RESUMO EXPANDIDO
Anais do Congresso Interdisciplinar Internacional – CONIÚNICA
08 a 11 de setembro. Híbrido, Ipatinga – MG
doi.org/10.53426/con.v5i0.004

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM AMBIENTES COLETIVOS: O IMPACTO AMBIENTAL E DESAFIOS DO DESCARTE DE BITUCAS DE CIGARRO EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS

SOLID WASTE MANAGEMENT IN SHARED SPACES: ENVIRONMENTAL IMPACT AND CHALLENGES OF CIGARETTE BUTT DISPOSAL IN RESIDENTIAL CONDOMINIUMS

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESPACIOS COLECTIVOS: IMPACTO AMBIENTAL Y DESAFÍOS DE LA ELIMINACIÓN DE COLILLAS DE CIGARRILLO EN CONDOMINIOS RESIDENCIALES

doi.org/10.53426/con.v5i0.004

Andréa Góes de Almeida[1]
[1] Faculdade Única, Sorocaba-SP, aga10sst@gmail.com
Grupo de Trabalho: GT 4 – Meio Ambiente, Sustentabilidade e Mudanças Climáticas

RESUMO

O descarte inadequado de bitucas de cigarro em condomínios residenciais representa um sério desafio ecológico e de segurança. Enquanto indústrias operam sob rígido controle de passivos ambientais atrelados aos seus CNPJs, condomínios verticais frequentemente carecem de fiscalização preventiva. Este estudo analisou o impacto ambiental e os riscos de sinistros decorrentes dessa prática, sob a ótica da Psicologia Ambiental e da gestão de resíduos sólidos. Adotou-se uma abordagem qualiquantitativa por meio de um estudo de caso em um condomínio de torre única com 18 apartamentos. Os dados foram obtidos via observação empírica longitudinal, diagnóstico físico com registro fotográfico e aplicação de questionários estruturados. Durante os 14 dias de monitoramento, foram contabilizadas 342 bitucas (média de 24,4 resíduos dia^{-1}), com maior ocorrência no jardim suspenso externo acima da garagem. O questionário foi respondido por 15 moradores, dos quais 40% relataram o hábito de fumar na sacada e 73% desconheciam a composição plástica do filtro. No condomínio analisado, a recorrência do descarte inadequado coincidiu com elevada rotatividade habitacional e dificuldades na transmissão das normas internas aos novos moradores. Os achados indicam a necessidade de mecanismos contínuos de comunicação das normas, recomendando-se a introdução de um Kit de Integração Socioambiental no ato da mudança e o estímulo à coleta segregada para viabilizar a destinação das bitucas para rotas tecnológicas de valorização do acetato de celulose.
Palavras-chave: Bitucas de cigarro. Condomínios residenciais. Rotatividade habitacional. Valorização de resíduos.

INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos urbanos enfrenta gargalos históricos, destacando-se o descarte inadequado de filtros de cigarro. Embora pequenos individualmente, esses resíduos representam um passivo ecológico alarmante por sua toxicidade. Em ambientes coletivos privados, como condomínios com edifícios verticais, a governança revela uma assimetria regulatória: enquanto indústrias sofrem severas sanções ambientais vinculadas ao seu CNPJ, condomínios residenciais — também registrados como CNPJ — carecem de políticas preventivas estruturadas, adotando postura puramente reativa após a ocorrência de danos materiais ou acidentes.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

O descarte inadequado de bitucas em condomínios configura risco crítico à segurança patrimonial e à integridade dos moradores. A prática de lançar bitucas acesas de sacadas ignora a dinâmica dos ventos em edifícios verticais, que transportam fragmentos incandescentes para unidades inferiores ou áreas comuns, gerando cenários propícios para incêndios estruturais ao atingirem materiais combustíveis. Sob a ótica jurídica, o descarte negligente evoca responsabilidade civil e criminal por incêndio culposo (Art. 250 do Código Penal).

A relevância socioambiental deste estudo fundamenta-se na urgência de romper com o modelo linear de consumo doméstico. A inserção de programas de recolhimento atende à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), estimulando rotas tecnológicas que reinserem o polímero do filtro na economia. Todavia, promover uma cultura sustentável e de segurança em condomínios residenciais constitui tarefa mais complexa do que em ambientes industriais. Enquanto indústrias operam sob rígida hierarquia corporativa e sanções funcionais, as áreas de vivência urbanas carecem de literatura técnica e de modelos de engenharia comportamental direcionados à propriedade privada e ao lazer. O objetivo deste trabalho foi analisar o descarte tabagista em um condomínio residencial de pequena escala, demonstrando que medidas de controle estruturadas podem preencher essa lacuna de governança urbana. Justifica-se a relevância desta análise ao evidenciar que, diante da problemática do descarte difuso, a quantidade de resíduos gerada em uma única torre assume proporções alarmantes quando projetda para condomínios de múltiplas torres. Nessas escalas ampliadas, o volume acumulado torna-se ecologicamente significativo em termos de preservação ambiental e imensamente crítico para o gerenciamento de riscos e o combate a incêndios estruturais em massa.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso descritivo e exploratório, com abordagem qualiquantitativa, realizado em um condomínio vertical de torre única e 18 unidades habitacionais no estado de São Paulo, marcado por elevada rotatividade de inquilinos (turnover habitacional) em 4 unidades utilizadas por investidores. O universo amostral abrangeu os residentes fixos, locatários e profissionais de manutenção, consolidado por um histórico de observação empírica de três anos, período em que se registrou desalinhamento crônico entre comportamento individual e responsabilidade social.

A coleta de dados foi dividida em duas etapas:

- Diagnóstico Físico e Mapeamento de Riscos: Monitoramento e quantificação diária, por 14 dias contínuos, das bitucas descartadas irregularmente aos jardins. Os resíduos foram recolhidos com auxílio de uma pá de limpeza, fotografados e contabilizados.
- Aplicação de Questionário Estruturado: Formulário digital com perguntas abertas e fechadas distribuído aos moradores (n = 15 respondentes). O instrumento avaliou o perfil tabagista, os métodos mecânicos de descarte, o conhecimento sobre a composição plástica do filtro, a percepção dos malefícios do fumo, a ciência sobre a responsabilidade jurídico-penal por sinistros e o nível de prontidão voluntária para colaborar com o patrimônio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados confirmaram que a escala reduzida do condomínio não atenua os problemas de gestão; ao contrário, intensifica-os devido à alta rotatividade habitacional. O fluxo contínuo de novos inquilinos gera um "apagão institucional", dificultando a transmissão das normas internas. Segundo Cavalcante e Elali (2018), em ambientes marcados pela transitoriedade, o processo de apropriação do espaço é fragilizado, inibindo o desenvolvimento da "identidade de lugar" e o zelo pelo patrimônio.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

No condomínio estudado, a recorrência do descarte inadequado coincidiu com essa elevada rotatividade demográfica e assimetria informacional.

No monitoramento de 14 dias, contabilizaram-se 342 bitucas descartadas incorretamente (média de 24,4 resíduos dia^{-1}), concentradas nos jardins adjacentes à prumada de sacadas. Como demonstrado na Figura 1, a deposição ocorreu sobre a terra de um jardim suspenso. Sob a ótica da engenharia sanitária, essa característica estrutural agrava o impacto local: o confinamento da terra na laje impede o contato com o solo profundo e lençol freático, inviabilizando a lixiviação e diluição dos poluentes. Assim, as mais de 8 mil substâncias tóxicas acumulam-se concentradas no microssistema, validando o estudo de Xi et al. (2023), que observaram efeitos adversos graves do lixiviado de bitucas sobre a sobrevivência e biomassa da espécie Eisenia fetida (minhoca-da-terra) sob alta exposição [XI].



Figura 1 – Registro Fotográfico Documental: Pá de limpeza com acúmulo de bitucas de cigarro misturadas à terra e água
Fonte: Autora (2026).

Além do passivo ecológico, registrou-se um histórico de danos materiais na edificação, incluindo queimaduras em toldos de policarbonato. Esse cenário ilustra a "Tragédia dos Comuns", onde o indivíduo prioriza o conforto imediato em detrimento da segurança coletiva. A discussão comportamental conecta-se ao questionário (n = 15): 40% fumam na sacada e 73% desconheciam a composição de acetato de celulose do filtro, julgando-o rapidamente biodegradável.

A este respeito, Webler e Jakubowski (2022) observaram maior frequência de descarte inadequado entre fumantes que consideravam as bitucas pouco nocivas ou não as reconheciam como lixo, indicando que as percepções ambientais avaliadas constituem dimensão relevante do comportamento [WEBLER; JAKUBOWSKI]. Adicionalmente, 68% dos respondentes manifestaram postura de diluição da responsabilidade social, atribuindo o ônus dos riscos exclusivamente à administração. Ferreira (2021) ressalta que atos mecânicos e automatizados são blindados pela ilusão de anonimato da estrutura verticalizada. Como rota mitigadora, a coleta segregada pode viabilizar a destinação das bitucas para alternativas concretas de valorização do acetato de celulose. Torkashvand et al. (2022) recuperaram filtros e produziram membranas de acetato de celulose com eficiência de 85% a 90% na remoção de metais pesados de soluções aquosas, demonstrando viabilidade técnica de reciclagem industrial [TORKASHVAND].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica demográfica de rotatividade populacional em condomínios de torre única exige atenção especial da Engenharia Ambiental e Sanitária na organização dos fluxos de resíduos pós-consumo. Os achados indicam a necessidade de mecanismos contínuos de comunicação das normas e orientação constante aos novos moradores, uma vez que campanhas informativas meramente sazonais perdem eficácia diante do fluxo transiente de locatários.

Como recomendações de gestão para o condomínio estudado, propõe-se: a) a implementação de infraestrutura de bituqueiras exclusivas em pontos estratégicos de fluxo comum; b) a fixação jurídica de regras claras de proibição de descarte aéreo atreladas ao regimento interno; e c) a introdução de um Kit de Integração Socioambiental (com termo de ciência) entregue formalmente ao inquilino no ato da mudança. A transição para esse modelo de coleta segregada, além de salvaguardar

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

o patrimônio contra riscos de incêndio, pode viabilizar a destinação das bitucas para rotas tecnológicas de valorização do acetato de celulose, integrando o CNPJ condominial aos preceitos modernos da economia circular e da responsabilidade compartilhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu filho Renan Góes Hirayama por sempre me inspirar e apoiar, aos 15 anos de trabalho no condomínio Edifício Terrace Park, e a Faculdade Única.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305/2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. DOU, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. Psicologia ambiental: conceitos pessoa-ambiente. Petrópolis: Vozes, 2018.

FERREIRA, V. F. Sustentabilidade e Comportamento: Impacto dos Hábitos. Curitiba: CRV, 2021.

RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; GARCIA, Joan; SUBTIL, Eduardo Lucas. Reliability-Based Evaluation of the Robustness of Constructed Wetlands for Sustainable Sanitation: Implications for Design and Operation. Water environment research: a research publication of the Water Environment Federation, v. 98, n. 9, p. e70572, 2026. DOI: https://doi.org/10.1002/wer.70572

SILVA FILHO, C. R. V.; SOLER, F. D. Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei. São Paulo: Trevisan, 2019.

SOUSA, Davi Sousa de; LIMA, Lieide Vidal de; FONSECA, Ronald Assis; RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; REX, Franciel. Educação ambiental na aldeia indígena Ka'apor (Zé Gurupi): sensibilização e práticas sustentáveis. JANUS.NET, e-journal of International Relations, v. 17, n. 1, dossiê temático 2, 2026. DOI: 10.26619/1647-7251.DT0526.9.

TELLES, D. D'A. Resíduos sólidos: Gestão responsável e sustentável. São Paulo: Editora Blucher, 2020.

TORKASHVAND, Javad et al. Preparation of a cellulose acetate membrane using cigarette butt recycling and investigation of its efficiency in removing heavy metals from aqueous solution. Scientific Reports, v. 12, 20336, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-24432-x.

WEBLER, Thomas; JAKUBOWSKI, Karin. Attitudes, beliefs, and behaviors about cigarette-butt littering among college-aged adults in the United States. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 13, 8085, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19138085.

XI, Yu et al. Toxicity of leachate from smoked cigarette butts to terrestrial animals: a case study on the earthworm Eisenia fetida. Science of the Total Environment, v. 898, 165531, 2023. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.165531.