

ANÁLISE AMBIENTAL DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NA CIDADE DE PORTO SEGURO – BAHIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.8.25.VIII-002>

Thomaz Russian Aguiar, Carlos Fernando Lemos (*),
Universidade Federal de Viçosa/Campus Florestal - MG – fernando.lemos@ufv.br

RESUMO

Este trabalho visa analisar a gestão de resíduos sólidos urbanos da Cidade de Porto Seguro-Bahia. Foi **verificado o** gerenciamento de resíduos sólidos na cidade, levando em consideração as especificidades locais e as demandas do turismo e a sazonalidade. Para compreender a gestão de resíduos sólidos em Porto Seguro – BA, foram utilizados dois métodos principais: fonte secundária da Prefeitura Municipal de Porto Seguro-BA (PMPS, 2024) e realização de uma visita técnica **no** Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR) da cidade para verificar se está dentro das normas e leis vigentes. No método secundário foi realizado o estudo específico da quantidade de coco consumido nas barracas da praia de Porto Seguro-BA, e a verificação de seu destino final.

Palavras-chave: resíduos sólidos, coco, gestão de resíduos, reaproveitamento.

ABSTRACT

This work aims to analyze the management of urban solid waste in the City of Porto Seguro-Bahia. The management of solid waste in the city was verified, taking into account local specificities and the demands of tourism and seasonality. To understand solid waste management in Porto Seguro – BA, two main methods were used: secondary source from the Municipal City Hall of Porto Seguro-BA (PMPS, 2024) and a technical visit to the Waste Treatment and Recovery Center (WTRC) of the city to verify compliance with current regulations and laws. In the secondary method, a specific study was conducted on the amount of coconut consumed at the beach stalls of Porto Seguro-BA, and the verification of its final destination.

Keywords: solid waste, coconut, waste management, reuse.

INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos é um dos maiores desafios ambientais enfrentados pelas cidades contemporâneas, especialmente em regiões turísticas como Porto Seguro, Bahia. O crescimento populacional e o aumento das atividades econômicas, impulsionados pelo turismo, intensificaram a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) na região, resultando em impactos socioambientais significativos, como a sobrecarga em aterros e a poluição dos recursos naturais próximos, incluindo o Rio Buranhém, uma fonte estratégica para a região da Costa do Descobrimento.

Dados recentes indicam que a geração média de resíduos na cidade varia entre 150 toneladas por dia na baixa temporada e 212,5 toneladas na alta temporada, com uma predominância de resíduos orgânicos, representando cerca de 44% do total gerado. Esse panorama evidencia a necessidade de estratégias eficazes para manejo, valorização e destinação adequada desses resíduos, visando à sustentabilidade local e à mitigação de impactos ambientais, como emissões de metano decorrentes da decomposição anaeróbica de matéria orgânica (SIMÕES, 2003; BOMFIM & SILVA JÚNIOR, 2009).

De acordo com dados do Observatório de Turismo da Bahia (BAHIA, 2024), o Aeroporto Internacional de Porto Seguro registrou um movimento significativo de passageiros em 2023, chegando a alcançar o número de 2.041.617 viajantes ao decorrer desse ano, refletindo a importância do turismo para a economia local, mas também ressaltando a importância de uma boa gestão de resíduos.

O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise detalhada da geração e composição dos resíduos sólidos em Porto Seguro-BA, considerando fatores como sazonalidade, perfil de geração por setor econômico e potenciais para reciclagem e compostagem. Além disso, busca-se avaliar as condições atuais do gerenciamento de resíduos no município e propor soluções que integrem aspectos econômicos e ambientais.

OBJETIVOS

Este trabalho visa analisar a gestão de resíduos sólidos urbanos da Cidade de Porto Seguro-Bahia.

Verificar o gerenciamento de resíduos sólidos em Porto Seguro-BA, levando em consideração as especificidades locais e as demandas do turismo. Verificar se o aterro sanitário está dentro das normas e leis vigentes. Analisar a geração e a destinação final dos resíduos de coco gerados na cidade.

METODOLOGIA

Área de Estudo

O estudo foi realizado na cidade de Porto Seguro-BA - BA, encontra-se localizada na região sul do estado da Bahia, Brasil. O município de Porto Seguro-BA está localizado na região denominada de Costa do Descobrimento, onde também estão localizadas outras sete cidades (Figura 1).

Figura 1: Localização de Porto Seguro – BA.



Fonte: Commons, 2024.

Porto Seguro-BA possui uma população estimada em 168.326 habitantes, área territorial de 2.285,734 km² e densidade demográfica estimada em 73,64 hab/km² (IBGE, 2022).

O PIB (Produto Interno Bruto) do município mais do que dobrou na última década, passando de 9.318,16 R\$ em 2010 para 24.702,76 em 2021. O Índice de Desenvolvimento Humano Médio é de 0,68 (ADHB, 2010; IBGE, 2021).

Conforme o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) 61,8 % de domicílios possuem esgotamento sanitário adequado. (SNIS, 2022).

A cidade de Porto Seguro-BA, apesar de apresentar uma situação relativamente mais favorável em comparação aos demais municípios do Território do Descobrimento, enfrentava desafios significativos relacionados à gestão de resíduos sólidos. O município, que anteriormente possuía o único aterro sanitário da região, teve essa infraestrutura ser convertida em um lixão a céu aberto.

Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR)

No entanto, a partir de 2021, houve uma mudança importante com a implantação de um Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR), com investimento de R\$ 50 milhões, a Naturalle inaugurou, na manhã de 17/05/21, que passou a atender às demandas da região, marcando um avanço significativo na busca por soluções mais sustentáveis e eficientes para o tratamento dos resíduos na região (CTVR, 2024).

O Central de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos (CTVR) Costa do Descobrimento foi construído para eliminar os lixões de Porto Seguro-BA, Santa Cruz Cabrália e Eunápolis é a solução para os municípios circunvizinhos (Belmonte, Itabela, Itagimirim, Guaratinga e Itapebi).

A CTVR está localizada em Santa Cruz Cabrália, em uma área de 75 hectares com capacidade para receber até 490 toneladas diárias. A Central é composta de Aterro Sanitário de Resíduos Domésticos (RSD), Aterro de Resíduos da

Construção Civil (RCC), Tratamento de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) e Resíduos Industriais (RI). A CTVR Costa do Descobrimento tem estrutura para fazer a gestão de resíduos sólidos no Extremo Sul e ser referência na Bahia, modelo a ser adotado por outros municípios. (CTVR, 2024).

Além de eliminar os três lixões da região, com a CTVR, as prefeituras parceiras vão cumprir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei n.º 12.305/2010.

Na Bahia, 216 (52% do total) municípios possuem lixões e segundo a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (Sedur), somente 43 cidades (10% do total) possuem aterro sanitário. (SINIS, 2022)

A implantação da CTVR Costa do Descobrimento é uma iniciativa empresarial da Naturalle, empresa baiana com forte atuação em serviços de gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos no Nordeste (Figura 2).

Figura 2: Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR) na Costa do Descobrimento



Fonte: Grupo Naturalle Tratamento de Resíduos, (2024).

Coleta dos dados

Para compreender a gestão de resíduos sólidos em Porto Seguro – BA, foram utilizados dois métodos principais: fonte secundária da Prefeitura Municipal de Porto Seguro-BA (PMPS, 2024) e realização de uma visita técnica.]

As informações das barracas de praia da cidade e também para alguns vendedores ambulantes de coco foram adquiridas de fontes secundárias da Prefeitura Municipal (PMPS, 2024), com o objetivo de identificar as práticas de manejo dos resíduos sólidos. Entre as questões, destacou-se a investigação sobre o destino dos resíduos de coco, dada sua alta representatividade na região, incluindo tópicos sobre reciclagem, reaproveitamento e os desafios associados.

Além disso, procurou-se entender o volume total de resíduos gerados, os benefícios recebidos pela cidade, a sazonalidade causada pelo turismo e outros aspectos relacionados aos resíduos sólidos.

O estudo utilizou como unidade de medida sacos de lixo de 100 litros, uma escolha feita por ser uma unidade prática e baseada em dados secundários da Prefeitura Municipal de Porto Seguro- BA (PMPS). Além disso, o uso dessa medida garantiu a padronização dos dados, permitindo uma análise mais consistente e a comparação dos resultados.

O peso médio do coco vazio é de 2 Kg, no saco de 100 Kg o máximo de cocos que podem ser colocados são 17 a 18 cocos em média. (EMBRAPA,2014)

Estima-se que 80% a 85% do peso bruto do coco verde é considerada lixo e cerca de 70% de todo lixo gerado nas praias brasileiras é pelo consumo desse fruto, pois pouco se sabe hoje em dia, mas a casca do coco verde leva mais de 8 anos para se decompor. (EMBRAPA,2014)

De acordo com Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), após o consumo o fruto é descartado em lixões, aterros e vazadouros e é um potencial emissor de gases estufa (metano), como todas as matérias orgânicas, além de beneficiar na proliferação de vetores de doenças, contaminação do solo e corpos d'água, além da inevitável destruição da paisagem urbana (EMBRAPA, 2022)

Visita técnica ao CTVR

Uma visita ao Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR) – Costa do Descobrimento, localizado nos arredores de Porto Seguro-BA, foi realizada para aprofundar o entendimento dos processos relacionados ao descarte e valorização dos resíduos. Durante a visita, profissionais do CTVR explicaram detalhadamente as etapas de coleta, tratamento e reaproveitamento desses resíduos, permitindo identificar seu potencial de reutilização, como

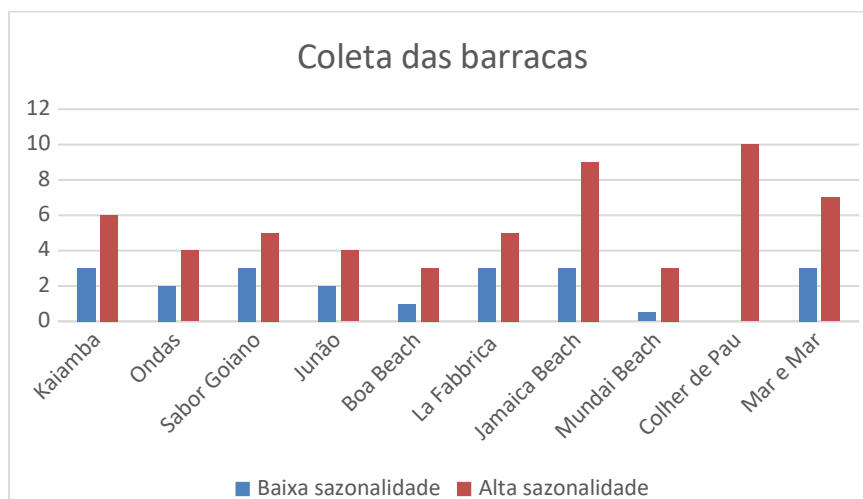
compostagem, geração de energia ou produção de subprodutos. Esta metodologia in situ buscou fornecer uma visão geral e abrangente do ciclo dos resíduos sólidos na cidade, com especial atenção aos resíduos de coco, devido à sua relevância ambiental e econômica para a região. Além disso, o estudo foi realizado para investigar e confirmar uma percepção levantada anteriormente, mas ainda não comprovada: a falta de um destino final adequado para os resíduos de coco. Esta análise permitiu-nos explorar as lacunas na gestão destes resíduos e propor soluções mais sustentáveis.

RESULTADOS

Dados de coleta das barracas de praia

Conforme apresentado no Gráfico 1, os dados sobre a quantidade de resíduos sólidos gerados diariamente foram coletados pela Prefeitura Municipal de Porto Seguro - BA (PMPS), utilizando a unidade de medida sacos de lixo de 100 litros.

Gráfico 1: A quantidade de sacos de resíduos coletados diariamente na praia.



Fonte: PMPS, elaborado Aguiar, T. R (2024).

O peso médio do coco vazio é de 2 Kg, no saco de 100 Kg o máximo de cocos que podem ser colocados são 17 a 18 cocos em média. (ARAGÃO *et al.*, 2010). Verificou-se que a quantidade de sacos recolhidos na barraca Jamaica beach e na Colher de pau que foram a quantidade maior de sacos coletados a média ficou em torno de 7 sacos por dia de coco. Assim, constatou-se que na **baixa temporada por dia**.

Barraca Kaiamba: 3 sacos X 17 cocos = 51 cocos/dia. Barraca Ondas: 2 sacos X 17 cocos = 34 cocos/dia, Barraca Sabor Gioano: 3 sacos X 17 cocos = 51 cocos/dia, Barraca Junão: 2 sacos X 17 cocos = 34 cocos/dia, Barraca Boa Beach: 1 sacos X 17 cocos = 17 cocos/dia, Barraca la, Fabbrica: 4 sacos X 17 cocos = 68 cocos/dia, Barraca Jamaica Beach: 5 sacos X 17 cocos = 85 cocos/dia, Barraca Mundai Beach: 1 sacos X 17 cocos = 17 cocos/dia, Barraca Colher de Pau: não forneceu dados, Barraca mar e mar: 3 sacos X 17 cocos = 51 cocos/dia.

Totalizando o total de cocos consumidos em um dia 357.

Na alta temporada baixa temporada por dia.

Barraca Kaiamba: 6 sacos X 17 cocos = 102 cocos/dia, Barraca Ondas: 4 sacos X 17 cocos = 68 cocos/dia, Barraca Sabor Gioano: 5 sacos X 17 cocos = 85 cocos/dia. Barraca Junão: 4 sacos X 17 cocos = 68 cocos/dia, Barraca Boa Beach: 3 sacos X 17 cocos = 51 cocos/dia., Barraca la Fabbrica: 5 sacos X 17 cocos = 85 cocos/dia., Barraca Jamaica Beach: 9 sacos X 17 cocos = 153 cocos/dia., Barraca Mundai Beach: 3 sacos X 17 cocos = 51 cocos/dia., Barraca Colher de Pau: 10 sacos X 17 cocos = 170 cocos/dia., Barraca mar e mar: 7 sacos X 17 cocos = 119 cocos/dia.

Totalizando o total de cocos consumidos em um dia 952.

A barraca Colher de Pau, não tinha uma média de sacos coletados diariamente para fornecer na baixa sazonalidade (baixa temporada). Com base nessas informações, é possível perceber claramente que a sazonalidade exerce um impacto significativo no aumento da quantidade de resíduos sólidos coletados, dobrando o valor de coleta na maioria das barracas e no caso da Mundai Beach, até triplicando o valor de coleta.

Visita técnica

Como todo o Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR) a balança é utilizada para a pesagem dos caminhões (Figura 3), sendo a própria ponte o ponto onde essa pesagem ocorre. Esse equipamento possibilita a obtenção de estatísticas precisas sobre a quantidade de resíduos sólidos que ingressam no centro de tratamento, peso inicial subtraindo o peso final resultando o valor da quantidade de resíduos que foram depositados no aterro.

Figura 3: Balança para pesagem dos resíduos.



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

No aterro existe a bacias de chorume (Figura 4), onde é realizado o tratamento dos efluentes, compostos principalmente pelo chorume gerado no processo de aterramento dos resíduos sólidos. Seguindo a Lei 1.516/2019 do tratamento do chorume gerado por aterros sanitários.

Figura 4: Bacia de Chorume com boia para monitoramento.



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

Dentro do Centro existe a lagoas de estabilização que tem o propósito de remover os agentes patogênicos e a matéria orgânica (Figura 5). Essa etapa é fundamental pois o chorume apresenta um alto nível de capacidade de

poluição ambiental, sendo assim um agente muito poluente caso não haja o manuseio e tratamento correto dessa substância. De acordo com a Lei 1516/2019: tratamento do chorume gerado por aterros sanitários é obrigatório.

Figura 5: Lagoa de estabilização



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

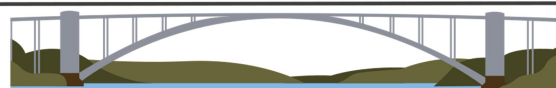
Constatou-se uma tocha de queima ou também conhecida como Flare, esse equipamento serve para fazer a queima controlada dos gases liberados pelos resíduos sólidos dentro do aterramento, queimam principalmente gás metano e apesar de não ter disponível no momento nesse centro de tratamento, também podem ser utilizadas para gerar energia elétrica, porém é necessário que o centro de tratamento esteja em atividade por cerca de dez anos para conseguir uma quantidade considerável (Figura 6).

A queima do metano transforma o gás em dióxido de carbono e vapor de água, também sendo poluentes, porém menos danosos do que o metano. Além dessas funções o Flare também serve para controlar a pressão interior pois o acúmulo excessivo de gases (Metano) em um local limitado pode ocasionar explosões ou vazamentos.

Figura 6: Tocha de queima ou Flare



Fonte: Aguiar, T. R (2024).



O local principal de depósito do aterro recebe diariamente 130 t dos resíduos da cidade, no qual as máquinas trabalham para cobrir os resíduos com terra (Figura 7).

Figura 7: Maquinário fazendo a compressão e despejo do material



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

Um novo local de depósito está em fase final de acabamento, observa-se todo revestido da manta PVC para futuro depósito de resíduos (Figuras 8 e 9)

Figura 8: Futuro local de aterramento.



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

Figura 9: futuro local de aterramento.



Fonte: Aguiar, T. R (2024).

Nesta fase de implantação do aterro a maioria dos resíduos sólidos não são recicláveis (lixo), informou que os materiais recicláveis como cobre, plástico, garrafinhas PET e outros simplesmente não chegam ao CTVR. Pois existem 6 empresas privadas que fazem este processo na Cidade de Porto Seguro e Eunápolis. O material que chega no aterro não há nenhum processo de separação, triagem ou reciclagem dos materiais despejados no centro de tratamento, pois já ocorreu a reciclagem anteriormente pelas empresas citadas abaixo. As operações de coleta são diárias que os caminhões coletam diretamente dos bairros e trazem para o centro de tratamento portanto não há paradas entre o começo e o final do destino.

Empresas de reciclagem

Verificou-se que na Cidade de Porto Seguro-BA e Eunápolis-BA existem 6 empresas que reciclam o material das duas cidades.

1. Recicla mais trancoso: (plástico, alumínio e papel e papelão).
2. Perfex Reciclagem (Reciclagem em Eunápolis e Porto Seguro): plástico, alumínio e coco : realiza a coleta seletiva de Eunápolis.
3. Souza costa Reciclagem (plástico, alumínio e papel, papelão e coco);
4. Recicla Legal: (plástico, alumínio e papel e papelão);
5. Recycle serviços de Reciclagem (plástico, alumínio);
6. Replastic (somente plásticos de todos os tipos).

O lixão, que deveria ter encerrado suas atividades em 2021, ainda continua em operação. Também foi possível constatar que a coleta realizada nas barracas de praia não tem o CTVR como destinação final os cocos, pois as empresas de reciclagem realizam este procedimento e grande parte de resíduos bota fora vão para o aterro sanitário de Porto Seguro- BA, revelando que ele continua em atividade atualmente.

CONCLUSÕES

A análise da geração de resíduos sólidos na cidade de Porto Seguro-BA revelou a importância do bom manejo desses resíduos, especificamente em um contexto de elevada sazonalidade turística. Durante os períodos de alta temporada na cidade, a quantidade de resíduos gerados aumenta significativamente, aumentando a necessidade de ações específicas para atender à demanda que essa sazonalidade proporciona e assim evitar impactos negativos no meio ambiente e na qualidade de vida local.

Os resultados revelaram que apesar da implementação de um Centro de Tratamento e Valorização de Resíduos (CTVR), ainda existem desafios significativos no manejo dos resíduos, esses desafios estão presentes desde a coleta dos resíduos até o seu destino final, apesar de ter 6 empresas que realizam a coleta seletiva na Cidade de Porto Seguro-BA e Eunápolis-BA.

Durante a visita técnica ao CTVR foram identificadas algumas lacunas presentes no processo de gestão de resíduos, como a falta de qualquer atividade voltada a reciclagem, Todo o Resíduos que Chega no Aterro é Depositado sem tratamento.

O reaproveitamento dos resíduos do coco, fica por conta de empresas privadas que respondem por parcela significativa dos resíduos sólidos gerados na região.

Embora o CTVR signifique um afastamento do aterro utilizado no passado, a presença de resíduos recicláveis descartados de forma inadequada indica a necessidade de uma cooperação mais estreita entre os órgãos e as empresas privadas, mostrando igualmente que a cidade de Porto Seguro-BA ainda tem um longo caminho a percorrer no que diz respeito a gestão dos resíduos sólidos.

Verificou-se que na Cidade de Porto Seguro – BA e Eunápolis- BA existe 6 empresas que reciclam o material das duas cidades.

O estudo destacou a importância de priorizar atividades que promovam a economia circular, a valorização de resíduos e a consciência ambiental, tanto da população nativa quanto dos inúmeros turistas que a cidade recebe.

A implementação de programas para educar a população, o incentivo à separação dos resíduos na fonte e o fortalecimento da infraestrutura de reciclagem são estratégias que podem ajudar a reduzir os impactos ambientais e maximizar os benefícios econômicos resultantes da reutilização em aterros.

Embora o manejo dos resíduos sólidos em Porto Seguro-BA tenha mudado para melhor nos últimos anos (desde 2012), o município ainda enfrenta grandes desafios para alcançar o pleno cumprimento das regulamentações aplicáveis, como as políticas prescritivas nacionais de resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024**. São Paulo: ABRELPE, 2024.

BAHIA. **Observatório de Turismo da Bahia**. Indicadores dos Aeroportos: Porto Seguro-BA. Disponível em: <http://www.observatorio.turismo.ba.gov.br/indicadores/aeroportos/#page-content>. Acesso em: 9 jan. 2025.

2- ARAGÃO, W. M.; RIBEIRO, MELO, M. F. V. Cultivares de coqueiro para a produção de coco seco: coqueiro Gigante vs híbridos. In: CINTRA, F. L. D.; FONTES, H. R.; PASSOS, E. E. M.; FERREIRA, J. M. S. (Ed.). **Fundamentotecnológicos para a revitalização das áreas cultivadas com coqueiro gigante nonordeste do Brasil**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009. 232 p. p./37-60.

3- BOMFIM, A.; SILVA JÚNIOR, J. F. **Diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Porto Seguro - BA**. *Enciclopédia Biosfera*, v. 5, n. 8, 2009. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4811>. Acesso em: 20 nov. 2024.

4- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Lixo Zero**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/agendaambientalurbana/lixao-zero>. Acesso em: 8 jan. 2025.

- 5-COMMONS. *Município de Porto Seguro-BA.* Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bahia_Municip_PortoSeguro.svg. Acesso em: 3 jan. 2025.
- 6-EMBRAPA - Embrapa Tabuleiros Costeiros Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Documentos 184. Produção e Comercialização de Coco no Brasil. Frente ao Comércio Internacional: Panorama 2014*
- 7-INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. *O saneamento em Porto Seguro | BA.* Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ba/porto-seguro>. Acesso em: 3 jan. 2025.
- 8-IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. *Cidades e Estados: Porto Seguro - BA.* Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/porto-seguro.html>. Acesso em: 7 jan. 2025.
- 9-INSTITUTO TRATA BRASIL. *Municípios e saneamento: Porto Seguro - BA.* Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ba/porto-seguro#:~:text=Se%20considerada%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20total,kg%20de%20res%C3%ADuos%20por%20habitante>. Acesso em: 7 jan. 2025.
- 10-GRUPO NATURALLE TRATAMENTO DE RESÍDUOS. *Nova central de tratamento de resíduos sólidos é inaugurada na Bahia.* [fotografia]. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2021/05/nova-central-de-tratamento-de-residuos-solidos-e-inaugurada-na-bahia>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- 11-JERÔNIMO, Carlos Enrique; SILVA, Graciana. Estudo de alternativas para o aproveitamento de resíduos sólidos da industrialização do coco. *Revista Monografias Ambientais*, v. 10, n. 10, p. 1-12, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/6935>. Acesso em: 07 jan. 2025.
- 12-JESUS, Urânia Souza de. *Gestão de resíduos sólidos e enfrentamento das arboviroses em Porto Seguro – BA.* 2019. Universidade Federal do Sul da Bahia, 2019.
- 13-JESUS, Urânia Souza de. *Gestão de resíduos sólidos e enfrentamento das arboviroses em Porto Seguro – BA.* 2019. Universidade Federal do Sul da Bahia, 2019.
- 14-MARTINS, Kátia Silva. *Identidades e territorialidades construídas nos bairros Campinho e Baianão em Porto Seguro e suas cartografias de vida.* 2019. Dissertação (Mestrado em Estado e Sociedade) – Universidade Federal do Sul da Bahia, Porto Seguro, 2019.
- 15-MARTINS, Kátia Silva. *Identidades e territorialidades construídas nos bairros Campinho e Baianão em Porto Seguro e suas cartografias de vida.* 2019. Dissertação (Mestrado em Estado e Sociedade) – Universidade Federal do Sul da Bahia, Porto Seguro, 2019.
- 16-OLIVEIRA, Jéssica Christine Gonçalves de. *Processos de valorização dos resíduos do coco.* 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- 17-PMPS – Prefeitura Municipal de Porto Seguro. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Seguro-BA* (PMGIRS). 2017.
- 18-SANTOS, Isabelle da Silva; DANTAS, Isadora Rosario; AMARAL, Taylane Brum do. Uma revisão de literatura sobre o aproveitamento da fibra de coco verde na região Nordeste do Brasil. In: *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 36., 2016, João Pessoa. Anais [...]. João Pessoa: ABEPRO, 2016. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_234_363_30720.pdf. Acesso em: 7 jan. 2025.
- 19-SILVEIRA, M. S. *Aproveitamento das Cascas de Coco Verde para Produção de Brique em Salvador – BA,* 2008. Dissertação em Engenharia- Escola Politécnica. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- 20-SILVA, J. A. da; TRINDADE, M. M. de C.; TAVEIRA, M. da S.; ALEXANDRE, M. L. de O. A problemática dos resíduos sólidos no destino turístico Natal [Brasil]. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, v. 16, n. 1, p. 141-157, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v16i1p157>. Acesso em: 8 jan. 2025.