



Percepção Socioambiental da População do Entorno dos Empreendimentos de Mineração Industrial de Argila, Marabá-PA⁽¹⁾.

Marcus Felipe Frota Gama⁽²⁾; Emily Raysa dos Anjos Silva⁽³⁾; Andressa Fernandes Monção⁽³⁾; Andreza Angélica Frota Gama⁽⁴⁾; Alini Oliveira dos Santos⁽⁵⁾; Andréa Hentz de Mello⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Convenio Unifesspa/SINDCERV; ⁽²⁾ Mestre na área de concentração Estado, Território e Dinâmicas Socioambientais na Amazônia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Av dos Ipês s/n, Cidade Universitária, Loteamento Cidade Jardim, Marabá, Pa; ⁽³⁾ Discentes do curso de Agronomia, Unifesspa, Av dos Ipês s/n, Cidade Universitária, Loteamento Cidade Jardim, Marabá, PA; E-mail: eras963@gmail.com; ⁽⁴⁾ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia Unifesspa, Av dos Ipês s/n, Cidade Universitária, Loteamento Cidade Jardim, Marabá, PA; ⁽⁵⁾ Discente do curso de Agronomia, Unifesspa; Bolsista do Convênio Unifesspa e Sindicato dos Ceramistas; ⁽⁶⁾ Prof^a Dra Adjunta IV da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará e coordenadora do Convênio Unifesspa/SINDCERV, Av dos Ipês s/n, Cidade Universitária, Loteamento Cidade Jardim, Marabá, PA.

RESUMO: Na região sudeste do Pará na cidade de Marabá vem se desenvolvendo empreendimentos de mineração de argila, no qual o uso desse espaço e do território de maneira privativa gera um aumento na produtividade, por outro lado, ocasiona impactos ambientais e degradação dos solos indesejáveis. O objetivo do trabalho foi verificar como esta atividade afeta a percepção da realidade socioambiental da população ao entorno dos empreendimentos de extração de argila no município. Entre os meses de junho e outubro de 2014, foi elaborado e aplicado um questionário semiestruturado para 500 pessoas com perguntas socioeconômicas e relativas à percepção socioambiental da atividade de mineração industrial de argila. Os entrevistados foram moradores do entorno das áreas de extração de argila das Cerâmicas Ceritta e Bambu, no município de Marabá-PA. Foram identificados diversos conflitos entre a população e os mineradores, causados por diversos fatores socioeconômicos. O estudo, portanto, contribui para que futuras medidas de prevenção e mitigação dos impactos ambientais sejam elaborados e aplicados definitivamente, para que as áreas possam ser recuperadas.

Termos de indexação: Produção industrial, fiscalização e recuperação de áreas degradadas.

para a região, obedecendo a uma lógica geopolítica de ocupação e controle do território amazônico pelo Estado, associado ao grande capital interno e externo, promovendo assim, o aumento do impacto socioambiental. Formando disputas entre o espaço/território e a população, constituindo-se em ocupação como no caso nas áreas de extração de argila das Cerâmicas Bambu, e Ceritta. A população local, muitas vezes não tem consciência de que estes espaços são impróprios para moradia, uma vez que estas áreas estão sob influência de solos extremamente argilosos, do lençol freático e das cheias dos rios Tocantins e Itacaiúnas durante o inverno Amazônico (Hentz, 2012). Entretanto, ocupam estas áreas, sob a alegação de falta de espaço para construir suas moradias e que os empresários estão explorando as áreas de forma ilegal, gerando aí, conflitos entre os empresários e a população. Nesta perspectiva os empreendimentos de mineração de argila e as ocupações imobiliárias irregulares vêm ganhando notoriedade na eração desses conflitos. Assim, quando formas diferentes no uso do espaço se deparam, os conflitos passam a existir; sejam por disputas econômicas, sociais, ambientais e territoriais no uso dos recursos existentes.

O objetivo deste trabalho foi verificar como esta atividade afeta a percepção da realidade socioambiental da população ao entorno dos empreendimentos ceramistas de Marabá.

INTRODUÇÃO

A dinâmica presente, no território amazônico brasileiro é uma constante e seus reflexos são latentes na região a exemplo da Cidade de Marabá no Estado do Pará, onde a estratégia de apropriação do espaço foi se perpetuando fortemente com a implantação dos grandes projetos

MATERIAL E MÉTODOS

A área de extração de argila da Cerâmica Ceritta está localizada no núcleo Cidade Nova na Planície de Inundação do Rio Itacaiúnas, bairro Vale do Itacaiúnas, e a área de extração da Cerâmica Bambu, está localizada na Rua Boa Vista s/n, bairro Independência, núcleo Cidade Nova. As mesmas apresentam passivos ambientais. Entre os meses



de junho e outubro de 2014, foi elaborado e aplicado um questionário semiestruturado para 500 pessoas com perguntas socioeconômicas e relativas à percepção socioambiental da atividade de mineração industrial de argila. Os entrevistados são moradores do entorno das áreas de extração de argila das Cerâmicas Ceritta e Bambu bem como moradores na área de ocupação, e foram escolhidos ao acaso, de forma que representasse uma amostra significativa para a compilação dos dados, conforme sugerido por Levine et., (2000) para determinar o tamanho da amostra com base na estimativa da proporção populacional, ou seja, número de observações necessárias para se encontrar significância caso ela exista. Todos os testes de hipóteses aplicados nesse trabalho consideraram uma significância de 5%, isto é, a hipótese nula foi rejeitada quando p-valor foi menor ou igual a 0,05. Os dados foram compilados e apresentados na forma de tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise iniciou com uma descrição da amostra em estudo (500 indivíduos), como mostra na **(Tabela 1)**. Na **(Tabela 2)** estão contidas as informações sobre a questão de moradia dos entrevistados. Em relação à percepção dos moradores entrevistados sobre a questão ambiental, uma parte dos entrevistados afirmam que a extração industrial de argila é negativa e que corre risco morando próximo a extração industrial de argila.

Observou-se uma leve tendência no aumento da percepção do incômodo, quanto maior o tempo de residência no bairro. Tal fato pode ter ocorrido em decorrência dos moradores mais antigos vivenciarem um período em que o controle dos impactos gerados era inexistente ou menos efetivo. Esses fatores também podem ter provocado o abandono do bairro por muitos desses moradores, o que explicaria a alta porcentagem de residentes vivendo no local em um período de 5 e 10 anos.

Analisando-se as ruas separadamente, foi verificado que moradores residindo proximamente à mineração reclamaram mais do seu funcionamento e das suas atividades, que os residentes em ruas mais distantes. Esses moradores são atingidos pelos incômodos com maior intensidade, pois a distância entre as fontes emissoras de poluição e as residências é menor e não há muitos obstáculos atenuadores desses impactos.

No caso da vibração, a quantidade de solo atenua a intensidade das ondas que chegam às casas, e nos casos dos ruídos e poeira, obstáculos como vegetação e outras residências podem reduzi-lo. Talvez por isso, o ruído tenha sido citado como

motivo potencial para reclamação em quatro ruas mais próximas à área de lavra, e não no bairro como um todo. Cunha (2013) diagnosticou em seu trabalho que todos os entrevistados não percebem os problemas da degradação ambiental decorrente das atividades ceramistas, resultado da baixa escolaridade observada entre os moradores, no qual maior parte só estudaram até o ensino fundamental.

Grande parte dos entrevistados consideram vantajoso residir no local, fato que se justifica devido ao baixo custo das moradias, alugueis e terrenos. Por outro lado, a maioria afirmou que discordam que indústrias são responsáveis pela proteção do meio ambiente e que o setor agrícola é responsável pela proteção do meio ambiente, conforme evidenciado no **(Quadro 1)**. Dessa forma, pode ser observado que indivíduos mais velhos tem uma opinião mais negativa em relação à extração de argila porém com as ações de reabilitação das áreas degradadas, os entrevistados mais velhos tem maior percepção de que os empresários “respeitam o meio-ambiente”, fato explicado devido as ações realizadas através do PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) nas áreas de extração e pelas informações (placas) evidenciando as devidas licenças de funcionamento emitidas pela Secretária Municipal do Meio Ambiente (SEMMA).

Em relação à escolaridade, indivíduos que possuem uma escolaridade menor tem uma opinião mais negativa em relação à extração de argila, devido a disputa dos espaços como ruas, vias de acesso e áreas de extração serem utilizadas como áreas de lazer, devido à ausência dos mesmos. Fato este que corrobora com Miranda (2013) onde verificou que a área da Cerâmica Bambu que estava em processo de reabilitação foi invadida e as mudas arrancadas, e o local se transformou em um campo de futebol. Os objetivos e propostas presentes (impedir que a mineradora continue a operar) e expectativas futuras (viver em um bairro livre de incômodos gerados por uma mineradora) também reforçam o modo de identificação do risco e a avaliação dos perigos, fazendo com que seja difícil convencer a população que os níveis de incômodos gerados estão enquadrados nas normas técnicas e, portanto, não oferecem risco a ela. Outro aspecto importante é que, em se tratando de um bairro caracterizado por construções na sua maioria simples, a estrutura das casas pode não suportar a vibração gerada pelo maquinário pesado, mesmo quando essa está em conformidade com a legislação. Com isso, qualquer eventualidade que ocorra à estrutura da casa é atribuída ao mesmo. Essa relação pareceu já estar bem estabelecida no pensamento dos moradores, pois foram frequentes os relatos de prejuízo à estrutura das casas no bairro, mesmo por moradores que não se sentiam



incomodados com a mineração. Isso dificulta ainda mais o convencimento de que o empreendimento opera nos limites da legalidade. As informações já consolidadas de que a extração industrial de argila oferece risco as suas moradias impedem então, a assimilação da nova realidade (Amorim et al., 1987; Silva & Egler 2002; Hentz 2007), em que os empreendimentos já se adequaram em muitos aspectos e estão buscando se adequar às outras exigências da SEMMA.

Ao abordarem o item com relação à interferência da indústria de extração mineral na vida da população maior parte responderam que não afetavam em nada na sua vida. Portanto, como quadro geral desse conflito tem-se: (a) uma população com opiniões já formadas contra as mineradoras (preconceitos), reforçadas pela comunicação entre moradores do bairro; o mau funcionamento da SEMMA, que teria como responsabilidade evitar que as cerâmicas gerem incômodos à comunidade de seu entorno; (c) a Prefeitura, que deveria ter evitado a aproximação de bairros residenciais ao empreendimento, através da criação e implementação de um plano diretor municipal contemplando, inclusive, um zoneamento mineral e (d) o empreendimento com Programa de Gestão Ambiental ineficiente e que já deveria ter se adequado à legislação, devido ao seu tempo de funcionamento.

CONCLUSÕES

A degradação dos solos, e os impactos ambientais decorrentes da extração de argila são percebidos pelos moradores do entorno das cerâmicas e este estudo contribuiu para que futuras medidas de prevenção e mitigação do problema sejam elaboradas e colocadas em prática devidamente

Algumas das interações ou embates encontrados entre os atores, população x mineradoras, não podem ser controladas ou interrompidas pela população, pois o poder público municipal detém o poder e tem o dever de mediar, regulamentar, fiscalizar e intervir a partir do momento que o processo de exploração começa a operar.

REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, O.B. Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental. São Paulo, Jun. 2007. Disponível em <<http://ivairr.sites.uol.com.br/percepcaoambi.htm>>. Acesso em: 06 de Maio de 2011.

CUNHA, S. T.; GUERRA, A. J. A Questão Ambiental: diferentes abordagens. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2005. 248p.

FAGIONATTO, S. O que tem a ver percepção ambiental com a educação ambiental?. São Paulo, Mar. 2007. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html#perc_epcao>. Acesso em: 06 de junho de 2011.

MIRANDA, P. AVALIAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE MUDAS INOCULADAS COM FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EM ÁREAS DE EXTRAÇÃO DE ARGILA DA CERÂMICA BAMBU, MARABÁ-PA. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Marabá – PA. 2013. 49p.

HENTZ, A.M. Projeto de reabilitação de áreas degradadas através da produção das mudas de espécies florestais nativas inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares. Convênio UFPA e Sindicato das Cerâmicas Vermelhas de Marabá-PA. 2012. LEVINE, D. M. / BERENSON, M. L. / STEPHAN, David. **Estatística: Teoria**. Editora Nobel, São Paulo. 2000

SILVA, F.A.N., MONTEIRO, S.N., VIEIRA, C.M.F., "Influência do Sulfato de Bário nas Características de Cerâmica Vermelha Incorporada com Resíduo Oleoso Inertizado", Cerâmica, v. 52, n. 321, pp. 15-21, 2006.

Tabela 1: Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo).

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	292	58
Masculino	208	42
Faixa etária		
14-18	49	10
18-25	149	30
25-35	115	23
35-45	129	26
45-55	37	7
Mais de 55	21	4



Escolaridade		
Analfabeto(a)	14	3
Ensino Fundamental I (1ª a 4ª série)	65	13
Ensino Fundamental II (5ª a 8ª série)	224	45
Ensino Médio completo	80	16
Ensino Médio incompleto	32	6
Superior completo	28	6
Superior incompleto	57	11
Ocupação		
Desempregado(a)	35	7
Dona de casa	74	15
Estudante	96	19
Trabalhador formal	113	23
Trabalhador informal	182	36
Renda familiar		
Até 1 SM	313	63
2-3 SM	102	20
4-5 SM	29	6
6-7 SM	28	6
8-9 SM	28	6
Total	500	100

Tabela 2: Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras relacionadas à residência (indivíduo).

Variável	N	%
Tempo de residência		
Menos de 1 ano	36	7
1-5 anos	88	18
5-10 anos	97	19
Mais de 10 anos	279	56
Condição do domicílio		
Favela	7	1
Irregular	359	72
Regular	134	27
Água encanada		
Não	207	41
Sim	293	59
Rede de esgoto		
Não	436	87
Sim	64	13
Coleta de lixo		
Não	61	12
Sim	439	88
Energia elétrica		
Não	0	0
Sim	500	100
Pavimentação		
Não	332	66
Sim	168	34
Total	500	100

Quadro 1: Consolidado das Respostas relacionadas as questões socioambientais (indivíduo).

