

Eixo Temático ET-03-002 - Gestão de Resíduos Sólidos

## **EXPLORAÇÃO DE AREIA DE ALUVIÃO: CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS POR RIBEIRINHOS DO RIO CAPIBARIBE**

Caroline Eloisa da Silva Sousa<sup>1</sup>; Jefferson Carlos Ferreira de Lima<sup>1</sup>; Maria Eduarda Araújo Bezerra<sup>1</sup>; Moniz Fernanda Melo Gonçalves<sup>1</sup>; Maria Robéria Oliveira de Sousa<sup>2</sup>; José Ronaldo Oliveira de Sousa<sup>3</sup>; Betânia Cristina Guilherme<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante da EREM Luiz Alves da Silva. Av. 29 de dezembro, 145, Centro, Santa Cruz do Capibaribe, PE, CEP 55190-000; <sup>2</sup>Professora de Geografia do Educandário Antônio Burgos. R. Dr. Petrônio Barbosa, 268, Nova Santa Cruz, Santa Cruz do Capibaribe, PE, CEP 55.190.000. E-mail: roberiao.sousa@hotmail.com; <sup>3</sup>Professor de Biologia da EREM Luiz Alves da Silva - Programa de Educação Integral do Estado de Pernambuco. Av. 29 de dezembro, 145, Centro, Santa Cruz do Capibaribe, PE, CEP 55190-000. E-mail: robioquimica@hotmail.com; <sup>4</sup>Professora do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Av. Manoel Medeiros, S/N, Recife, PE, CEP 52171-900. E-mail: betaguilherme@yahoo.com.br

### **RESUMO**

A percepção ambiental possibilita aos indivíduos visualizar a realidade local e desenvolver ações mais responsáveis e coerentes com os aspectos socioambientais. O presente trabalho teve como principal objetivo verificar o conhecimento e a percepção dos impactos ambientais causados pela exploração de areia de aluvião nas comunidades: Poço da Lama e Arapuá, em Santa Cruz do Capibaribe - PE. A técnica utilizada para a coleta de dados foi a entrevista semiestruturada, aplicada a 24 moradores. Como resultado, esta pesquisa revelou a percepção de 14 impactos ambientais oriundos da extração da areia de aluvião, além do mais, foi evidenciada por 45,8% dos entrevistados a percepção de impactos socioeconômicos, para a construção civil, em relação à proibição da exploração deste recurso natural. A pesquisa revelou, também, que uma parte significativa dos entrevistados, 54,2% veem os problemas socioambientais como de responsabilidade dos poderes públicos.

**Palavras-chave:** Areia de aluvião; Impactos ambientais; Percepção ambiental.

### **INTRODUÇÃO**

O Rio Capibaribe é um dos mais importantes de Pernambuco, nasce na Serra do Jacarará, município de Porção, divisa com o município de Jataúba, percorrendo uma extensão total de cerca de 270 km até sua foz, na cidade do Recife. Apresenta regime fluvial intermitente nos seus alto e médio cursos, tornando-se perene somente a partir do município de Limoeiro, no seu baixo curso. No seu percurso sofre inúmeros impactos antrópicos, tais como: poluição das águas por esgotos domésticos e industriais sem tratamento adequado, poluição por resíduos sólidos, assoreamento, ocupação de suas margens, além da extração de areia.

A exploração de areia de aluviões - depósitos de sedimentos, os quais são transportados pelos rios e depositados ao longo de suas margens - para construção no Brasil é realizada em todas as unidades federativas, sendo extraídas principalmente dos leitos dos rios por dragagem e das várzeas em cavas. Os aluviões dos leitos dos rios e

das várzeas, além de ser a principal reserva de areia utilizada para a construção cível, tem a função de armazenar água.

A exploração da mineração de areia, embora de grande importância socioeconômica para o desenvolvimento do país apresenta diversos impactos negativos ao longo de toda sua cadeia produtiva. Lelleset al. (2005), ao estudarem os impactos da extração de areia, identificaram 49 impactos gerados com esta atividade, sendo 36 negativos, o que corresponde a 73,47%. Ainda de acordo com esses autores, estes impactos vão desde: a degradação do solo, poluição do ar, poluição da água, bem como, o estresse da fauna e flora local.

Estudo da percepção ambiental é fundamental para as ciências ambientais e sociais, para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente. Enquanto, para os sujeitos possibilita visualizar melhor a realidade local e desenvolver ações mais responsáveis e coerentes com o meio ambiente. Para Leff (2008, p. 247) a percepção pelo próprio sujeito é um instrumento importante para a análise da qualidade de vida. Portanto, acreditamos que a percepção e o conhecimento dos impactos gerados pela extração de areia de aluviões são fundamentais para que os atores sociais envolvidos se organizem e busquem estratégias para solucioná-los.

## **OBJETIVO**

Objetivou-se identificar a importância das areias de aluvião e a percepção dos impactos ambientais causados pela exploração deste recurso natural por moradores de comunidades ribeirinhas do Rio Capibaribe em um trecho impactado pela exploração predatória.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada em duas comunidades ribeirinhas do Rio Capibaribe, a comunidade da Arapuá, situada entre 7°55'48" S e 36°16'16" W e a comunidade de Poço da Lama, situada a 7°57'51" S e 36°19'57" W, na Mesorregião agreste de Pernambuco no município de Santa Cruz do Capibaribe, que está posicionado nas coordenadas 7°57'27" S e 36°12'17" W, com área de 335,526 Km<sup>2</sup>, na porção alta do Rio Capibaribe e a 190 Km da capital Recife.

A pesquisa baseou-se em visitas as residências do Sítio Arapuá e Poço da Lama, com entrevista dirigida com formulários semiestruturado, realizada a 24 moradores, sendo contempladas questões sobre o perfil socioeconômico, conhecimento e percepção dos impactos ambientais causados pela retirada de areia do leito e das margens do Rio Capibaribe nestas comunidades.

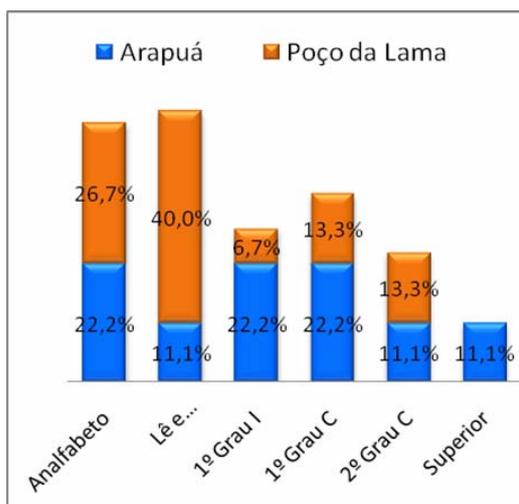
A abordagem aos informantes foi realizada diretamente no domicílio do entrevistado, onde foram explicados em pormenores os objetivos do estudo. O questionário foi aplicado a um público alvo de 24 pessoas, das quais 15 homens e 09 mulheres, num universo de aproximadamente 43 residências nas duas comunidades. Destas, só 17 (39,5%) são de pessoas que moram e trabalham na comunidade, sendo o restante das residências 26 (60,5%) são de pessoas que trabalham em Santa Cruz do Capibaribe e retornam a noite e, de pessoas que moram e trabalham em Santa Cruz do Capibaribe, usando as residências apenas nos finais de semana e feriados. Os dados obtidos através dessa pesquisa foram analisados e organizados em tabelas e gráficos percentuais, elaborados e padronizados no software Microsoft Excel 2010.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

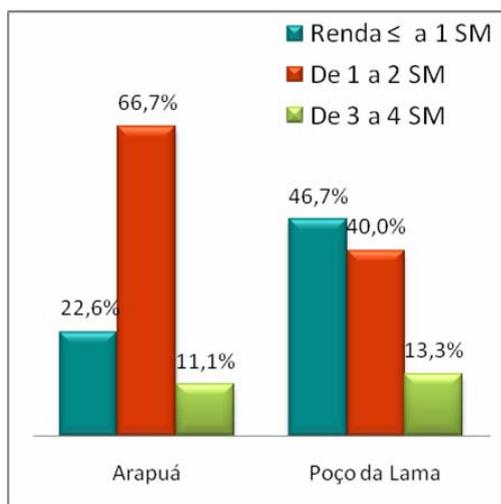
Com base no perfil socioeconômico dos entrevistados, 9 (60,0%) do sexo masculino, na comunidade de Poço da Lama, cuja idade predominou na faixa etária de 46 a 55 anos, (44,4%), enquanto para as mulheres foi de 35 a 46 anos (66,7%). Já na comunidade da Arapuá, a maioria dos entrevistados prevaleceu também o sexo masculino, 6 (66,7%), e a faixa etária acima de 70 anos (50%) predominou para os homens. No que diz respeito ao tempo de moradia na comunidade, o maior tempo foi de 87 anos, porém 100% dos entrevistados moram há mais de 10 anos.

Os dados sobre escolaridade da comunidade da Arapuá (Figura 1) mostram que na comunidade do Poço da Lama, 40,0% só sabem ler e escrever. A maioria dos indivíduos amostrados possuem rendimento salarial baixo (Figura 2), com prevalência de renda menor ou igual a um salário mínimo (46,7%) na comunidade do Poço da Lama, e de 1 a 2 salários (66,7%) na comunidade da Arapuá.

No que concerne à importância dada ao lugar onde mora, foram unânimes ao afirmarem que o lugar é tranquilo e sossegado, e que representa valor cultural, pois nasceram e construíram os seus lares juntos aos familiares, além do mais, os programas sociais e a expansão do polo de confecções possibilitam-lhes uma qualidade de vida melhor do que a vivida por seus antepassados. Ainda de acordo com os entrevistados, outro ponto positivo da comunidade é ela situar-se a menos de 10 km da cidade e ser localizada nas mediações da PE-160, rodovia que dá acesso a Santa Cruz do Capibaribe.



**Figura 1.** Nível de Escolaridade dos entrevistados.



**Figura 2.** Renda familiar dos entrevistados. SM – Salário mínimo.

As aluviões de areia são reservas subterrâneas de água, utilizadas para fins agrícolas, pecuários e humanos, no semiárido (ALMEIDA et al., 2004). No entanto, esse conceito não foi evidenciado nos entrevistados, porém ficou evidente o conhecimento quanto à função ao relatarem que existe água no leito do rio e nas várzeas. Quanto a retirada dessa água, através de cacimba ou poço artesiano, 6 (66,7%) dos entrevistados da Arapuá afirmaram ter em algum momento feito, e 7 (46,7%) do Poço da Lama. No tocante a utilização dessa água, 13 entrevistados disseram que não faz uso da água das aluviões por ter secado os poços artesanais construído por eles ou pela prefeitura, enquanto 11 afirmaram que utilizam, sendo 9 (60,0%) dos entrevistados do Poço da Lama, para matar a sede dos animais e gastos domésticos, não sendo utilizada para beber por ser salobra.

Quanto à quantidade de água do rio Capibaribe, todos afirmaram que diminuiu nos últimos anos. Quanto à retirada da areia de aluvião, 18 (75,0%) dos entrevistados afirmam que reduz a quantidade de água armazenada nas várzeas e leito dos rios. Para Lellesetal. (2005) isso ocorre devido a “diminuição da infiltração da água no solo”. De acordo com Rosa (2000), o principal problema com a retirada da areia é a ampliação do espelho d’água que ficará exposto a insolação, acarretando numa evaporação acentuada e como no semiárido, a evaporação é superior à precipitação, diminuindo a quantidade de água disponível no aluvião.

Em relação ao conceito de mata ciliar “Você sabe o que é mata ciliar?” 17 (70,8%) dos entrevistados afirmaram que sim, sendo que, apenasoito delas podem ser consideradas corretas, ou parcialmente corretas, correspondendo a 33,3% dos entrevistados (Quadro 1).

**Quadro 1.** Questão - “Você sabe o que é mata ciliar?”

<b>Responderam ‘sim’ para a questão - “Você sabe o que é mata ciliar?”</b>	
“Mata que fica na beira do rio”	“Aquela que é como os cílios dos olhos para o rio”
“É aquela que cresce na beira dos rios”	“Aquela que protege o rio”
“Aquela que vive na ribanceira do rio”	“Mata que evita a queda da ribanceira do rio”
“Plantas que protege a beira do rio”	“Beirando o rio e o riacho tem ela”

Dos 17 entrevistados que afirmaram saber o que é mata ciliar, foi questionado se “Houve alguma mudança na mata ciliar do Rio Capibaribe?” Todos responderam que sim, porém, apenas nove conseguiram descrever o que mudou (Quadro 2).

**Quadro 2.** Questão - “O que mudou na mata ciliar?”

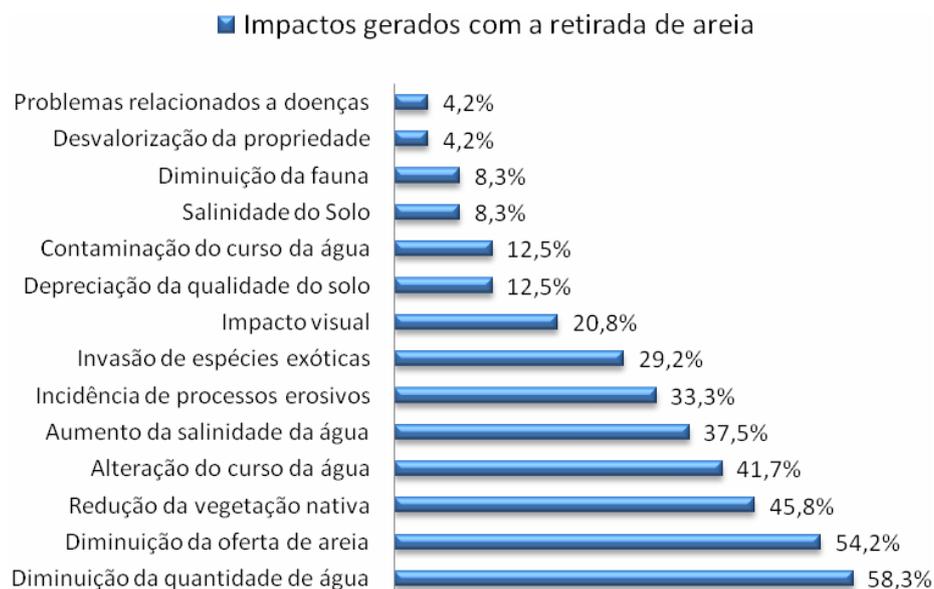
<b>Responderam “sim” para a questão- “Houve alguma mudança na mata ciliar?”</b>	
“Está seco ai as plantas morreram”	“Hoje só tem algaroba”
“As pessoas tiraram para plantar capim”	“Não existem mais as plantas de antigamente”
“As algaroba invadiram e as outras sumiram”	“Acabaram com as craibeiras”
“Só se encontra a praga da algaroba”	“Houve diminuição das plantas”
“Antigamente tinha vários tipos de plantas”	

No tocante a retirada de areia foi inquerido “É retirado areia do rio para vender?” 70,8% dos inqueridos afirmaram que não, justificando o porquê de não ser retirado areia do rio Capibaribe nessas localidades (Quadro 3). Quanto à posição do entrevistado em relação à retirada de areia “Você é a favor da retirada de areia do rio?”, 83,3% dos entrevistados afirmaram ser contra.

**Quadro 3.** Citações dos entrevistados quanto a retirada de areia do Rio Capibaribe-PE.

<b>Responderam “não” a questão - É retirado areia do rio para vender?</b>	
“O IBAMA proibiu”	“Não tem mais areia no rio”
“Hoje não, mais já foi retirado muito”	“Não existem mais as plantas de antigamente”
“A areia que tinha já foi retirada”	“Só tira o valor da terra”
“O Juiz proibiu”	
<b>Responderam “sim” a questão - “Você é a favor da retirada de areia do rio?”</b>	
“Quando chove a areia volta”	“Não serve de nada e precisamos de dinheiro”
“As águas enchem de novo os locais que foi retirado”	

Os entrevistados demonstram conhecer os impactos da retirada de areia (Figura 3), sendo evidenciados 14 impactos negativos, os mais relatados foram: 58,3%, que relataram a diminuição da quantidade de água, 54,2% diminuição da oferta de areia, 45,5% redução da vegetação nativa e 41,7% afirmaram que houve alteração na calha da água.



**Figura 3.** Impactos gerados com a retirada de areia do leito ou das várzeas do Rio Capibaribe.

Quando indagados sobre a proibição da retirada de areia se geraria algum problema para a construção civil, 11 (45,8%) reconhecem que de alguma forma ocorrerá problemas em várias esferas da construção civil (Quadro 4).

**Quadro 4.** Citações de problemas para a construção civil com a proibição da retirada de areia.

Responderam “sim” a questão	
“Vai ficar mais caro construir”	“Tem pessoas que sobrevivem disso”
“Vai faltar areia para construir”	“Não terá areia para construção da cidade”
“Alguém vai perder o emprego”	“Vai ficar mais difícil construir uma casa”

Em relação à participação em discussões relativas aos problemas da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe “Você participa de algum Comitê sobre o rio Capibaribe?”, 100% afirmaram que não e quando indagados “Você conhece alguém que participa de algum Comitê da Bacia do Rio Capibaribe?”, apenas dois entrevistados afirmaram que sim. Quando indagados sobre o interesse em participar de algum Comitê, 91,7% afirmaram não ter interesse

Sobre a questão da responsabilidade de conservação dos recursos naturais, 54,2% responderam ser de responsabilidade dos órgãos públicos, 20,8% dos moradores, 12,5% de todos os atores sociais e 12,5% da população. Além do mais, quando indagados sobre o seu papel, enquanto cidadão, um entrevistado declara que “*não adianta um só fazer a sua parte*”. Evidencia-se, portanto, uma atitude contrária a 12,5% dos entrevistados que afirmam sobre a necessidade de envolver todos os atores sociais nas discussões sobre a preservação da areia, como um recurso natural pertencente a todos.

Quanto as medidas que devem ser tomadas para a preservação (fig. 5), 45,8% dos entrevistados referem-se a fiscalização, 20,8% fiscalização mais punição, 12,5% apontam a educação como pilar central ao se referir a conscientização, 4,2% ao desenvolvimento de tecnologias alternativas e 16,7% não souberam responder.

## CONCLUSÕES

A análise dos resultados da pesquisa revelou a percepção de 14 impactos ambientais oriundos da extração da areia de aluvião, além do mais, foi evidenciada por 45,8% dos entrevistados a percepção de impactos socioeconômicos, para a construção civil, em relação à proibição da exploração deste recurso natural. A pesquisa revelou, também, que uma parte significativa dos entrevistados, 54,2% veem os problemas socioambientais como de responsabilidade dos poderes públicos.

Conforme pôde ser observado, a falta de informação e, conseqüentemente, de participação pública na gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe podem ser prejudiciais a conservação dos recursos naturais. Assim, este estudo vem contribuir e reforçar a importância de trabalhar a temática areia de aluviões.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. A.; NETTO, M. L. C.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; MONTENEGRO, A. A. A.; BRANCO, A. M. Utilização de águas subterrâneas em aluviões no agreste pernambucano. In: XIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2004, Cuiabá. **Anais...** São Paulo: ABAS, 2004. 19p.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

LELLES, L. C.; SILVA, E.; GRIFFITH, J. J.; MARTINS, S. V. Perfil ambiental qualitativo da extração de areia em cursos d'água. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 3, pp. 439-444, 2005.

ROSA, P. R. O. **Recursos Naturais: equívocos e erros sobre a natureza como ente dadivoso**. Relatório técnico científico. APAN e Curadoria do Meio Ambiente em Itabaiana, João Pessoa: 2000.