

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



RESIGER: PLATAFORMA DIGITAL DE GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

João Erik de Moraes Moreira¹, Yonar Cavalcante², Livia Paz Nunes³,
Francisco Kleveson Ferreira César⁴

Resumo:

Tendo em vista o crescente aumento da preocupação com as questões ambientais, esse trabalho tem o foco de reduzir os impactos negativos que os Resíduos da Construção Civil (RCC) provocam, através da sua gestão com o uso de ferramentas digitais. Dessa maneira, será apresentado a proposta de uma ferramenta digital que visa facilitar a integração entre o gerador e o transportador do RCC e sua rastreabilidade. A metodologia usada considerou uma pesquisa documental em bancos de dados, utilizando artigos acadêmicos e documentos técnicos como base para a análise de informações, entrevista não estruturada junto as empresas geradoras e transportadora de Juazeiro do Norte, Ceará. Os resultados iniciais apontaram para o desenvolvimento de uma ferramenta online com interface simples que possibilite solicitar a remoção e registro da quantidade de RCC por classe, geração de documentos legais e monitoramento do transporte e disposição do RCC.

Palavras-chave: Resíduos. Construção civil. Sustentabilidade. Reutilização.

1. Introdução

Nos últimos anos, tem aumentado a preocupação da sociedade com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Assim, algumas empresas buscam adquirir certificações ambientais que facilitam o chamado “marketing verde” (DIAS, 2014). Organizações não governamentais (ONG) são criadas e a internet amplia discussões que estimulam mudanças positivas no estilo de vida. Assim, as mobilizações em busca de energia limpa, gestão de resíduos e outras tecnologias ilustram um diferencial competitivo entre as empresas.

As tecnologias digitais e da internet são ferramentas comuns para as novas gerações. A expressão “nativo digital” denomina aquela que nasceu e

¹ Universidade Regional do Cariri, e-mail: erik.moreira@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, e-mail: yonar.cavalcante@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, e-mail: livia.paznunes@urca.br

⁴ Universidade Regional do Cariri, e-mail: fkleveson@gmail.com

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



creceu em meio às tecnologias digitais, incorporando-as naturalmente em seu dia a dia (PRENSKY, 2001)

O processo de reciclagem e o reaproveitamento de resíduos sólidos da construção civil no Brasil, vem aumentando lentamente, contudo, em algumas cidades brasileiras as medidas necessárias já estão sendo tomadas, e assim, fazendo com que reduza os impactos ambientais e econômicos do despejo irregular do RCC.

Mediante a isso, a gestão e informação dos destinos dos RCCs no Brasil ainda se encontram de maneira escassa. (SCHNEIDER; PHILIPPI, 2003). A participação nas atividades do PIB no setor onde eles são criados são significativas e em todas as partes do mundo. Consoante Branco, para reduzir os resíduos da construção civil é preciso entender seu processo de produção, como também, recorrer a tecnologias que permitem uma gestão eficaz dos resíduos, tais como: ferramentas de gestão, tecnologia BIM (BRANCO, 2019) e os 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar).

Embora haja uma tendência de criar e usar aplicativos multiplataforma, principalmente representando por redes sociais adaptadas, funciona com quase qualquer dispositivo conectado, o software tradicional exige que você tenha um smartphone, um computador funcionando, portátil ou não, instale e abra o aplicativo para finalmente usá-lo. Eles também tendem a ser muito simples, objetivos e intuitivos nesses dispositivos, já que o espaço menor da tela e a falta de um teclado são compensados pela capacidade de usar outros métodos de entrada que funcionam melhor nesses dispositivos.

2. Objetivo

Este artigo visa propor uma ferramenta capaz de auxiliar na gestão dos Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC).

2.1. Objetivos específicos

- Fazer um *benchmarking* das plataformas digitais nacionais que auxiliam na gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- Apresentar os impactos na utilização da plataforma digitais para gestão dos resíduos sólidos urbanos;

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



- Descrever a ferramenta digital em desenvolvimento e indicar os possíveis avanços.

3. Metodologia

Na pesquisa documental foi consultada em um banco de dados de informações dispostos em artigos acadêmicos e documentos técnicos. Através de pesquisa na internet foi possível identificar as ferramentas digitais que auxiliam na gestão dos resíduos sólidos. Para obter as demandas das empresas ligadas a geração e transporte dos resíduos sólidos, foram realizadas entrevistas não estruturadas. As empresas entrevistadas estão localizadas no município de Juazeiro do Norte, região metropolitana do Cariri – CE.

A última etapa da pesquisa contemplou uma proposta de plataforma digital e testes iniciais da solução.

4. Resultados

Os resultados preliminares indicaram que existem 11 plataformas digitais no Brasil que atuam nessa área, são elas: net resíduos, landapp, MeuResíduo, VGR-Resíduos, Resiclean, Vision Resíduos, Sigam/sima, Cataki, Resitrack, Sisgr, e Recicla points. Essas plataformas possibilitam a comunicação entre as empresas geradoras e transportadoras de resíduos sólidos da construção civil. Contudo, em Juazeiro do Norte - CE, o estudo mostrou carência na utilização de ferramentas digitais como apoio na gestão do RCD.

Por esse e outros motivos, a melhor hipótese de resolução dos problemas apontados na pesquisa seria a criação, desenvolvimento, aplicação e manutenção de um aplicativo de gestão e comercialização dos resíduos sólidos locais. Assim, a proposta inicial da ferramenta a “ResiGer”, Gestão, Eficiência e Sustentabilidade. Propõe fazer a ligação entre os atores que geram, transportam e fiscalizam o RCC, além de possibilitar a comercialização.

A proposta da “ResiGer” é ser um aplicativo de interface atraente, simples e intuitiva, além de possibilitar a utilização em diversas telas, ou seja, multiplataforma, facilitando na utilização. Já que, consoante o estudo conduzido pela Avazu, que traz como foco de pesquisa a utilização de tecnologias digitais

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



no Brasil, que teve como resultado, 64% (sessenta e quatro por cento) dos brasileiros fazem o uso de aplicativos móveis para encontrar informações, acessar arquivos e se comunicar. Assim sendo, com o intuito de facilitar a Comunicação e gestão dos resíduos sólidos da construção civil, a ferramenta contará com essa disponibilidade.

Além disso, ela irá conter imagens e descrição dos resíduos gerados, alimentados pelos próprios usuários, que terão acesso a um ambiente privado e poderiam escolher o melhor a custo benefício para transporte ou compra de RCC para reutilização ou reciclagem.

Diante disso, a ferramenta tem o intuito de facilitar a comunicação entre as partes, por meio de mensagens instantâneas, fazendo o uso da ferramenta “WhatsApp” ou “SMS” por considerar que os potenciais usuários da ferramenta não apresentam a cultura de verificação constante da caixa de e-mail. Dessa forma, a “ResiGer” será uma ferramenta que intermediará entre as partes, facilitando a comunicação e gerindo os resíduos da construção civil local.

5. Conclusão

A pesquisa possibilitou o desenvolvimento inicial de uma plataforma digital, chamada de ResiGer, que apresenta espaço exclusivo para usuários recorrentes, solicitação de coleta, transporte e venda de RCC. Está em estágio de implementação a geração de documentos legais exigidos pelos órgãos fiscalizadores, como o Manifesto de Transporte Resíduos (MTR), e o envio de mensagens instantâneas para celular. As etapas futuras devem contemplar testes da solução junto aos usuários e estudo de mercado.

6. Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Regional do Cariri (URCA) pelo apoio através das bolsas de iniciação científica e ao Laboratório Integrado de Recursos Hídricos e Construções Sustentáveis (LIRC) pela infraestrutura.

Referências

DIAS, R. MARKETING Ambiental. São Paulo: ATLAS S. A., 2014.

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV
Semana
de Iniciação Científica da URCA
e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: "DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL"



BRANCO, M. V. A. C. "Otimização da gestão de resíduos sólidos na construção civil por meio de modelagem matemática aplicando a tecnologia BIM." (2019);

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001;

SCHNEIDER, D. M.; PHILIPPI, JR. A. Deposições irregulares de resíduos da construção civil na cidade de São Paulo. Tese defendida em 2003, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

Home - Avazu - A Leading Advertising Platform with Global Coverage. Disponível em: <<http://avazuinc.com/home/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.