



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MEGAVENTOS: ASPECTOS CONCEITUAIS

Patrícia Borba Vilar Guimarães¹

Wilson Costa Soares²

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de destacar o conceito de resíduo sólido e apresentar algumas considerações sobre as relações entre megaeventos esportivos e questões ambientais focados em princípios de sustentabilidade sob a ótica da gestão de resíduos sólidos, para isso foi utilizado à metodologia de revisão bibliográfica com base no Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e demais literaturas que abordam o assunto, como artigos, livros e dissertações que abordam esse tema.

Palavras-chaves: resíduos sólidos, megaeventos, sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem sido, há muito anos, um dos países mais procurados para sediar eventos de grande porte, os quais têm trazido pessoas de todo mundo. À exemplo disso se enquadra o megafestival musica Rock in Rio que a cada versão tem aumentado número de participantes circulando na cidade que o sedia, mas nada se compara aos megaeventos esportivos que vem acontecendo no país nos últimos anos. De acordo com o ministério do turismo o Brasil está entre os setes países que mais sediam eventos internacionais crescendo a uma taxa de 12% ao

1 Mestre em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Mestre pelo Programa Interdisciplinar em Ciências da Sociedade, na área de Políticas Sociais, Conflito e Regulação Social, pela Universidade Estadual da Paraíba. Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande. É Advogada e Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: patriciaborb@gmail.com.

2 Graduado em Química, Especialização em Gestão Ambiental(IFRN), Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática(UFRN). Doutorando em Ciência e Engenharia do Petróleo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

ano (BRASIL, 2013)³.

Entre 2007 e 2016 grandes eventos aconteceram e demandaram planejamento e ações governamentais em diferentes setores públicos, inclusive na infraestrutura urbana. Os jogos pan-americanos, em 2007, abriram a sequência de megaeventos sediados no país, em 2012 foi a vez do Rio+20 seguido no ano de 2013 da Copa das Confederações, da Jornada Mundial da Juventude, no ano de 2014 foi a vez da Copa do Mundo de Futebol e no ano de 2016 acontece, na cidade de Rio de Janeiro, mais uma edição dos Jogos Olímpicos.

Tais eventos movimentam a economia, geram empregos diretos e indiretos, impulsionam o aumento da renda e buscam propiciar a melhoria das condições de infraestrutura urbana, porém os investimentos em diversos setores não dão conta da magnitude dos seus decorrentes impactos em relação à manutenção do equilíbrio ambiental, das condições sociais e da elevação de qualidade vida nas cidades. Seixas (2010) argumenta que as experiências relacionadas a megaeventos esportivos em cidades do exterior apontam para ocorrência de impactos urbanos importantes e extremamente inquietantes em termos de transformações ambientais, sociais e econômicas.

Deste modo um dos setores que preocupam no contexto da degradação ambiental e o desenvolvimento sustentável são a geração e a destinação dos resíduos sólidos em eventos dessa natureza.

O alto volume de resíduos gerados provoca impacto negativo e é necessário que haja planejamento e execução de ações de gerenciamento para mitigação dos impactos ambientais gerados pela grande massa populacional visitante numa determinada região em curto espaço de tempo, utilizando diversos materiais que se tornam resíduos sólidos como: papéis, copos e outros materiais descartáveis, latinhas de refrigerantes, cartazes, comidas e demais materiais que foram usados no evento e não terão mais utilidade. Para que haja controle e destinação correta com vista à sustentabilidade global é necessário que os resíduos sejam gerenciados para que possam ser coletados, separados e encaminhados para reciclagem (MORTEAN, 2010).

Este artigo tem o objetivo de destacar o conceito de resíduo sólido e apresentar algumas considerações sobre as relações entre megaeventos esportivos e questões ambientais focados em princípios de sustentabilidade sob a ótica da gestão de resíduos sólidos, e para isso foi utilizada a metodologia de revisão bibliográfica.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS: ASPECTOS CONCEITUAIS

Os problemas como saúde, transporte, degradação do meio ambiente e habitação estão cada vez mais em evidência nos mais diversificados fóruns da sociedade, fruto do crescimento dos espaços urbanos. Integra-se a esses temas a discussão sobre os resíduos sólidos urbanos, ou lixo, como é comumente conhecido, palavra que está em desuso por reportar ao que não serve mais, sendo substituída pelo termo técnico resíduo, que remete aquilo que pode ter uma nova

³ BRASIL, Ministério do Turismo. Mais turismo, mais desenvolvimento. Brasília: Ministério do Turismo, 2013.

utilidade (ZANETI, 2006).

O homem vive em sociedade e nesse meio constrói seu modo de vida incorporando valores, comodismo, agilidade, otimização e outros aspectos, dentre os quais o consumismo se destaca de maneira a intensificar a produção de resíduos sólidos, partindo do pressuposto que em todas as atividades diárias do homem são gerados rejeitos.

Alguns fatores importantes para geração de resíduos são: o número de habitantes do local; área relativa de produção; variações sazonais; hábitos e costumes da sociedade; nível de educação; condições climáticas; poder aquisitivo; eficiência de coleta; o fator econômico também demonstra ser um dos mais expressivos e tanto importante quanto se destaca as migrações de férias em cidades com atrativo turístico junto à promoção de megaeventos esportivos, musicais ou outros.

Os resíduos são classificados de acordo com as suas características mais específicas, como origem, geração e composição.

Natureza	Exemplo
Facilmente degradáveis	Restos de comida, sobras de cozinha, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos.
Moderadamente degradáveis	Papel, papelão e outros produtos celulósicos;
Difícilmente degradáveis	Trapo, pano, couro, madeira, borracha e cerâmica
Não degradáveis	Metal não ferroso, vidro, pedra, cinzas, terra, areia e cerâmica.

Quadro 1- classificação dos resíduos por natureza. Fonte: adaptado Aula 01 Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos/IFRN

Origem e produção	
Resíduos industriais	Originados de atividades de pesquisa, de transformação da matéria-prima e substâncias orgânicas e inorgânicas em novos produtos, de atividades de mineração, e gerados em áreas industriais;
Resíduos de serviços de saúde	Proveniente das atividades que tratam de saúde seja humana seja animal. Classe A – Resíduos infectantes. A1- biológico (culturas, inóculos, vacinas vencidas e outros); A2-sangue e hemoderivados; A3-cirúrgico, anatomopatológicos, exsudado (tecido, órgão ou sangue); A4-perfuro cortantes; A5- animal contaminado; A6- assistência ao paciente (secreções, excreções, restos de alimentos e outros resíduos contaminados). Classe B – Resíduos especiais B1-resíduos radioativos; B2-resíduos farmacêuticos; B3 -resíduo químico perigoso.
	Comuns
Resíduos urbanos	Provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, varrição, de poda e da limpeza de vias, logradouros públicos, de sistemas de drenagem urbana e tratamento de esgotos, os entulhos da construção civil e similar;

Resíduos de atividades rurais	Resíduos de atividades agrícolas, da agricultura e demais rejeitos procedentes das atividades desenvolvidas em áreas rurais;
Resíduos radioativos	Resultantes de atividades humanas, contendo radionuclídeos em concentração superior ao permitido em norma específica;

Quadro 2 - classificação dos resíduos pela origem e produção. Fonte: adaptado Aula 01 Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos/IFRN

Assim, entende-se por resíduo tudo aquilo que resta como sobra das atividades cotidianas ou diárias do homem, que podem ser parcialmente utilizados para ajudar a promover a melhoria da qualidade de vida da sociedade e preservar de certo modo os recursos naturais ou diminuir o consumo destes (IFRN, 2009).

3 A POLÍTICA E NORMAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ÂMBITO NACIONAL

Em 1980 foi criada no Brasil a Lei Federal 6.398, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981). As diretrizes sobre a preservação ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico previstas na Lei passavam a servir de base para a orientação e elaboração de normas e planos na área ambiental para as três esferas de governo.

Nessa mesma Lei foi instituído um órgão consultivo e deliberativo o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que tem entre outros a finalidade de acompanhar e fazer cumprir o que determina a Lei federal.

Com a sanção da Lei federal 6.398 é que, efetivamente, o Brasil passa ter um olhar diferenciado para as questões ambientais, e dos anos 1980 aos dias de hoje se tem buscado editar normas, resoluções e leis que buscam aperfeiçoar e implementar uma política de estado voltado para um caminho que possibilite o uso dos recursos naturais de forma sustentável. Dentre dos documentos mais importantes assinados na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro (Rio-92) está a Agenda 21, momento de grande importância para as políticas de gestão de resíduos sólidos, apresentando propostas pertinentes voltadas para redução do volume de resíduos, reaproveitamento, tratamento e disposição final. (GOMES, 2014).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi lançada em 2010, e instituída através da Lei N° 12.305 de 2011, com a finalidade de gerenciar os resíduos sólidos, da responsabilização dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, apresentando um diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, cenários, apresentação de metas e estratégias de cumprimento delas, bem como diretrizes (BRASIL, 2010).

No entanto sabe-se que a aplicação da política, através da Lei deixa a desejar, pois consta em seu texto a previsão de até agosto de 2014 os municípios, obrigatoriamente, deveriam acabar com todos os lixões e substituir por aterros sanitários seguros para resíduos não reaproveitáveis, sob pena de responder por crimes ambientais, conforme a Lei n° 9.605/98. Essa obrigatoriedade esbarra na previsão orçamentária superior a R\$ 70 milhões de reais. Segundo a Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2014) as prefeituras não possuem recursos

financeiros para elaboração e implementação dos planos de resíduos previstos na PNRS.

4 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM GRANDES EVENTOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.

A gestão de resíduos sólidos urbanos nos Jogos Olímpicos de 2016 se apresenta como mais um desafio para o Brasil assim como foi na Copa do Mundo de Futebol em 2014 e outros eventos de mesma natureza em anos anteriores, onde envolveram diversas cidades.

Em 2016 a cidade do Rio de Janeiro protagoniza uma das maiores festas do esporte mundial como sede dos Jogos Olímpicos e o desafio de gerenciar a geração de resíduos e da necessidade de manter a limpeza urbana e a qualidade ambiental dos espaços públicos que receberão atletas e turistas de todo o país e do mundo.

Diante das exigências ambientais e aliado às questões de sustentabilidade, um megaevento bem planejado deve estar sustentado em condições ecológicas como suporte do progresso econômico.

Para Pereira (2010), um “evento sustentável” agrega princípios da sustentabilidade desde seu planejamento, até a organização. Já Yeoman (2006) coloca que, a sustentabilidade nos eventos está relacionada aos benefícios que trazem para a comunidade que a sedia.

Nesse contexto Gomes (2014) apresenta em seu estudo uma tabela que relaciona três megaeventos: Jogos Pan Americanos 2007, SWU 2010 e Rock In Rio 2011, na qual os dados dão conta que no Pan Americano foram gerados 761 toneladas de resíduos, dentre os quais 12,2% recicláveis, 74,5% não reciclável e 13,3% orgânico, no evento SWU apenas 52 toneladas, 53% eram recicláveis, 46% não reciclável e 1% resíduo orgânico, ao passo que no Rock in Rio foram gerados 318 toneladas de resíduos, 25% recicláveis, 54% não recicláveis e 21% resíduo orgânico. Concluindo que o evento SWU foi o único evento, entre os três mencionados, que se enquadrou como sustentável considerando as diretrizes estabelecidas pelo plano de gestão de resíduos sólidos da conferência Rio + 20.

De acordo com o relatório de sustentabilidade Rio 2016 de setembro de 2014:

A gestão de resíduos é um dos elementos mais emblemáticos de um programa de sustentabilidade. A minimização da geração e, posteriormente, a gestão responsável dos resíduos inevitáveis reduzem a poluição, as emissões de gases de efeito estufa, o uso de energia, a demanda por aterros locais e os custos para a sociedade.

O Plano de Gestão de Sustentabilidade para os jogos olímpicos Rio 2016 segue uma proposta de um plano que possibilite uma estratégia de gestão de resíduos que considere a oportunidade de legado, dentro do contexto particular da cidade do Rio de Janeiro em relação aos seus resíduos.

Este relatório aponta para a promoção e implementação de um sistema de gestão de resíduos desde a sua geração até a disposição final, que procura maximizar a reutilização e a

reciclagem durante os Jogos nas fases de preparação e instalação das estruturas temporárias, buscando evitar, reduzir, reutilizar, reciclar com cooperativas de catadores, compostar ou biodigerir e utilizar tecnologias disponíveis para destinar adequadamente os resíduos.

Dentre as ações do comitê olímpico durante a operacionalização da preparação da infraestrutura da Cidade Olímpica direcionou suas ações em reduzir a geração de resíduos, reutilização, destinação final adequada, gestão de resíduos, obtendo os seguintes resultados: dos 6,47 toneladas dos resíduos 2,3 toneladas era de resíduos recicláveis, 2,24t misto, 1,93t orgânico, nenhum resíduo perigoso, 41% de reciclagem total.

Diante desse quadro observa-se que mesmo com planejamento e atitudes ainda têm que se melhorarem os índices de aplicação da política. No entanto, é a soma de todos os fatores e as condicionantes que impulsiona e possibilita avançar numa gestão de resíduos com vistas à sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo realizado, o Brasil ainda esta longe de efetivar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), necessitando de disponibilidade de investimentos e recursos financeiros para que as cidades possam desenvolver seus planos de gestão de resíduos sólidos e avancarem em busca de contribuir de uma forma geral para a sustentabilidade.

No geral o que se percebe é que os recursos financeiros ficam limitados às cidades sedes de mega e grandes eventos, e que a sustentabilidade é uma questão relevante e discutida, mas de pouca efetividade nos eventos. No entanto a necessidade de empregar estratégias para o desenvolvimento sustentável em eventos é emergente, observando todas as etapas desenvolvidas na preparação dos Jogos Olímpicos Rio 2016 percebe-se que houve um esforço de cumprir a agenda quanto à problemática ambiental relativa à geração de resíduos.

A concentração de pessoas no mesmo espaço com um perfil social, econômico e educacional diversificado, falta de planejamento com o foco nos resíduos, e a falta de estudos dos impactos que os eventos causam na cidade são fatores que podem distanciar dos objetivos pretendidos quanto a direcionamento estratégico de resíduos sólidos nos mega e grandes eventos.

REFERÊNCIAS

GOMES, Ângela Araújo. **Gestão de resíduos sólidos como estratégia de sustentabilidade ambiental nos grandes eventos**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília, 2014.

MORTEAN, Alan Frederico. **Quantificação da produção de resíduos sólidos de eventos mais sustentáveis: estudo de caso na USP de São Carlos**. Monografia apresentada a Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade de São Paulo, 2010.

Relatório de Sustentabilidade Rio 2016, 2014.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **As sobras da modernidade: o sistema de gestão de resíduos em Porto Alegre**. Porto Alegre: RS, 2006.

YEOMAN, Ian . ROBERTSON, Martin . MCMAHON-BEATTIE, Uma. **Gestão de festivais e eventos: uma perspectiva internacional de artes e cultura**. Traduzido por Gabriela Scuta Fagliari. São Paulo: Roca, 2006.