

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

ANÁLISE DA CONFORMIDADE NA DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO NA CIDADE DE PATO BRANCO/PR

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.VII-015>

Keli Starck (*), Eduardo Antonio Maia Lins, Vitor Debastiani Valer, Adriana Palmério Silva, Letícia Cavalcante de Lima Galindo

* Centro Universitário de Pato Branco (UNIDEP). E-mail: keli.starck@unidep.edu.br

RESUMO

A gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC) emerge como uma questão crítica para o desenvolvimento urbano sustentável, particularmente em Pato Branco/PR, onde o estudo em foco avalia a conformidade das práticas de destinação final dos RCC com as legislações vigentes. Este trabalho objetiva analisar a conformidade das práticas de destinação de RCC de uma empresa local em relação às exigências legais federais, estaduais e municipais. Utilizando uma metodologia qualitativa e exploratória, baseada em análise documental e estudo de caso, este estudo identifica as legislações pertinentes e examina as práticas atuais de gestão e destinação dos RCC na empresa. Os resultados parciais revelam que, enquanto a empresa demonstra alinhamento significativo com as normativas, especialmente na triagem e destinação dos resíduos classes B, C e D, lacunas importantes foram observadas na gestão dos resíduos classe A. A sugestão de implantação de uma Usina de Resíduos da Construção Civil destaca-se como uma estratégia para alinhar a empresa às melhores práticas de sustentabilidade, promovendo a economia circular e reforçando seu compromisso com o manejo responsável dos resíduos. Este estudo contribui para o entendimento das práticas de gestão de RCC e destaca a importância da conformidade legal e da inovação para um futuro sustentável no setor.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos da Construção Civil, Gestão de RCC, Conformidade Legal, Legislação Ambiental, Sustentabilidade Ambiental.

ABSTRACT

The management of Construction and Demolition Waste (C&DW) emerges as a critical issue for sustainable urban development, particularly in Pato Branco/PR, where the study in focus evaluates the compliance of C&DW final disposal practices with current legislation. This work aims to analyze the compliance of a local company's C&DW allocation practices in relation to federal, state and municipal legal requirements. Using a qualitative and exploratory methodology, based on documentary analysis and case study, this study identifies the relevant legislation and examines the current management and allocation practices of C&DW in the company. The partial results reveal that, while the company demonstrates significant alignment with regulations, especially in the sorting and disposal of class B, C and D waste, important gaps were observed in the management of class A waste. The suggestion to implement a Waste Plant of Civil Construction stands out as a strategy to align the company with the best sustainability practices, promoting the circular economy and reinforcing its commitment to responsible waste management. This study contributes to the understanding of C&DW management practices and highlights the importance of legal compliance and innovation for a sustainable future in the sector.

KEY WORDS: Construction Waste, C&DW Management, Legal Compliance, Environmental Legislation, Environmental Sustainability.

INTRODUÇÃO

Os Resíduos da Construção Civil (RCC) representam uma parcela significativa dos resíduos sólidos gerados no Brasil, impactando diretamente o meio ambiente e a gestão urbana. A construção civil é uma das principais atividades econômicas do país, contribuindo substancialmente para o desenvolvimento socioeconômico, sendo também responsável pela produção de grandes volumes de resíduos, cuja gestão inadequada pode resultar em problemas ambientais graves, incluindo a contaminação do solo, dos corpos d'água e a degradação de áreas urbanas (Roth; Garcias, 2009).

No Brasil, a classificação e gestão dos RCC são regidas pela Resolução nº 307 (2002) do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção



civil, visando à minimização dos impactos ambientais (CONAMA, 2002). Conforme esta resolução, os RCC são classificados em quatro classes, que determinam as formas de destinação e tratamento adequados (Kuyven; Oliveira, 2023; CONAMA, 2002): (i) Classe A: Compreende os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como restos de concreto, blocos cerâmicos, argamassa e rochas; (ii) Classe B: Inclui os resíduos recicláveis para outras destinações, como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros; (iii) Classe C: Constituída por resíduos para os quais ainda não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; e (iv) Classe D: Engloba resíduos perigosos oriundos do processo de construção, como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

OBJETIVOS

Este estudo visa analisar a destinação final de Resíduos da construção civil (RCC) em uma empresa que atua no município de Pato Branco/PR, no contexto legal. O objetivo principal é avaliar a conformidade das práticas de destinação final de RCC adotadas pela empresa localizada em Pato Branco/PR, em relação às exigências das legislações federal, estadual e municipal pertinentes. Especificamente, o estudo pretende: (i) identificar e analisar as legislações que regulamentam a destinação final de RCC no âmbito federal, estadual e municipal aplicáveis ao contexto de Pato Branco/PR; (ii) examinar as práticas atuais da empresa no que tange a gestão e destinação final de RCC; e (iii) detectar possíveis lacunas entre as práticas de destinação de RCC da empresa e as exigências legais, propondo recomendações para alinhamento e melhoria.

METODOLOGIA

A metodologia empregada neste artigo consistiu em uma abordagem qualitativa e exploratória, centrada na análise documental das legislações pertinentes à gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC) nos âmbitos federal, estadual e municipal, com foco especial nas normas aplicáveis ao município de Pato Branco/PR. Complementarmente, realizou-se um estudo de caso na empresa localizada em Pato Branco, onde foram coletadas e analisadas informações referentes às práticas internas de gestão e destinação final dos RCC.

Através da comparação entre as práticas observadas na empresa e os requisitos legais identificados, buscou-se avaliar o nível de conformidade da empresa com a legislação vigente. Este processo permitiu uma avaliação das práticas de gestão de RCC na empresa e a identificação de oportunidades de aprimoramento alinhadas às exigências legais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gestão ambientalmente sustentável dos Resíduos da Construção Civil (RCC) é um desafio complexo que requer a integração de políticas e práticas em todas as esferas de governo e a participação ativa do setor privado. Em Pato Branco/PR, o gerenciamento de RCC segue um arcabouço legislativo abrangente que inclui leis e resoluções federais, estaduais e municipais, além de normas técnicas específicas. A conformidade com estas regulamentações é crucial para mitigar os impactos ambientais negativos associados aos resíduos da construção e demolição e para promover a sustentabilidade no setor. Conforme discutido por Kuyven e Oliveira (2023), a análise do descarte ilegal de RCC em Ijuí-RS destaca a importância da fiscalização e da implementação de práticas de gestão sustentáveis, um desafio que também se reflete em Pato Branco/PR.

A nível federal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a Resolução CONAMA nº 307/2002, com suas atualizações, estabelecem diretrizes gerais para a gestão e classificação dos RCC, responsabilizando os geradores pelo manejo adequado desses resíduos. As normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como as NBR 15112 a NBR 15116, fornecem orientações detalhadas para o manejo, segregação, reciclagem e disposição final dos RCC, promovendo práticas de gestão que visam à minimização dos impactos ambientais. Adicionalmente, conforme destacado por Kuyven e Oliveira (2023), o descarte ilegal de RCC representa uma problemática ambiental significativa, reforçando a necessidade de práticas de gestão e fiscalização efetivas.

No Paraná, a legislação estadual reforça e complementa as diretrizes federais por meio de iniciativas como o Programa Paraná sem Lixões e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/PR (Lei nº 20.607/2021), que promovem a fiscalização ambiental, a educação ambiental e a implementação de soluções integradas para a gestão de resíduos

(Paraná, 2021). Estas medidas visam não apenas à conformidade legal, mas também à promoção de uma abordagem sustentável e integrada ao gerenciamento de resíduos.

Em Pato Branco, as leis municipais estabelecem requisitos específicos para a gestão de RCC, refletindo o compromisso do município com práticas ambientalmente adequadas. A legislação local inclui diretrizes para a reciclagem e reutilização de materiais (Figura 1), bem como normas para a correta disposição de caçambas de entulho, visando à organização urbana e à segurança ambiental. A empresa em estudo realiza a triagem de resíduos classe B da construção civil, demonstrando um comprometimento com a segregação eficaz dos materiais recicláveis. Além disso, a coleta e destinação dos resíduos classes C e D são executadas com rigor, sendo os mesmos encaminhados para empresas licenciadas para tal fim, alinhando-se às melhores práticas de gestão de resíduos e conformidade legal.

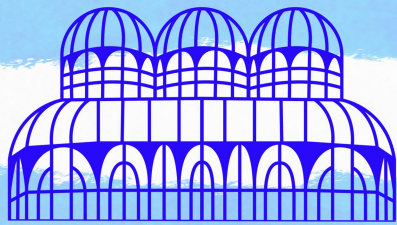


Figura 1. Carga recebida de cliente e aguardando triagem. Fonte: Autores do trabalho.

Apesar de uma análise das práticas da empresa localizada em Pato Branco revelar um alinhamento substancial com as legislações aplicáveis, observou-se que ainda há lacunas importantes em sua gestão de RCC, particularmente na destinação dos resíduos classe A (Figura 1). Atualmente, esses resíduos são enterrados, uma prática que, embora possa atender a determinados requisitos legais, não se alinha às melhores práticas de sustentabilidade e eficiência de recursos preconizadas pelas políticas ambientais contemporâneas. Esta observação ecoa as preocupações levantadas por Roth e Garcia (2009) sobre os impactos ambientais da construção civil e a importância de uma gestão de resíduos efetiva para mitigar a degradação ambiental.

Nesse contexto, a sugestão para a implantação de uma Usina de Resíduos da Construção Civil em Pato Branco surge como uma solução estratégica não apenas para alinhar a empresa com as melhores práticas ambientais, mas também como uma oportunidade econômica viável. A usina permitiria a transformação de RCC classe A em agregados reciclados, materiais que têm mercado garantido em diversas aplicações na construção civil. Além disso, a cobrança pelo recebimento de RCC de terceiros e a venda dos agregados reciclados produzidos podem gerar receitas significativas para a empresa, justificando o investimento necessário para a implantação da usina não apenas sob critérios ambientais, mas também econômicos.

A viabilização de uma Usina de Resíduos da Construção Civil representa, portanto, uma oportunidade de a empresa liderar em práticas de gestão de resíduos sustentáveis e inovadoras, alinhando-se não só com as exigências legais, mas também com as expectativas sociais e ambientais contemporâneas. Este investimento não só reforça o compromisso da empresa com a sustentabilidade ambiental, mas também abre novas avenidas de negócio, promovendo uma economia circular no setor da construção civil, onde resíduos são transformados em recursos, contribuindo para um futuro mais sustentável.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

CONCLUSÕES

A análise deste estudo evidencia a importância da aderência às legislações para a gestão eficaz dos Resíduos da Construção Civil (RCC) em Pato Branco/PR, com a empresa examinada mostrando considerável alinhamento com as normas vigentes, especialmente na triagem e destinação dos resíduos classes B, C, e D. Apesar disso, a prática de enterrar resíduos classe A aponta para uma área crítica de melhoria, sugerindo um movimento em direção a práticas mais sustentáveis e inovadoras.

A proposta de introduzir uma Usina de Resíduos da Construção Civil é apresentada como um avanço significativo, ultrapassando a simples conformidade legal para abordar as falhas na gestão de RCC. Tal estratégia não apenas eleva o padrão de sustentabilidade ambiental da empresa, mas também a posiciona como precursora em práticas de gestão de resíduos economicamente sustentáveis e alinhadas aos princípios da economia circular.

Portanto, a implementação dessa usina, além de garantir a observância das leis, apresenta uma oportunidade para a empresa explorar novas avenidas econômicas, reforçando seu compromisso com um manejo responsável dos resíduos e solidificando sua posição como líder em sustentabilidade e inovação no setor de construção civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT NBR 15112:2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
2. ABNT NBR 15113:2004. Resíduos sólidos da construção civil - Aterros de resíduos da construção civil e resíduos inertes - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
3. ABNT NBR 15114:2004. Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
4. ABNT NBR 15115:2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos.
5. ABNT NBR 15116:2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos.
6. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.
7. CONAMA. **Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Publicada no DOU de 17 de julho de 2002.
8. KUYVEN, T.; OLIVEIRA, T. **Sustentabilidade ambiental e os resíduos da construção civil (RCC): Mapeamento do descarte ilegal de RCC no município de Ijuí - RS**. Informe GEPEC, v. 27, n. 2, 2023. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/30605>. Acesso em: 26 fev. 2024.
9. PARANÁ. **Lei nº 20.607, de 10 de junho de 2021**. Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/1006lei20607.pdf. Acesso em: 26 fev. 2024.
10. ROTH, C. G.; GARCIA, C. M. **Construção Civil e a Degradação Ambiental**. Editora Unijuí, ano 7, n. 13, jan./jun. 2009, p. 111-128.