

## GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS POR EVENTOS NO PERÍODO DE ALTA ESTAÇÃO EM BARRACA DE PRAIA: ANÁLISE COMPARATIVA E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Leonardo Holanda Lima(\*), Mayra Dias Carneiro Aguiar, Márcia Thelma Rios Donato Marino, Matheus Cordeiro Façanha, Suellen Galvão Moraes  
Greenews- Empresa Socioambiental, leonardoholanda@edu.unifor.br.

### RESUMO

A Barraca Barong Surf Club localizada na Praia do Futuro, na Avenida Clóvis Arrais Maia, número 4567A, bairro Antônio Diogo, no município de Fortaleza, estado do Ceará, promoveu nos dias 29/06, 05/07, 14/07 e 20/07 festas que tiveram denominação de: Sunset, Luau, SambaSurf. O correto gerenciamento dos resíduos sólidos consiste em um conjunto de metodologias que objetiva, com os procedimentos técnicos, separar e destinar os resíduos corretamente, agregando benefícios sociais, econômicos e ambientais. O presente trabalho teve como objetivo analisar comparativamente, qualificar e quantificar, os resíduos sólidos gerados por festas no período de alta estação em barraca de praia, município de Fortaleza, Ceará, buscando-se a conscientização ambiental. Diante o exposto, os resultados apontam que as festas promovidas pela barraca Barong nos meses de junho e julho, tiveram um potencial de reaproveitamento de resíduos sólidos, principalmente de vidro. A eficiência de reaproveitamento dos resíduos recicláveis ultrapassou a margem dos 87%, inferindo uma grande capacidade de geração de recicláveis durante o evento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Gerenciamento, Barraca de Praia, Conscientização Ambiental.

### INTRODUÇÃO

A Barraca Barong Surf Club localizada na Praia do Futuro, na Avenida Clóvis Arrais Maia, número 4567A, bairro Antônio Diogo, no município de Fortaleza, estado do Ceará, promoveu nos dias 29/06, 05/07, 14/07 e 20/07 festas que tiveram denominação de: Sunset, Luau, SambaSurf. Cada festa teve sua característica, seja com horários diferenciados, iniciando durante o dia ou durante a noite, bandas diversificadas, mudança no layout da festa, quantidade de bares, mas todas elas tiveram em comum a vibração energética e harmônica proporcionada pela organização da Barraca. Por ser um evento na praia, com diversas atrações musicais, como bandas e Dj's e por já ter um público fiel, a Barong teve um ótimo público durante todos os eventos, consequentemente, aumentando a quantidade do consumo dos resíduos sólidos. A partir das datas e horários estabelecidos para cada evento, a equipe do Greenews elaborou para cada festa um plano de ação, em que era estabelecido todas as atividades e cronograma do pré-evento, durante e pós, como exemplificado abaixo:

Exemplo:

- Chegada da equipe – 16:40 e 19:35
- Feedback com os colaboradores – 17:10
- Início da festa – 17:00
- Retirada da festa – 17:20 e 20:15
- Segregação e limpeza – 04:50
- Coleta da SOCRELP – 10:10

O evento apresentou áreas como: bares, cozinha, palco, caixa, ponto de vendas, local coberto e aberto, banheiros químicos e normais, cobertura e casa de resíduos. Por ser um evento que traz um público de alto consumo em um espaço pequeno de tempo, a festa da Barraca Barong está classificada como grande gerador de resíduos sólidos, contudo, não existe legislação vigente para que ocorra a destinação final adequada para esse tipo de evento. Ainda sim a gerencia da festa pensou em contribuir para efeitos socioambientais, e melhorar sua logística dos resíduos.

### METODOLOGIA

A Barraca Barong Surf Club localizada na Praia do Futuro, Avenida Clóvis Arrais Maia, município de Fortaleza, estado do Ceará, promoveu nos dias 29/06, 05/07, 14/07 e 20/07 festas que tiveram denominação de: Sunset, Luau e SambaSurf. Os eventos ocorreram em horários distintos, salientando que os mesmos se diversificaram também em dias da semana.

Cada festa teve sua característica, seja com horários diferenciados, iniciando durante o dia ou durante a noite, bandas diversificadas, mudança no layout da festa e quantidade de bares. No primeiro momento, antes da primeira festa, o local foi mapeado no dia 25 de junho, determinando as áreas comuns dos clientes. O evento apresentou áreas

como: bares, cozinha, palco, caixa, pontos de vendas, local coberto e aberto, banheiros químicos e tradicional, cobertura e casa de resíduos.

Para melhor desenvolvimento do projeto, foi estabelecido um plano de ação, determinando a ordem cronológica das atividades, bem como, suas especificações. O plano estratégico foi desenvolvido a partir dos métodos 5W2H (ferramenta de planejamento colaborativa de diversas áreas) e PDCA (ciclo de método iterativo de gestão, para controle e melhoria contínua de um processo), com o objetivo de dividir e controlar as fases das atividades desenvolvidas para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos das festas. Com finalidade de progresso das ações houve a divisão das fases de planejamento, no qual constou de: Fase Preliminar - FP, Fase de Ação - FA e Fase Final – FF.

### **1.1 Fase preliminar**

A fase preliminar indica a etapa pré-inicial da festa, com ações de preparação documental e levantamento de materiais.

### **1.2 Visita técnica *in loco***

A visita técnica foi realizada no dia 25 de junho de 2019 às 13:00. A atividade foi acompanhada pelo proprietário da Barraca Barong e um dos integrantes do BeOcean. A visita teve como objetivo analisar a área útil da festa, bem como, as estruturas internas e externas, horários e datas.

### **1.3 Mapeamento estratégico das atividades**

O mapeamento foi iniciado com visita técnica *in loco* (25 de junho de 2019), onde foi elaborado o plano de ação das atividades no dia do evento. Foram designadas as áreas das ações impostas para o correto gerenciamento, de forma que não ocorressem interferências nas áreas comuns dos clientes da festa. Importante salientar que durante o ocorrer das festas houve novos mapeamentos, pois tiveram mudanças nas estruturas internas, como por exemplo, palco e bar.

### **1.4 Mapeamento estratégico dos coletores**

O mapeamento dos coletores foi realizado a partir da visita *in loco*, da planta baixa da Barraca Barong e das estruturas internas estabelecidas para o dia do evento, como bar, cozinha, banheiro e palco. Foram coletadas informações referentes ao quantitativo de funcionários que iriam trabalhar na limpeza do evento e do número de coletores disponíveis.

### **1.5 Plano de ação da conscientização ambiental durante a festa**

O plano de ação foi delimitado a partir da visita técnica e das áreas em comum do evento. Houve a divisão de responsabilidades dos educadores ambientais para a conscientização dos funcionários e do público da festa.

#### **2.1 Fase de ação**

A fase de ação integrou as atividades desenvolvidas durante e pós evento, executando todos os pontos levantados da fase preliminar, bem como a aplicabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos.

#### **2.2 Conscientização ambiental durante o evento**

A conscientização ambiental ficou de responsabilidade do Greenews e BeOcean, em que a abordagem/comunicação foi voltada aos colaboradores do evento e do público, expondo as atividades que iriam acontecer durante e pós evento, informações dos coletores e do movimento BeOcean, com a onda de plástico. Contudo, após a primeira festa, o BeOcean não participou mais da fase de conscientização.

#### **2.3 Monitoramento dos coletores dos resíduos recicláveis**

O monitoramento dos coletores é essencial para verificação da natureza do público, caso a localização não estiver sendo efetiva, faz-se necessário possíveis medidas de correção, como o deslocamento de coletores para outras áreas mais eficientes.

#### **2.4 Segregação dos resíduos coletados durante a festa**

Foi estabelecido que a segregação dos resíduos iria ocorrer pós evento e próximo ao contêiner. A segregação é fundamental para divisão dos resíduos recicláveis e não recicláveis, nos quais os recicláveis seriam entregues para a Associação de Catadores - SOCRELP. Ressalta-se que os resíduos de banheiros e cozinhas não foram misturados com os demais resíduos gerados nas festas, buscando-se uma melhor execução da segregação.

#### **2.5 Limpeza dos resíduos sólidos doados para a Associação de Catadores**

A limpeza dos resíduos recicláveis é uma etapa fundamental para melhorar a qualidade do material que foi encaminhado para a Associação, perfazendo uma contribuição de logística e de tempo. A limpeza foi feita somente na primeira festa.

### **3.1 Fase final**

A fase final se destina à conclusão do ciclo de sustentabilidade, com o gerenciamento dos resíduos sólidos do evento, dando a destinação correta para cada tipo de resíduo classificado durante a segregação.

### **3.2 Destinação final**

A destinação final dos recicláveis se deu por meio da parceria com a Sociedade Comunitária de Reciclagem de Lixo do Pirambu – SOCRELP. Já o resíduo não reutilizado ficou de responsabilidade da REPLAMA Soluções Ambientais (empresa prestadora de serviços de limpeza urbana).

O plano de ação foi utilizado como ferramenta de planejamento e gerenciamento do evento, tendo como objetivo o correto acompanhamento das atividades impostas em cada fase estabelecida do plano estratégico, otimizando a eficiência na logística e na tomada de ação para medidas corretivas. As fases de: visita técnica *in loco*, mapeamento estratégico das atividades e dos coletores foram descritos no plano estratégico.

## RESULTADOS OBTIDOS

Conforme o planejamento, a conscientização ambiental com os colaboradores do evento, funcionários da limpeza, caixa e bares, iniciou-se antes do horário de abertura da festa. Foram espalhados identificadores mostrando os resultados obtidos das festas anteriores, bem como a importância do trabalho da reciclagem, principalmente após a primeira festa, onde a equipe apresentou os resultados da quantidade de resíduos recicláveis coletados, dessa forma, incentivando-os a melhorar a segregação do material. Durante os eventos as placas de conscientização ambiental foram expostas conforme as áreas comuns eram alteradas, bem como foram tomadas algumas medidas de correção para melhor visualização das placas.

A armazenagem dos resíduos se manteve próxima ao contêiner-bar, perto do palco, sendo um local com amplo espaço, contudo, com a forte e longa chuva da última festa, o local da segregação ocorreu na parte coberta do evento. Foi lembrado aos funcionários da limpeza do material de banheiro e dos resíduos orgânicos, de que esses resíduos não fossem direcionados ao local de segregação, mas diretamente para a casa de resíduos. Foram colocados alguns identificadores para melhorar a conscientização ambiental dos participantes da festa.

### ➤ Segregação dos resíduos

A segregação dos resíduos é um processo que consiste na separação dos resíduos conforme sua classificação de acordo com a ABNT NBR 10004/2004, classificando os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes possam ter manuseio e destinação adequados (ABNT, 2004).

Para os eventos foi utilizada uma lona impermeável, exposta na área de armazenamento dos resíduos que seriam segregados, para que houvesse um local de armazenagem adequado à deposição. Após essa etapa, todo o resíduo gerado na festa foi pesado e devidamente anotado, sendo utilizado o método da gravimetria dos resíduos. Durante a segregação foi visto que a quantidade de material de vidro manteve-se maior do que os outros resíduos recicláveis. A segregação durou aproximadamente 4 horas. As garrafas de bebidas permaneceram como o principal objeto de composto dos recicláveis.

### ➤ Destinação final

Aproximadamente às 10:00 da manhã dos dias da segregação a SOCRELP chegou na barraca para coletar os resíduos sólidos recicláveis. Pelo grande volume apresentado na segregação de todos os resíduos, foram realizadas pela associação duas viagens para o transporte automotivo dos resíduos.

Todo o material reciclado encaminhado para a associação será reaproveitado e servirá como fonte de renda para aproximadamente 20 famílias colaboradoras da SOCRELP, permitindo gerar benefícios ambientais e sociais.

Os resíduos classificados como não recicláveis foram alocados na lateral da casa de resíduos da barraca Baron. A empresa REPLAMA foi a responsável pela coleta urbana, dando a destinação final correta aos não reciclados, sendo estes encaminhados para o Aterro Sanitário Municipal Oeste de Caucaia – ASMOC. A casa de resíduos apresentou desorganização todas as vezes que foi destinar o lixo da segregação.

### ➤ Levantamento dos dados e resultados

O levantamento dos dados ocorreu por meio dos procedimentos metodológicos durante a segregação total dos resíduos sólidos, em que foram utilizados materiais para coletar os dados finais da composição gravimétrica. Foram utilizados sacos resistentes de 100 litros para acondicionar os resíduos de forma correta e mais salubre e, para sua pesagem, foi utilizada uma balança de mão, com capacidade máxima de 50 Kg. Como resultado de todos os procedimentos e atividades impostas das festas, a Tabela 01 expõe os resultados levantados.

Tabela 01 – Levantamentos dos resíduos sólidos do evento.

	1 FESTA		2 FESTA		3 FESTA		4 FESTA	
	Sacos	Peso (Kg)						
Pré-segregação	65	781,54	50	579,23	46	492,14	46	615,97
Vidros	39	608,04	28	488,06	27	442,25	27	494,18
Plástico	6	10,58	5	11,79	5	6,8	5	18,59
Papelão	3	19,18	3	8,45	2	7,48	2	24,94
Metal	6	7,89	2	5,44	1	1,13	1	7,93
Reciclável	54	645,69	38	514,28	35	457,66	35	545,67
Efetividade	0,83		0,94		0,93		0,89	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

A partir da tabulação dos resultados, foi elaborada a Tabela 02 do resultado final, expondo o total de cada material.

Tabela 02 – Total dos resíduos segregados.

-	TOTAL (KG)
Pré-segregação	2.468,88
Vidros	2032,53
Plástico	47,76
Papelão	60,05
Metal	22,39
Reciclável	2.163,3
Efetividade	87,62%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

A partir dos cálculos finais e da Tabela 02, os resultados expuseram que as quatro festas acumularam quase duas toneladas e meia de resíduos e, paralelamente, foram encaminhadas para SOCRELP cerca de 2.163,3 kg de resíduos recicláveis, quantidade bastante satisfatória para a Associação, agregando valor econômico ao trabalho da reciclagem. A efetividade de todos os resíduos foi de 87,62%, mostrando que as metodologias utilizadas, bem como, as atividades desenvolvidas são efetivas e conduzem ao objetivo final. A destinação final ficou responsável pela REPLAMA, empresa de transporte de resíduos sólidos. Apenas 305,58 kg de todos resíduos das festas foram encaminhados para a coleta urbana, representando 12,38% de todo resíduo produzido. Com o objetivo de mostrar uma análise comparativa das 4 festas e da quantidade de resíduos recicláveis que foram segregados, foram confeccionados os gráficos para melhor interpretação e análise final dos resultados acumulados.

## CONCLUSÕES

Diante o exposto, os resultados apontam que as festas promovidas pela barraca Barong nos meses de junho e julho, tiveram um potencial de reaproveitamento de resíduos sólidos, principalmente de vidro. A eficiência de reaproveitamento dos resíduos recicláveis ultrapassou a margem dos 87%, inferindo uma grande capacidade de geração de recicláveis durante o evento.

As metodologias utilizadas para segregação e análise gravimétrica foram fundamentais para a determinação do volume agregado dos materiais de todos os eventos. Tornando-se importante a aplicação para a averiguação e caracterização dos materiais.

Todo o resíduo reciclado segregado foi doado para a associação de catadores SOCRELP, perfazendo um trabalho socioambiental, gerando renda e economia circular para a sociedade, bem como, trazendo benefícios ambientais, melhorando a qualidade ambiental. Importante salientar que foi deixado de levar quase duas toneladas e meia de resíduos para o aterro sanitário ASMOC, desses cerca de apenas 300Kg foram destinados, aquilo que não foi possível segregar.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS nº 12305/2010, impõe aos empresários, governo e cidadãos, obrigações para a implementação do gerenciamento dos resíduos sólidos, contudo, a legislação vigente não abrange, ainda, a obrigação em festas e eventos diversos.

A Barraca se comprometeu com a PNRS, dando a destinação final de todo seus resíduos, bem como, contribuiu para uma associação de catadores que necessita de uma grande quantidade de resíduos recicláveis para que se tenha uma maior geração de dinheiro para seu faturamento mensal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LIMA, Dumara Regina; SIMÕES, André Felipe; MERCEDES, Sonia Seger. Eventos públicos, ganhos privados: limpeza urbana e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) no renascimento do Carnaval de rua paulistano. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s.l.], v. 41, p.242-270, 24 dez. 2017. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v42i0.50290>.
2. PERTILE, Jessica. **Gerenciamento de resíduos sólidos em eventos**. 2011. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Mba em Gestão Ambiental Departamento de Economia Rural e Extensão, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2011. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/39218/R%20-%20E%20-%20JESSICA%20PERTILE.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em: 21 jul. 2019.