

A APLICAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.13.22.III-019>

João Paulo Barbosa da Silva (*), Juliana Freitas Guedes Rêgo, Adriano Santos Araújo
Centro Universitário Jorge Amado, joao.pbs@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo explorar a Economia Circular no tratamento de resíduos sólidos na construção civil no Brasil, mostrando os benefícios que traz para o meio ambiente, a indústria e sociedade. O artigo tem como objetivo apresentar por meio de uma revisão bibliográfica o quanto a Economia Linear aplicada por muito tempo na sociedade traz malefícios ao ecossistema pelos descartes de resíduos sólidos da construção civil de modo inadequado. O presente artigo traz como conclusões soluções e ideias futuras para a melhoria do desenvolvimento sustentável, ou seja, os três pilares necessários para o equilíbrio da humanidade sendo o meio social, ambiental e industrial voltados aos resíduos sólidos da construção civil.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Construção Civil, Economia Circular.

INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva da construção civil, mesmo sendo um setor econômico de grande importância para o cumprimento de direitos fundamentais dos cidadãos, gera um alto impacto nos recursos naturais. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, 50% dos resíduos sólidos são provenientes da cadeia da construção civil, gerando degradação ambiental e poluição do meio ambiente.

Em razão deste cenário, a presente pesquisa visa explorar a aplicação da economia circular para o tratamento dos resíduos sólidos na construção civil. De forma geral, o país, predominantemente, utiliza do modelo econômico da economia linear, método que não observa em suas etapas de produção uma preocupação significativa com o meio ambiente.

Por isso a presente pesquisa possui como problema norteador como a aplicação da economia circular para o tratamento dos resíduos sólidos na construção civil pode auxiliar na proteção do meio ambiente.

OBJETIVOS

O estudo foi baseado em uma pesquisa qualitativa, busca-se explorar a aplicação da economia circular para o tratamento dos resíduos sólidos na construção civil para minimizar os impactos ambientais.

Este objetivo geral desdobra-se em três objetivos específicos. Quais sejam: 1. Descrever o conceito de Economia Circular; 2. Detalhar o conceito de resíduos sólidos da construção civil; 3. Explorar como a Economia Circular pode ser aplicado na destinação dos Resíduos da Construção Civil para auxiliar a proteção do meio ambiente.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita em 3 etapas. Na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico do conceito de economia linear para compreender suas aplicações e limitações nos serviços de tratamento dos resíduos sólidos. Na segunda etapa, foi realizado o levantamento bibliográfico do conceito de economia circular para compreender como este modelo poderia ser implementado aos serviços de construção civil. A terceira etapa, por sua vez, foi realizada a exploração da aplicação da economia circular aos resíduos sólidos da construção civil.

RESULTADOS

A economia linear é um modelo econômico onde ocorre a extração dos recursos naturais para a indústria, após a extração destes recursos, os mesmos são levados para a manufatura onde são fabricados os produtos para serem comercializados e em seguida descartados sem nenhum reaproveitamento.

Em razão de não reaproveitar a matéria prima, prova ser cada vez mais inviável ao meio ambiente. Segundo o Ecogreen (2020), a longo prazo, a baixa reutilização das matérias primas e a extração crescente dos recursos naturais tornará insustentável a manutenção deste modelo.

De acordo com Luz (2017), desde o período da revolução industrial o modelo de produção e consumo é realizado de maneira linear que por sua vez, as utiliza sem mecanismos de reciclagem, reutilização e reaproveitamento. Corroborando com o entendimento, segundo Leitão (2015, p.) “(...) este modelo de crescimento, ao assumir que os recursos são abundantes, disponíveis e sem ter preocupação de recuperar os desperdícios gerados ou componentes de produtos em fim de vida, tem conduzido a delapidação dos recursos e ao crescente aumento de resíduos”.

Desta forma, a resistência dos produtos se torna bastante baixa, objetivando a motivação do consumo, fazendo com que os produtos sejam subutilizados, ocasionando no crescimento da produção de detritos e degradação do meio ambiente. Com os produtos de durabilidade baixa, bens com pouca duração e tecnologias mais e mais se aproveitando da obsolescência programada, a economia linear continua tendo um peso muito grande na insustentabilidade global.

Desta forma, o modelo da economia linear é prejudicial ao meio ambiente, principalmente para a destinação e reutilização ou reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil. Por este motivo compreende-se a importância da utilização do modelo alternativo capaz de tornar mais eficiente os resíduos sólidos da construção civil.

O conceito de economia circular surgiu no ano de 1989, por economistas britânicos chamados David W. Pearce e R. Kerry Turner. Os profissionais apresentaram a economia tradicional, ou seja, a economia linear. O que não levava reciclagem, a reutilização e o reaproveitamento em consideração. O meio ambiente, de acordo com os autores, ficava em segundo plano como simples reservatórios de resíduos. Em razão dos impactos ao meio ambiente causados pelo modelo da economia linear cujo lema era " extrair recursos, produzir, consumir e descartar", surgiu a necessidade dos autores de um novo modelo econômico conceituado como economia circular.

A economia circular baseia-se em repensar a forma de planejar, produzir e comercializar produtos para garantir o uso e a recuperação dos recursos naturais. Trata-se de um aperfeiçoamento do sistema econômico atual que não se preocupa com a reutilização, reciclagem e redução da matéria prima.

De acordo com Circular (2017) a Economia circular é um conceito que está diretamente ligado à sustentabilidade, e na eficiência da reutilização da matéria-prima, desta maneira a aplicação da EC na CC seria de suma importância dos reais benefícios como a reutilização de resíduos sólidos descartados.

Assim, a norma NBR 10004 (ABNT, 2004a) define resíduo sólido como qualquer forma de matéria ou substância (no estado sólido ou semissólido, que resulte de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços, de varrição e de outras atividades da comunidade) capaz de causar poluição e contaminação ambiental.

No entanto, é possível substituir uma economia linear baseada em extrair, produzir, consumir, e substituir por um modelo circular no qual se incorporem ao processo produtivo os materiais que contenham os resíduos para a produção de novos produtos ou matérias primas.

No estudo de Scheifer e Callejas (2021), ao avaliar a viabilidade técnica da incorporação de areia de resíduos da construção civil (RCC) na produção de blocos de concreto para vedação, os autores concluíram que é viável tecnicamente a incorporação de até 50% da areia de RCC na composição dos blocos de concreto.

Os autores avaliaram as propriedades físicas e mecânicas dos blocos de concreto com areia de RCC incorporada e observaram que estes atingiram a mesma resistência que quando utilizado areia artificial, possibilitando assim a redução do consumo de areia e principalmente a utilização dos RCC como matéria prima na produção de blocos de concreto para vedação, tornando o produto sustentável ecologicamente.

As usinas de reciclagem de resíduos da construção funcionam como um importante meio para alcançar a economia circular. Com a intenção de utilizar os materiais ao seu máximo potencial, é feito um processo de beneficiamento destes resíduos para o seu reaproveitamento.

Brum et al (2021), constataram em sua pesquisa a viabilidade econômica, social e ambiental de uma usina de reciclagem de resíduos da construção civil em funcionamento, onde constatou-se a capacidade de reuso de 97,98% dos resíduos obtidos, o equivalente a 44.500 metros cúbicos no ano. Dos resíduos que chegaram à usina, 48,66% ou 22.200 metros cúbicos eram resíduos de classe A (Classificação CONAMA nº432), que são aqueles que podem ser reciclados ou reutilizados, que foram tratados e transformados em agregados reciclados, gerando receita com sua venda de R\$1.391,450.11.

Apesar dos resultados demonstrados nos trabalhos apresentados, segundo levantamento feito pela ABRECON (2020) apenas 16% dos resíduos da construção civil são reciclados. Segundo CONTI et al (2017), dentre as principais barreiras

para o avanço deste número estão as limitações dos processos e operações das Usinas de Reciclagem de resíduos da construção o que leva a uma má percepção dos clientes e da população quanto a qualidade dos agregados reciclados, sendo necessário a implementação de programas de qualidade nas usinas.

CONCLUSÕES

A Economia Circular, bem como exposto neste trabalho, comprova os benefícios capazes de tentar solucionar o desenvolvimento sustentável no descarte de resíduos sólidos na construção civil. O Brasil possui uma escassez de publicações evidenciando este assunto, sendo assim, propõe-se que conhecimentos futuros se centralizem em aplicar os conceitos da EC nos Resíduos de Construção Civil, a fim de considerar os cenários reais, com a finalidade de propagar a circularidade destes materiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Circular, Fundación Economía. Economía circular. **Recuperado el**, v. 15, 2017.
2. CONAMA. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Ministério do Meio Ambiente. Resolução nº. 307, de 5 de julho de 2002. Brasília, DF, 2002.
3. Conti, D. M., Paschoalin Filho, J. A., Frasson, S. A. **Estudo de casos múltiplos em Usinas de Reciclagem no Manejo de Resíduos da Construção**. Desenvolvimento em Questão. ISSN 2237-6453. Ano 17. Nº 49, p 136-157. Out/Dez 2019.
4. Green, Carinho Eco. **Economia Circular x Linear: um jeito de produzir realmente sustentável**. Rio de Janeiro: Copapa 60+, 2020. Disponível em: <https://carinhoecogreen.com.br/economia-circular-linear-um-jeito-de-produzir-realmente-sustentavel/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20economia%20linear,bens%20e%20descartar%20os%20rejeitos..> Acesso em: 23 abr. 2022.
5. Leitão, Alexandra. Economia Circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. **Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting**, Vol. 1, N. 2, set 2015.
6. Luz, Beatriz. (Org.). **Economia circular Holanda: Brasil: da teoria à prática**. 1. ed. -- Rio de Janeiro: Exchange 4 Change Brasil, 2017.
7. Scheifer, D. M. Calleja, I. J. A. **Caracterização física e mecânica de blocos de concreto com incorporação de areia de resíduo de construção civil**. Revista Matéria, ISSN 1517-7076. V.26, N.04. 2021.