mestrado (Engenharia de Energia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2009. Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1733/1/dissertacao_0035451.pdf. Acesso em: 7 set. 2023.

BRANCO, E. C. **O meio ambiente para pequenas empresas de construção civil e suas práticas de gestão ambiental**. Serie BNB teses e dissertações. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/171>. Acesso em: 7 set. 2023.

CORDEIRO, R. B.; ROBLES JÚNIOR, A. **Custos e benefícios com o reúso da água em condomínios residenciais: um desenvolvimento sustentável**. In: CICLO DE DEBATES EM ECONOMIA INDUSTRIAL, TRABALHO E TECNOLOGIA, 9., 2011. **Anais...** São Paulo: PUCSP, 2011. Disponível em:

http://www.pucsp.br/eitt/downloads/ix_ciclo/IX_Ciclo_2011_Artigo_Roberto_Baptista.pdf. Acesso em: 24 out. 2016.

CORRÊA, L. P. *et al.* Impacto ambiental causado pelo descarte de óleo: estudo do destino que é dado para o óleo de cozinha usado pelos moradores de um condomínio residencial em Campos dos Goytacazes – RJ. **R. bras. Planej. Desenv.**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 341-352, ago. 2018. <https://doi.org/10.3895/rbpd.v7n3.8580>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/8580/5312>. Acesso em 9 set. 2023.

CUNHA, A. H. N. *et al.* O reúso de água no Brasil: a importância da reutilização de água no país. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 1225-1248, 2011. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20ambientais/o%20reuso.pdf>. Acesso em: 03 set. 2023.

CUNHA, S.; COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S.; GUERRA, A. (Org.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CUSTIQUE, A. M. *et al.* Caracterização e Quantificação de Resíduos Sólidos em Prédio Residencial e Proposta de Ações Práticas de Educação Ambiental. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 12., 2021. **Anais...** Salvador: IBEAS, 2011. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2021/III-023.pdf>. Acesso em: 9 set. 2023.

DUARTE, M. G. **Energia renovável para geração de energia em horário de ponta nos centros urbanos**. Monografia (Especialização em Fontes Renováveis de Energia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade** - canibais com garfo e faca. São Paulo: Macron Books, 2011.

GUIMARÃES, L. A. C. *et al.* O levantamento de aspectos ambientais e seus impactos na gestão ambiental em condomínios de apartamentos. In: FÓRUM INTERNACIONAL ECOINNOVAR, 3., 2014. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2014. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2014/arquivos/artigos/ECO083.pdf>. Acesso em: 7 set. 2023.

JOÃO PESSOA. Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana. 2020. Disponível em: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretaria/emlur/>. Acesso em: 9 set. 2023.

KARPAT, G. **Sustentabilidade nos condomínios**: o que isso quer dizer na prática. 2012. Disponível em: <https://www.sindiconet.com.br/Informese/9354/Gabriel-Karpat/Sustentabilidade-nos-condominios>. Acesso em: 7 set. 2023.

KLEIN, M. M. L. *et al.* Certificações Ambientais e panorama da inovação em edificações: uma avaliação crítica. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2022. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/download/2040/1756>. Acesso em: 7 set. 2023.

LEAL, C. *et al.* Diagnóstico da coleta seletiva em condomínios no bairro de Manaíra na cidade de João Pessoa-PB. **Revista Principia**, João Pessoa, n. 15, p. 63-70, dez. 2007. <http://dx.doi.org/10.18265/1517-03062015v1n15p63-70>. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/263>. Acesso em: 07 set. 2023.

LOMBARDI, C. R.; FALCAO, D. F. Estudo de fontes alternativas e uso racional de energia elétrica em empreendimentos imobiliários: Study of alternative sources and rational use of electrical energy in real estate developments. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 8, p. 56164–56197, 2022. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n8-086>. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/50976>. Acesso em: 9 set. 2023.

LOSEKANN, C. Participação da sociedade civil na política ambiental do Governo Lula. **Ambiente & Sociedade**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 179-200, jan., 2012.

<https://doi.org/10.1590/S1414-753X2012000100012>. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2012000100012&script=sci_arttext. Acesso em: 03 set. 2023.

LUNA, Y. H. D. M. *et al.* Avaliação da eficiência da coleta seletiva em condomínio vertical de João Pessoa. In: SIMPÓSIO IBEROAMERICANO DE INGENIERIA DE RESIDUOS, 3., 2010, João Pessoa, **Anais...** João Pessoa: ABES, 2010.

MATTA, C. R.; SCHMIDT, E. B. O paradigma da sustentabilidade: o que pensam pesquisadores em educação ambiental sobre as sociedades sustentáveis? The sustainability paradigm: what do researchers in environmental education think about sustainable societies? **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 19, n. 2, p. 108-119, mai./ago. 2014. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/1889/pdf_246. Acesso em: 07 set. 2023.

MENDES, A. S.; ALMEIDA, T. X.; SANTOS, V. A. Medição Individualizada e Uso de Água nos Edifícios Residenciais. **Revista Desenvolvimento Social**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 95-108, 2020. Disponível em:

<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rds/article/view/1962>. Acesso em: 7 set. 2023.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1>. Acesso em: 7 set. 2023.

NUNES, R. T. S. **Conservação da água em edifícios comerciais**: potencial de uso racional e reúso em shopping center. 2006. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – COPPE, Universidade Federal do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://antigo.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/rtsnunes.pdf>. Acesso em: 07 set. 2023.

PEREIRA, A. A. O tripé da sustentabilidade: pequenas empresas mostram que ser responsável com o meio ambiente com a sociedade e com o próprio negócio é simples, barato e urgente. **Locus**: Ambiente da Inovação Brasileira. Brasília, v. 1, n. 50, p. 38-41, 2007. Disponível em: http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/gestao_pdf_55.pdf. Acesso em: 2 set. 2016.

PIRES, L.; SILVA, P. D.; GOMES, J. P. C. **A importância do consumo energético dos edifícios na Europa**: soluções propostas para a sua redução. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2005. 6 p. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/242612705_A_importancia_do_consumo_energetico_o_dos_edificios_na_Europa_solucoes_propostas_para_a_sua_reducao. Acesso em: 9 set. 2023.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 1-10. 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2008000100002>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a02v15n1>. Acesso em: 08 set. 2023.

REZENDE, L. G. **Expansão metropolitana, promotores imobiliários e discurso da sustentabilidade ambiental, no aglomerado urbano de Brasília: o caso do condomínio Alphaville**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas

Departamento de Geografia, Universidade de Brasília. Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13072>. Acesso em 07 set. 2023.

SILVA, V. G. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 47-66, jan./mar. 2007.

SILVA, M. A.; SANTANA, C. G. Reúso de água: possibilidades de redução do desperdício nas atividades domésticas. **Revista do CEDS**, [S. l.], v.1, n.1, ago-dez, 2014. Disponível em: http://sou.undb.edu.br/ceds/revista/edicao/1/1?utm_source=direto. Acesso em: 03 set. 2023.

SOUSA, J. O. paradigma da eficiência energética dos edifícios. **Edifícios e Energia**, [S. l.], v. 7., 2012. Disponível em: http://www.edificioseenergia.pt/contents/artigorevista/opinia-and-771o_oet.pdf. Acesso em: 02 nov. 2016.

THEODORO, S. H.; CORDEIRO, P. M. F.; BEKE, Z. Gestão ambiental: uma prática para mediar conflitos socioambientais. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPPAS, 2004. Disponível em: <http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/artigos/Gest%20Ambiental%20e%20Conflitos%20socioambientais>>. Acesso em: 02 nov. 2016.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). **Our Common Future**: from one earth to one world. Oslo: ONU, 1997. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.