

**II SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNILAB**  
**“Práticas Locais, Saberes Globais”**  
I ENCONTRO DE PRÁTICAS DOCENTES E DISCENTES  
II ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA  
II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA  
III ENCONTRO DE EXTENSÃO, ARTE E CULTURA  
IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CINTÍFICA  
I ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**II SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNILAB**  
**“Práticas Locais, Saberes Globais”**  
I ENCONTRO DE PRÁTICAS DOCENTES E DISCENTES  
II ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA  
II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA  
III ENCONTRO DE EXTENSÃO, ARTE E CULTURA  
IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CINTÍFICA  
I ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**Bosco Lucio de Sousa<sup>1</sup>, Rafaella da Silva Nogueira<sup>1</sup> e Daniela Queiroz Zuliani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Desenvolvimento Rural, e-mail: ciana\_101@hotmail.com, lidomarsilva12@gmail.com, juniorsouza10fla@hotmail.com, boscolucio@hotmail.com, rafaellanogueira@unilab.edu.br, danielaqzuliani@unilab.edu.br.

## **RESUMO**

O objetivo do trabalho foi georreferenciar os pontos de acúmulo de lixo e efluentes líquidos do município de Acarape. O trabalho foi realizado nas ruas da área urbana do município. A técnica utilizada foi o registro das coordenadas geográficas, com auxílio do GPS (Sistema de Posicionamento Global), dos pontos onde se concentravam lixo acumulado. Esses pontos foram categorizados em: Ausência de Depósitos de Lixo (ADL), Presença de Depósitos de Lixo (PDL), Efluentes Líquidos (EL) e Lixo em Efluentes Líquidos (LEL). A área de estudo compreendeu 65 ruas e 101 pontos georreferenciados. A partir dos dados coletados delineou-se um perfil dos principais pontos de acúmulo para sensibilizar a população a agir em conjunto com os gestores com a finalidade de mudar esse panorama, colaborando com a limpeza da cidade.

**Palavras-chave:** Lixo, Efluentes Líquidos, Educação Ambiental.

## **INTRODUÇÃO**

A exposição da população ao excesso de lixo torna favorável o surgimento de algumas epidemias, a se considerar leptospirose e dengue. Diante disso, o trabalho de

georreferenciamento dos pontos de acúmulo de lixo realizado na região urbana do município de Acarape - CE foi motivado pelo excesso de lixo encontrado diariamente distribuído por toda cidade.

A equipe do Programa Semear alimentos e ideias: colher saúde e desenvolvimento identificou na fase inicial de implantação de suas ações a necessidade de intervir na identificação desses pontos de acúmulo e suas possíveis causas. A partir dos resultados obtidos, os mesmos seriam apresentados aos gestores municipais. Assim o objetivo do trabalho foi georreferenciar os pontos de acúmulo de lixo e efluentes líquidos do município de Acarape, para que o mesmo possa ser utilizado como ferramenta para planejar estratégias eficazes que melhorem a limpeza urbana.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho de georreferenciamento foi realizado na cidade de Acarape localizada no Estado do Ceará na microrregião do Maciço de Baturité. Esse município possui uma área de 155,684 Km<sup>2</sup> e uma população de 15.338 habitantes, e destes 52% residem na área urbana (IBGE, 2010). Ressalta-se que com a implantação da Universidade da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) estes dados possivelmente tenham aumentado. A área urbana do município está dividida em quatro bairros: Centro, São Benedito, Sítio Marrecos e São Francisco. A área de estudo compreende as principais ruas destes bairros, totalizando 65 ruas e 101 pontos mapeados.

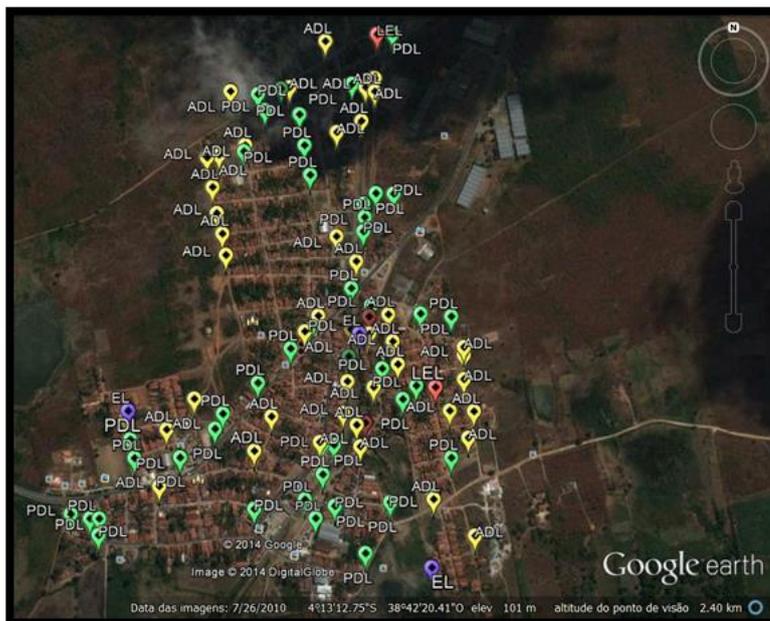
A técnica utilizada foi o georreferenciamento dos pontos onde se concentravam depósitos de lixo ou pontos de acúmulo de lixo com ausência de depósitos para coleta e efluentes líquidos. A escolha desta área foi determinada por concentrarem residências, comércios, colégios, praças, igrejas caracterizando um ambiente urbano, portanto passível de um plano de coleta de resíduos sólidos.

Os pontos foram georreferenciados utilizando um GPS (Sistema de Posicionamento Global), sendo realizada uma descrição dos pontos indicando presença ou ausência de depósitos e efluentes líquidos. Observaram-se os seguintes aspectos: excesso de lixo em volta dos depósitos, existência ou não de mau cheiro e a quantidade de depósitos.

Os pontos georreferenciados foram registrados com o auxílio de uma câmera digital, para anexar as planilhas, com o objetivo de retratar com mais detalhes o ambiente. O período de realização do trabalho de campo referente à coleta de dados ocorreu entre os dias 07 de julho a 29 de agosto de 2014, geralmente no período da manhã.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram georreferenciados 101 pontos de acúmulo de resíduos sólidos e efluentes líquidos. Utilizou-se as seguintes legendas PDL (Presença de depósitos de lixo), ADL (ausência de depósitos de lixo), EF (efluente líquido), LEF (Lixo em efluentes líquidos) como estão demonstrados (Figura 1).



**FIGURA 1.** Localização dos pontos de acúmulo de lixo e efluentes em Acarape-CE, 2014.

Na área em estudo observou-se que 16,8% apresentaram odor característico de efluentes líquidos ou material orgânico em decomposição ao redor da área de acúmulo, enquanto que 83,2% não apresentavam esse odor característico. Verificou-se também que apenas 9,9% representaram efluentes líquidos, ou seja, 90,1% dos pontos apresentaram acúmulo de lixo. Na área em estudo somente 48,5% possuem depósitos para coleta de lixo e 51,5% apresentaram acúmulo de lixo com ausência de depósitos para coleta.

No Sítio Marrecos verificaram-se a presença de oito pontos de acúmulo de lixo sem a presença de depósitos, porém mesmo com a presença de depósitos distribuídos regularmente, no total de vinte e um, nas ruas deste bairro existe um acúmulo de lixo em volta dos mesmos. Provavelmente a demanda de lixo nestas ruas exija um maior número de depósitos ou a regularidade de coletas. Podendo ressaltar a importância de incentivar a reciclagem de material.

No Bairro São Francisco foi identificado vários pontos de acúmulo de lixo sem a presença de depósitos para coletas e efluentes líquidos com odor característico de matéria

orgânica em decomposição. Em alguns pontos se constatou a presença de depósitos para coleta, porém os mesmos se encontravam vazios com muito lixo em volta.

No Bairro de São Benedito foram identificados vários pontos de acúmulo de lixo sem a presença de depósitos para coletas, em muitos pontos esse acúmulo assumia características de lixo. Além desse excesso de lixo espalhado no solo, em alguns pontos observaram-se vestígios de queimadas. Neste bairro o excesso de entulhos e sobras de material de construção se mistura com lixo de oficina e lixo doméstico, resultando em um odor para região. É importante ressaltar que alguns pontos ficam próximos a uma área com vegetação. Em algumas ruas verificou-se a presença de efluentes líquidos apresentando um odor característico de matéria orgânica em decomposição.

No bairro Centro verificaram-se diversos pontos de acúmulo de resíduos sólidos e efluentes líquidos, porém dos 18 pontos mapeados predominou-se a ausência de depósitos para coleta dos resíduos. Nos pontos onde possuía depósitos observou-se um acúmulo de resíduos em volta dos mesmos.

No período de realização deste trabalho a equipe contou com o apoio dos representantes municipais, realizando trabalhos de conscientização nas escolas e residências no que tange a separação de material reciclável. Neste período foi ampliado o número de depósitos para coleta de lixo. Por iniciativa dos gestores municipais foi feito um plano de coleta seletiva. A equipe do Programa Semear colaborou com o trabalho de conscientização e distribuição de sacolas plásticas para separação de material reciclável e panfletagem, os mesmos contendo datas e rotas de coleta por bairros, incluindo os dias da coleta seletiva.

## **CONCLUSÕES**

Na área em estudo identificou-se uma significativa quantidade de acúmulo de lixo com alguns pontos caracterizados com odor característico de material orgânico em decomposição e outros em menor percentual identificaram a ocorrência de efluentes líquidos. A localização espacial desses pontos foi de extrema importância para auxiliar a tomada de decisões dos gestores municipais no que tange a elaboração de um plano de limpeza urbana para o município de Acarape. Em 2015 iniciou-se uma nova etapa com a sensibilização dos moradores.

## **REFERÊNCIAS**

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M.; Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.20, n.1, p.111-124, 2008.