

UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES APLICADOS A GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA REVISÃO

Ferreira Neto, Antonio¹; Lopes, Régia Lúcia²

¹ Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, Instituto Federal de Tecnologia e Ciência do Rio Grande do Norte, Brasil, eng.ferreiraneto@outlook.pt

² Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais, Instituto Federal de Tecnologia e Ciência do Rio Grande do Norte, Brasil, regia.lopes@ifrn.edu.br

INTRODUÇÃO

Ausência de práticas de gestão de Resíduos da construção civil



Problemas ambientais

Políticas ambientais, diretrizes e responsabilidades definidos pelo Conama 307/202 e Política Nacional de Resíduos Sólidos



Fonte: Brasil (2002)



Fonte: Brasil (2010)

Software como ferramenta para políticas de gestão



Fonte: Ferreira (2019)

METODOLOGIA



Fonte: Bento (2012)

Base de dados

Palavras-chave

Crítérios de exclusão e inclusão

Análise dos estudos



Resíduos da Construção e demolição;
Gestão de resíduos;
Software;
Aplicativo;
Sistema de informação;
Tecnologia.

Nove artigos científicos Estudados na íntegra;

Artigos científicos;
Corte temporal de 2010 a 2021;
Idiomas inglês e português;
Disponibilidade gratuita;

RESULTADOS

Tabla 1. Artigos estudados

Nº	Título	Ano de Publicação	País de estudo	Autoria	Periódico
1	Sistema de apoio ao gerenciamento de resíduos de construção e demolição para municípios de pequeno porte	2014	Brasil	Lucas Bastianello Bremin, Armando Borges de Castilhos Junior, Janaide Cavalcante Rocha	Eng Sanit Ambient
2	Modelo dinâmico de sistemas para o gerenciamento de resíduos da construção civil na cidade de Porto Alegre: estudo de caso	2015	Brasil	Luis Hernando Walteros Galarza, Sandra Tatiana Reys gomez, Estela Ollari Garcez, Érico Cunde Correa, Álvaro Chávez Porras, Isaac Huertas Forero	Eng Sanit Ambient
3	Quantificação e classificação dos resíduos procedentes da construção civil e demolição no município de Pelotas, RS	2012	Brasil	Alessandra Buss tessaro, Jocelito Saccol de Sá, Lucas Bastianello Scremin	Ambiente Construído
4	A dynamic model for assessing the effects of management strategies on the reduction of construction and demolition waste	2012	China	Hongping Yuan, Abdol R. Chini, Yujie Lu, Liyin Shen	Waste Management
5	Forecasting of construction and demolition waste in Brazil	2016	Brasil	Diogo Hf Paz, Kalinny Pv Lafayette	Waste Management and Research: the Journal for a Sustainable Circular Economy
6	Environmental and economic impact assessment of construction and demolition waste disposal using system dynamics	2014	China	Mohamed Marzouk, Shima Aazab	Resources, Conservation and Recycling
7	Construction and demolition waste in the metropolitan city of Naples, Italy: state of the art, circular design, and sustainable planning opportunities	2021	Itália	Silvio Cristiano, Patrizia Ghisellini, Gianni D'ambrosio, Jingyan Xue, Antonio Nestico, Francesco Gonella, Sergio Ulligati	Journal of Cleaner Production
8	Analysis of Tehran construction and demolition waste management with system dynamics approach	2014	Irã	Ali Mohammad Ahmadvand, Ali Naderi Varandi, Mahdi Bastr, Mohsen Yahyaei	Asiana Consortium Research
9	Software para gestão de resíduos sólidos da construção civil	2016	Brasil	Gustavo Rodrigues de Oliveira abreu, Thiago Augusto Mendes	Tecnia

Tabla 2. Metodologia empregada em cada artigo

Artigo	Metodologia
1	Desenvolvimento de um sistema de apoio ao gerenciamento desses resíduos, implementado por meio de um programa computacional, fornecendo as informações referentes aos RCCs necessárias para sua utilização, além de fornecer um diagnóstico da situação dos RCC e alternativas/propostas de gestão dos RCC.
2	Desenvolvimento de um modelo conceitual de análise do processo de produção dos blocos através do comportamento que apresenta as variáveis que intervêm no processo, demonstrando que a utilização de resíduos de construção e demolição é uma alternativa socioambiental com potencial econômico.
3	Desenvolvimento de um diagnóstico qualitativo e quantitativo da produção de resíduos de construção e demolição (RCC), com o de auxílio de um software.
4	Proposta de uma ferramenta <i>software</i> capaz de auxiliar na tomada de decisão, com relação a práticas de redução, reutilização e gestão de resíduos da construção e demolição, simulando efeitos de estratégias de impactos causados pelas medidas propostas.
5	Desenvolvimento de um <i>software</i> que facilite e analise estratégias para auxiliar no gerenciamento de resíduos em canteiros de obras, por meio de indicadores de geração de resíduos de construção e demolição.
6	Avaliação de impactos causados pela geração de resíduos da construção e demolição com o uso de um <i>software</i> , com o objetivo de mitigar danos negativos resultantes do descarte irregular desses resíduos.
7	Desenvolvimento de <i>software</i> capaz de avaliar e quantificar impactos causados pela economia circular e sustentável causados pelo processo de reciclagem de resíduos da construção e demolição.
8	Desenvolvimento de um conjunto de práticas de política e gestão para resíduos da construção e demolição propostas por um <i>software</i> capaz de quantificar e projetar a eficácia dessas medidas sugeridas.
9	Desenvolvimento de uma ferramenta digital em formato de aplicativo <i>web</i> que aplica na prática conteúdos teóricos capaz de facilitar a gestão de resíduos da construção e demolição em canteiro de obras.

CONCLUSÕES

A pesquisa permitiu identificar como o emprego de ferramentas tecnológicas tem contribuído com o avanço de técnicas aplicadas à gestão de resíduos da construção civil. As ferramentas buscaram alternativas para a gestão de RCC que impactam fortemente na gestão municipal tendo em vista ser um resíduo de grande volume, e que muitas vezes podem ocasionar impactos nos centros urbanos quando não são gerenciados adequadamente. Essas ferramentas demonstraram alinhamento com premissas da PNRS tanto aos objetivos propostos quando referentes ao apoio na tomada de decisões para medidas de redução, reutilização, reciclagem e gerenciamento de resíduos. Isso indica a viabilidade do uso de ferramentas para outros estudos, visto que eles podem ser muito úteis em outros âmbitos da gestão de resíduos.

REFERÊNCIAS

- Bento, A. (2012). Como fazer uma revisão da literatura: considerações teóricas e práticas. *Revista JA*, 65(7), 42-44.
- Brasil. (2002). Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Resolução n°. 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. *Diário Oficial da União*.
- Brasil. (2010). Lei n° 12.303, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n° 9.605, de 2 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*.
- Ferreira. V. V. (2019). *Projeto de um Software de Gestão Integrada de Resíduos* [Tese de Dissertação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro].