



RECURSOS HÍDRICOS DA CIDADE DE RIALMA-GO E O MANEJO INADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Charles Lourenço Bastos¹
Érica de Lima Silva²
Hueverton Cardoso Sousa³
Matheus Olímpio Guimarães⁴

Resumo:

O consumo desenfreado da população e a intensificação da necessidade de produtos e serviços fazem com que a ação humana interfira no meio ambiente, como o descarte inadequado dos resíduos sólidos da construção civil. A legislação brasileira dispõe de políticas a respeito da destinação destes resíduos, mas na prática o que se percebe não é o cumprimento destas leis. Na cidade de Rialma-Goiás, os resíduos sólidos da construção civil são frequentemente lançados ao solo sem qualquer tratamento, degradando o meio ambiente e colocando em risco fauna, flora e a comunidade Rialmense. A poluição no meio atinge indiretamente a saúde da população interiorana que vive a mercê de lixões, causa danos aos lençóis freáticos e por consequência os recursos hídricos. É morosa a proposta de implantar, em consórcio com outros municípios, um aterro sanitário com destinação adequada. Quer-se dar visibilidade à situação atual no sentido de estimar os danos causados ao meio ambiente no que se refere principalmente às águas devido ao descarte inadequado destes resíduos sólidos, demonstrando a indiferença da população e apontando possibilidades de tratamento dos resíduos sólidos da construção civil de modo a reduzir possíveis danos causados aos recursos hídricos.

Palavras-chave: Construção Civil. Recursos Hídricos. Resíduos Sólidos.

WATER RESOURCES OF THE CITY OF RIALMA-GO AND THE INADEQUATE MANAGEMENT OF SOLID WASTE FROM CIVIL CONSTRUCTION

Abstract:

The uncontrolled consumption of the population and the intensification of the need for products and services cause human action to interfere with the environment, such as the inadequate disposal of solid construction waste. Brazilian legislation has policies regarding the destination of these wastes, but in practice what is perceived is not compliance with these laws. In the city of Rialma-Goiás, solid construction waste is often thrown into the ground without any treatment, degrading the environment and endangering wildlife, flora and the Rialmense community. Pollution in the environment indirectly affects the health of the inland population living at the mercy of dumps, causing damage to the water table and, consequently, water resources. The proposal to establish, in consortium with other municipalities, a landfill with adequate disposal is slow. We want to give visibility to the current situation in order to estimate the damages caused to the environment in what concerns mainly the water due to the inadequate disposal of these solid residues, demonstrating the indifference of the population and pointing out possibilities of treatment of the solid residues of the construction of to reduce possible damage to water resources.

¹Mestre, (Matemática, UFG, Brasil). Docente (UniEVANGÉLICA, Brasil). E-mail: xarleslb@gmail.com

²Graduando (Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA, Brasil). Discente (UniEVANGÉLICA, Brasil). E-mail: ericadelimartb123@hotmail.com

³Graduando (Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA, Brasil). Discente (UniEVANGÉLICA, Brasil). E-mail: hueverton.cardoso@hotmail.com

⁴Graduando (Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA, Brasil). Discente (UniEVANGÉLICA, Brasil). E-mail: elisvaldocg@hotmail.com



Keywords: Civil Construction. Water resources. Solid Waste.

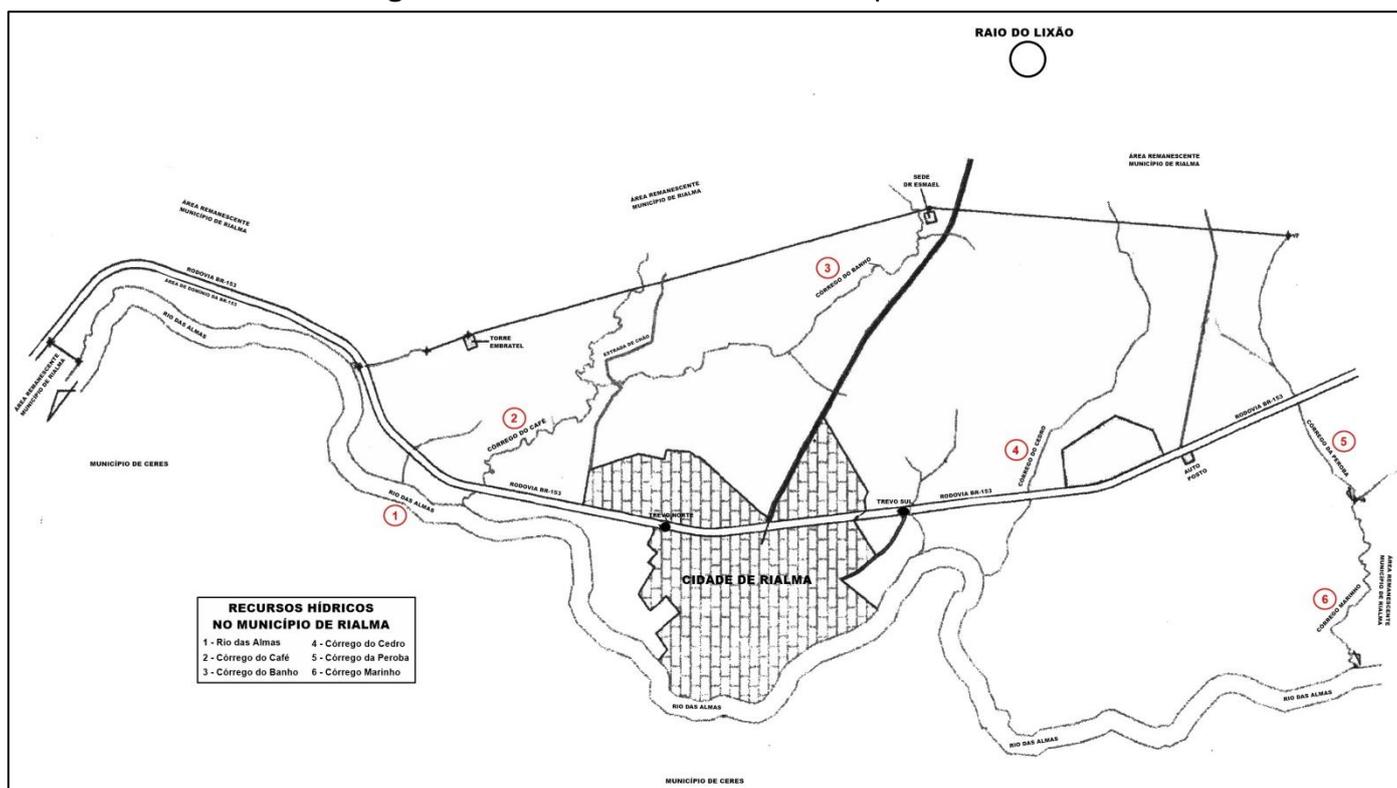


1. Introdução

É cada vez mais evidente a problemática da falta de recursos hídricos pelo Brasil, o que afeta profundamente a sociedade. Em Goiás, mais especificamente no município de Rialma com área territorial aproximada de 569,9 km², não é diferente, o Rio das Almas, fonte direta de captação de água na cidade tem demonstrado drástica redução em sua vazão. Inúmeros fatores contribuem para a situação atual de escassez hídrica pelas regiões do Brasil, muitos deles estão presentes no rio em questão e com isto, são cada vez mais urgentes ações que propiciem o resgate de parte do vigor hídrico que desde os primeiros registros históricos da cidade fora observado.

Percebe-se que o tratamento dado aos resíduos sólidos da construção civil é um dos fatores que afetam os recursos hídricos do município que é composto pelo Rio das Almas e por outros cinco córregos. Numa proposta inicial, quer-se evidenciar alguns dos fatores agravantes de danos aos recursos hídricos no município, bem como indicar possíveis ações que contribuam para frear a situação e mais, dar condições de recuperação ambiental. Por continuidade, em trabalhos mais detalhados, ampliar a visão da pesquisa a ponto de interferir com ações assertivas.

Figura 1 – Recursos Hídricos no Município de Rialma.



Fonte: Adaptado do original de Lucas Paulo do Amaral Vilela CREA-GO 172680/TD.



Na cidade de Rialma o principal recurso hídrico é o Rio das Almas, que nasce no limite do Parque Estadual da Serra dos Pirineus no município de Pirenópolis-Goiás, constitui a bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia, seguindo seu curso no sentido sul-norte, cortando as cidades de Pirenópolis, Jaraguá, Ceres, Rialma e Nova Glória (IBGE, 2018).

Outros recursos hídricos no município de Rialma incluem o Córrego do Banho, o Córrego do Café, o Córrego do Cedro, o Córrego Marinho e o Córrego Peroba (Figura 1), alguns dos que estão mais próximos da cidade.

O resíduo sólido é conceituado na Lei Federal 12.305/2010, como:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010).

A construção civil é geradora de grandes volumes de resíduos sólidos, seja em novas obras, com reformas, ampliações ou demolições, em que são produzidos restos de concreto, telha, madeira, metal, plástico, gesso, bloco em cerâmica, vidro, etc. A legislação brasileira no que se refere aos resíduos da construção civil inclui classificação, triagem, reciclagem e descartes destes normatizando desde a produção dos materiais até o destino final.

Diferentemente do que consta na legislação, é nítida a negligência da população quanto ao descarte dos resíduos, não são raros os casos em que são encontrados aos montes pelas ruas da cidade (Figura 3). Estes resíduos encontrados na cidade são retirados da cidade e levados ao Lixão a céu aberto (Figura 4) que fica a menos de 1 km de um dos córregos que deságuam no Rio das Almas.

Figura 3 - Exemplo de resíduos de construção civil registrado na Rua 13 em Rialma.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4 - Resíduos Sólidos no Lixão da Cidade de Rialma.



Fonte: Autoria Própria.

2. Metodologia

Na observação do cotidiano da comunidade local e em depoimentos informais, analisando documentação de órgãos de representação do município, procuramos fundamentar os registros coletados em referências bibliográficas. Por meio de visitas *in loco*, foram realizados registros fotográficos que elucidam a questão dos descartes dos resíduos sólidos e da situação atual de recursos hídricos focando em específico nos descartes de resíduos sólidos da construção civil.



Trata-se de uma pesquisa qualitativa no sentido de que observa a cultura de uma população no trato ao resíduo sólido da construção civil, explorando características na busca de significar as situações percebidas.

3. Resultados e Discussão

A distribuição populacional, o desenvolvimento comercial e constantes alterações nestes sentidos provocam entre outros, o aumento e mutações frequentes pela construção civil. A engenharia civil, setor que lida com inúmeras áreas, está presente no sentido de que o trato dado aos resíduos sólidos da construção civil lhe é competência de estudo, cumprimento da legislação e desenvolvimento de métodos/técnicas que permitam destinação final adequada, de modo a influir minimamente no meio ambiente, de reduzir gastos e de evoluir gerando cada vez menos resíduos.

O abastecimento de água à população de Rialma é feito pela SANEAGO (Saneamento de Goiás S.A.), captando recursos hídricos do Rio das Almas, que na Figura 2, uma foto do Rio das Almas captada no final do mês de agosto de 2018, deixa evidencia a baixa vazão do Rio. Segundo a ANA (Agência Nacional de Águas, 2018), não existem dados de referência quanto a vazão para o Rio das Almas, mas na UHE Serra da Mesa Ceres (sub-bacia 20 Rio Tocantins, Maranhão, Almas..) encontra-se abaixo da vazão com permanência 95%.

Figura 2 – Rio das Almas, ponto próximo às duas pontes que ligam as cidades de Rialma e Ceres.



Fonte: Autoria Própria.

Aos órgãos administrativos de competência ao município de Rialma, cabe procurar e aplicar ações que sejam capazes de lidar com estes resíduos de modo responsável, diferente do que foi



constatado. As ações remediáveis percebidas acabam por afetar outras áreas, não resolvendo de fato a problemática, o que faz destas ações um desperdício do investimento público.

O município de Rialma faz parte do constituído Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos e das Águas Pluviais da Região do Vale do São Patrício-Goiás, regido pelo disposto na Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 e regulamentado pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Um consórcio com propostas assertivas de melhoria da situação dos municípios, mas que infelizmente tem servido basicamente ao contrato de prestadoras de serviços remediáveis e insuficientes.

O consórcio começou com expressiva presença dos municípios participantes da Associação Sampatricense de Municípios (ASM), mas conta atualmente com 12 membros, os demais, por questões políticas ou justificadas na crise econômica, deixaram o consórcio. De concreto, há um terreno em fase de aquisição pelo grupo no município de São Patrício, em que se pretende criar um aterro sanitário.

Não indiferente à destinação para um aterro sanitário adequado, ainda inexistente na região, é preciso combater o destino atual, um lixão a céu aberto que compartilha toda espécie de lixo sem qualquer tratamento, por meio de um projeto de ações capazes de reduzir o volume de resíduos sólidos produzidos.

Uma destinação adequada dos resíduos deve partir da população, dos engenheiros e demais trabalhadores nas obras, em especial das representações governamentais. Há que se pensar para a sustentabilidade, na reutilização e reciclagem de materiais, no incentivo à formação de cooperativas e outras organizações na comunidade, para que estas sejam capazes de ao transformar os resíduos sólidos da construção civil destiná-los para outros fins que não o lixão da cidade.

É sabido que na região existem inúmeros outros fatores agravantes ao meio ambiente, dentre os quais, o desmatamento, a expansão da agropecuária, as queimadas, desvios no curso das águas, a poluição causada por usina que lida com a cana-de-açúcar; mas acredita-se que a destinação incorreta dos resíduos da construção civil é fator que interfere negativamente ao meio ambiente e em especial aos recursos hídricos do município de Rialma.



4. Conclusão

Pelo exposto quanto a algumas características de recursos hídricos no entorno da cidade de Rialma e do destino dado aos resíduos da construção civil é evidente a necessidade de planos de ações que revertam a situação instaurada.

O manejo incorreto dos resíduos da construção civil afeta os recursos hídricos, o que interfere na captação, tratamento e distribuição de água à população; contribui para grandes problemáticas atuais, tais como a escassez hídrica e a saúde pública.

O ciclo para o uso sustentável dos resíduos sólidos na construção civil garante a preservação dos recursos hídricos e gera benefícios para a população que necessita da água para a manutenção da vida na terra e atividades cotidianas. Para isso é imprescindível a tomada de decisões do poder público, órgãos responsáveis e cidadãos, pois medidas isoladas não resultam em avanços, e dependem de um ciclo grande que envolve mudanças na exploração dos recursos, na direção dos investimentos, medidas políticas até medidas culturais, que dependem para serem realizadas de sistemas políticos, ambientais, educacionais e culturais (ÂNGULO, p.2).

A criação de um aterro sanitário, uma das propostas do Consórcio ao qual Rialma faz parte, propiciaria a redução dos resíduos depositados no lixão e possivelmente até mesmo a eliminação deste lixão. O controle dos diferentes tipos de resíduos propiciaria a reciclagem com implantação da coleta seletiva.

Quer-se ampliar a discussão entorno da apresentação inicial dos recursos hídricos do município de Rialma e dos resíduos sólidos da construção civil, no sentido de estreitamento entre estes. Questiona-se se o descaso com os resíduos sólidos de fato tem implicado em danos aos recursos hídricos? A resposta para esta questão demanda pesquisa em campo detalhada, parcerias com órgãos e instituições e tempo de modo a ampliar a visão de estudantes para com a pesquisa propositiva.

Referências

ANGULO, Sérgio Cirelli; ZORDAN, Sérgio Edurado; JOHN, Vanderley Moacyr. **Desenvolvimento sustentável e a Reciclagem de resíduos na construção civil**. PCC - Departamento Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica.



Atlas Brasil. **Rialma, GO**. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/rialma_go. Acesso em: 13 set. 2018.

BRASIL. CONGRESSO NACIONAL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências**. Brasília, 2010. 22p. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em 7 ago. 2018.

FERNANDES, Cintra Neemias. **DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA DISTRIBUÍDA AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS**. Universidade Federal de Goiás-PPGEMA. Goiânia – Goiás. 2013.

IBGE. **Rialma-Goiás/Brasil**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/rialma/panorama>. Acesso em 12 set. 2018.

IBGE - Biblioteca. **Rio das Almas**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=440164>. Acesso em 12 set. 2018.

II Seminário de Desenvolvimento Sustentável da Bacia Hidrográfica do Alto Tocantins. **Região Hidrográfica: Tocantins Araguaia**. Disponível em: <http://tocantinsaraguaia.blogspot.com/2008/06/mapa-da-bacia-hidrografica-do-alto.html>. Acesso em 14 set. 2018.

IZARIAS, Nilma Silvania; BARBOSA, Bárbara Izarias; IZARIAS, Maria Rosa; MONTEIRO, Vilma França. **Implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos no Norte Goiano**. Ciência e Natura v.38 n.1, p. 243 – 253, 2016.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rispah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos Avançados, 2011.

SECIMA. **Dados de Vazão**. Disponível em: <http://www.secima.go.gov.br/post/ver/207958/dados-de-vazao>. Acesso em 21 ago. 2018.

SOUZA, José Carlos Moreira de; GONÇALVES, Lenicio; SOARES, Ana Maria Dantas. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS: a percepção de assentados rurais no cerrado goiano**. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 6, n. 11, p. 312-337, fev. 2011.