

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS PROVOCADOS POR OLARIAS NO MUNICÍPIO DE TABATINGA - AMAZONAS

Helder Manuel da Costa Santos

Prof. do Instituto de Saúde e Biotecnologia (Coari/AM)
Universidade Federal do Amazonas
hmcsantos@yahoo.com.br

Márcia Vieira

Graduanda geografia - UFAM, Bolsista FAPEAM
mvdasilvauea@yahoo.com.br

Antonia Gomes Neta Pinto

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA
antoniap@inpa.gov.br

RESUMO

Na região Amazônica, as atividades humanas têm sido desenvolvidas sem os estudos de impactos ambientais para avaliar as alterações no meio ambiente. Em vista disso o presente estudo teve como objetivos identificar e analisar os principais impactos sócio-econômicos e ambientais produzidos pelas olarias do município de Tabatinga, estado do Amazonas. Foram realizadas visitas as duas principais olarias do município para, in loco, observar a estrutura do funcionamento das mesmas e os principais impactos nas áreas de exploração das argilas. As visitas também permitiram entrevistar os oleiros e os moradores das áreas próximas das olarias para melhor avaliar a proporção dos impactos. Como principais impactos positivos destacaram-se a geração de emprego e renda, requisitos importantes para o desenvolvimento da região e, dentre os negativos, os desmatamentos e a formação de cavas formada pela retirada da argila. Os impactos negativos mereceram maior destaque, em função da pressão crescente dos recursos naturais, sobretudo, em uma região de ecossistemas vulneráveis às intervenções humanas.

Palavras-chave: argilas, desmatamento, impactos, olarias.

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF THE PRINCIPAL ENVIRONMENTAL IMPACTS PRODUCED BY POTTERIES IN TABATINGA TOWNSHIP - AMAZONAS

ABSTRACT

In the Amazonian region, the human activities have been developed without the studies of environmental impacts to value the alterations in the environment. In view of that the present study had objective to identify and to analyse the principal socio-economic and environmental impacts produced by the potteries of the Tabatinga Township, Amazonas State. Were visited two greatest pottery of the Tabatinga in order to observe their work and principal impacts in the clays exploitation area. The visits also allowed to interview the potters and the residents of the near areas of the potteries better to value the proportion of the impacts. As principal positive impacts stood out the generation of job and income, important requisites for the development of the region and, among the negatives, the desmatamentos and the formation of armholes formed by the retreat of the clay. The negative impacts deserved bigger distinction, in function of the growing pressure of the natural resources, especially, in

a region of vulnerable ecosystems to the human interventions.

Key-words: clays, deforestation, impacts, potteries, Tabatinga.

INTRODUÇÃO

As intervenções do ser humano sobre o meio ambiente, desde os primórdios, para satisfazer as suas necessidades, têm provocado a exploração contínua dos recursos naturais e gerado impactos ambientais. Canter (1977) define impactos ambientais como as alterações no sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural e sócio-econômico que pode ser atribuída às atividades humanas para satisfazer as necessidades de um projeto.

Para Flogliotti et al (2004) impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e/ou biológicas do meio ambiente, provocada direta ou indiretamente por atividades antrópicas que podem afetar a saúde, a segurança e/ou a qualidade dos recursos naturais. Qualquer atividade ou projeto exerce sobre o meio físico, social e econômico, impactos positivos quando se referem aos resultados benéficos e, negativos, quando produzem malefícios a qualquer desses fatores.

As olarias estão entre os empreendimentos que mais causam impactos ambientais decorrentes de suas atividades, principalmente, a exploração ou exploração da argila que é a principal matéria prima para a produção dos produtos cerâmicos.

A argila é muito explorada no município de Tabatinga, localizado na Região do Alto Solimões, estado do Amazonas, para fabricação de tijolos, por apresentar extensos depósitos argilosos quaternários. Esta faixa da bacia amazônica, segundo Noronha (1998), se formou a partir da deposição de sedimentos provenientes de formações geológicas circunvizinhas, como os Andes. As formações geológicas dos Andes, situadas a oeste da bacia amazônica, são constituídas de rochas ricas em feldspato e de outros minerais que sob a ação do intemperismo (LIMA et. al., 2006; IRION, 1984) e do transporte pelos rios dão origem a formação de extensos depósitos argilosos na planície aluvial (GIBBS, 1977).

As atividades das olarias no Município de Tabatinga têm sido desenvolvidas sem os estudos de impactos necessários para se conhecer, se avaliar as alterações e as repercussões ambientais e socioeconômicas. A seleção das áreas de exploração e o modo como as argilas são extraídas têm sido realizados de forma empírica e sem a fiscalização por parte dos órgãos públicos competentes.

A expansão urbana da cidade de Tabatinga e dos municípios circunvizinhos tem provocado o aumento da produção de tijolos que por sua vez tem levado a exploração de novas áreas e extração de maior volume de argila. Assim, se por um lado, a produção de tijolos vem se transformando em uma atividade lucrativa para os proprietários de olarias, por outro tem implicado ao longo dos anos em impactos ambientais negativos como alteração do meio ambiente, da paisagem com danos irreversíveis ao meio ambiente.

O conjunto de preocupações e incertezas quanto aos impactos ambientais gerados pelas atividades das olarias e a carência de estudos sobre este assunto na região motivou a realização do presente trabalho que teve como objetivo identificar e analisar os principais impactos causados pelas atividades das olarias no município de Tabatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados no período de julho de 2004 a agosto de 2005 nas áreas de exploração ou exploração de argilas das duas principais olarias de três que existem no Município de Tabatinga. As duas olarias ficam localizadas próximas uma da outra ocupando uma área de aproximadamente 90 hectares que fica localizada na estrada do Incra, Norte I, lote 06, a 4°17' de latitude sul e a 69°59' 58" de longitude a oeste de Greenwich.

A área construída compreende os galpões e as caeiras (local utilizado para a queima de tijolos) que representa uma pequena parcela do terreno sendo a maioria da área reservada para a exploração das argilas.

Para a identificação e análise dos impactos ambientais, foram efetuadas visitas as olarias, as

áreas de exploração das argilas e aos locais de obtenção da madeira utilizada como lenha. Nas olarias, foram efetuadas entrevistas com os proprietários, administradores e oleiros (trabalhadores das olarias) e com os moradores das áreas circunvizinhas e permitiu conhecer a estrutura, o funcionamento e a fabricação dos tijolos.

As entrevistas com os proprietários, administradores e oleiros foram realizadas para obter informações sobre o método de exploração das argilas, a produção de tijolos que inclui produção diária, números de funcionários e quantidade e os locais de obtenção da madeira. Já as entrevistas com os moradores tiveram como objetivos verificar se a presença das olarias tem afetado a qualidade de suas vidas. Porém, antes das visitas as olarias e das entrevistas foram realizadas visitas as áreas do entorno das olarias e dos locais de exploração das argilas para observar o meio ambiente preservado e ter uma noção dos impactos. Para avaliar a extensão das áreas desmatadas e das áreas das cavas (buracos) decorrentes da exploração das argilas foram efetuadas medidas com trena de 5m.

O estudo contemplou a identificação e análise dos impactos ambientais e sócio-econômico e cultural e segundo o seu valor conforme caracterizam Fogliotti et al (2004) em positivos e negativos onde os impactos positivos se referem aos resultados benéficos e os negativos quando produzem malefícios ao meio ambiente. Entretanto, os impactos ambientais serão apresentados com ênfase aos negativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados como principais impactos positivos a geração de empregos e renda e a produção de tijolos. Como principais impactos negativos os desmatamentos e as cavas.

IMPACTOS POSITIVOS

Produção de Tijolos

As olarias estudadas estão em atividade há 08 (oito) anos e atualmente produzem, cada uma, em média 170.000 tijolos por mês. Mas, a produção de tijolos apresenta, normalmente, redução no período de inverno, devido às fortes chuvas que dificultam a extração da argila. É importante destacar, que esse período de fortes chuvas na Amazônia, vai de dezembro a junho, e é chamado pela população local de “inverno amazônico” em função das intensas chuvas que ocorrem que causam o abaixamento das temperaturas. Nesse período, as olarias chegam a produzir aproximadamente 120.000 tijolos por mês.

Geração de Empregos e Renda

Uma das olarias gera 30 (vinte) empregos diretos e a outra 70 (setenta) e todos com carteiras assinadas. Além dos empregos diretos a presença das olarias proporciona também empregos indiretos, como por exemplo, mecânicos (que prestam serviço as máquinas), lenhadores (que fornecem a madeira para que o tijolo seja assado), os empregados do comércio da construção civil, entre outros. Os empregos criados possibilitam a geração de renda que movimenta o comércio local e contribui para o desenvolvimento da cidade. O material produzido pelas olarias (tijolos e telhas) contribui para o desenvolvimento do comércio da construção civil com as construções de edificações com melhor acabamento das mesmas. O processo de urbanização da cidade de Tabatinga vem se expandindo de forma acelerada e as olarias têm contribuído de forma decisiva com este processo através da venda de material cerâmico. Nas olarias estudadas, a procura por tijolos vem crescendo cada vez mais, contribuindo assim, para o crescimento econômico e social da cidade no que se refere à construção civil. É importante salientar que a produção de tijolos não atende somente a população tabatinguense. As olarias também fornecem tijolos para alguns Municípios vizinhos como São Paulo de Olivença, Amaturá, Santo Antônio do Içá e Tonantins. Assim, a produção de tijolos representa um mercado promissor uma vez que as áreas urbanas desses municípios encontram-se em expansão.

IMPACTOS NEGATIVOS

Desmatamentos

Os desmatamentos constituem o principal impacto negativo provocado pelas olarias para permitir a extração da argila, que é a principal matéria prima da fabricação dos tijolos. Os

desmatamentos ocorrem em pequenas parcelas de terra em média com 2500 m². A derrubada das árvores é realizada normalmente com motosserra e com retroescavadeira. Das árvores desmatadas, as de boa combustão são aproveitadas como lenha e levadas aos galpões, as outras são descartadas. Após a retirada das árvores, a camada superficial de terra, geralmente de cor preta rica em húmus que fica acima da camada de argila, também é descartável para permitir a extração da argila.

Atualmente, dos 90 hectares de área de floresta, 20 já foram desmatadas e os 70 hectares restantes ainda estão preservados. Mas, cada vez mais a vegetação original, ou primária, vem cedendo lugar a áreas abertas, com algumas árvores secundárias nos locais onde já ocorreu há algum tempo a retirada da argila. A vegetação primária cede lugar, também, às árvores frutíferas como: ingazeiras, bananeiras e tucumã. Nas áreas abertas, o cenário é de terras arrasadas com solo exposto aos processos erosivos que evoluem rapidamente em virtude das intensas chuvas que caracterizam a região.

Os processos erosivos eliminam paulatinamente a chance de sobrevivência de qualquer espécie de vida seja ela flora ou fauna. A erosão, além disso, tem provocado o assoreamento dos cursos de água: os igarapés principalmente os de pequeno porte próximo das áreas desmatadas mostram sinais evidentes de impactos e de agonia de uma morte anunciada. As fortes chuvas, que chegam a 1300mm por ano, arrastam os nutrientes da camada superficial descartada e causam assoreamento, poluição e até a morte dos igarapés de pequeno porte. As altas temperaturas elevadas, que chegam a 34^o C, castigam e ressecam a camada superficial.

A eliminação dos cursos de água e a compactação do solo (que reduz ou elimina a infiltração da água no subsolo) têm comprometido o nível da água subterrânea. Os níveis de água dos poços, próximos dos locais desmatados, têm rebaixado lentamente ao longo dos anos o que representa uma grande preocupação em virtude das comunidades situadas próximas as olarias se abastecerem exclusivamente da água de poço.

Extração de Madeira

A obtenção da madeira utilizada como lenha tem sido realizada de forma irregular. A jurema, imbaúba, ingazeira, mulateiro, ucuuba, louro e envireira representam os tipos de madeira mais utilizados para a queima do tijolo e são provenientes, na sua grande maioria, de árvores situadas nas margens dos rios e igarapés ou próximos de suas margens. A extração é feita pelos ribeirinhos, que após o corte das árvores comercializam a madeira com os proprietários de olarias e padarias. A madeira é adquirida principalmente em algumas comunidades como Belo Horizonte, Niterói e Bom Sítio do Município de Benjamin Constant que é separado do Município de Tabatinga pelo rio Solimões. Na comunidade de Belo Horizonte, situada a cerca de 1 hora de barco de Tabatinga foram encontrados aproximadamente 35m³ de lenha. Segundo moradores da comunidade, cerca de 2% da lenha é retirada das árvores situadas nas margens dos igarapés e o restante em áreas próximas. O preço de 50m³ de lenha era de 10,00 reais.

Os cortadores de lenha trabalham mais no “inverno” por duas razões: aproveitam as cheias dos rios que promovem a queda das árvores através do fenômeno das “terras caídas” e também porque facilita o carregamento das árvores pelos barcos. O corte das árvores, ainda que em menor escala, também é realizado durante a “limpeza” do terreno para o plantio. Na Comunidade de Niterói, foram encontrados aproximadamente 70m³ de madeira, dentre elas: mapatirana, curimim, ingazeira, e louro. Na comunidade Bom Sítio, aproximadamente 40m³ de madeira, estavam sendo retiradas da própria área. Foi constatado, ainda, que os oleiros utilizam, em média, 2 (dois) metros cúbicos de madeira para queima de 1 (um) milheiro de tijolo.

Cavas pela retirada de argila

A extração de argila tem provocado o aparecimento de inúmeras cavas, que por serem profundas, têm servido de acúmulo de água das chuvas. O acúmulo de água parada tem servido de criadores de mosquitos causadores de doenças, como, o mosquito da malária ou da dengue. Alguns moradores de comunidades próximas foram vítimas de doenças como malária e diarreias associadas a água parada das cavas. As cavas ou buracos têm em média 50m de comprimento e 50m de largura por 01m de altura. Os donos das olarias têm interesse em

transformar as cavas maiores em açudes para a criação de peixes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além dos impactos negativos apontados, as atividades das olarias também provocam emissão de fumaça, fuligem, calor, alteração da paisagem (impacto visual), desvalorização imobiliária e alteração cultural. A fumaça, a fuligem e o calor, derivados da queima da madeira, causam poluição atmosférica e danos diretos à saúde principalmente dos trabalhadores das olarias. As olarias não possuíam equipamentos de segurança quer sejam equipamentos de proteção coletiva ou individual.

A alteração da paisagem produzida pelos desmatamentos, extração da argila e presença de cavas tem resultado na desvalorização imobiliária dos imóveis situados próximos das olarias. O desmatamento pode ser apontado como o principal impacto ambiental negativo por acarretar vários impactos dentre eles: empobrecimento e perda de fertilidade do solo, remoção de partículas para outros locais pelo do processo erosivo, ressecamento do solo, além da extinção e migração de algumas espécies de animais.

Além disso, a presença das olarias vem causando além das alterações econômicas, sociais e de saúde, também, alterações culturais, pois, muitas das casas dos índios Ticuna, que vivem em uma comunidade próxima, aproximadamente 5km, da área urbana de Tabatinga, que eram de madeira ou tapera estão sendo aos poucos transformadas em casas de alvenaria. Observa-se, assim, uma mudança cultural e paisagística na região uma vez que muitos índios acreditam que sendo suas casas de alvenaria estarão valorizadas do ponto de vista da especulação imobiliária que vem tomando espaço no cenário local.

A partir da análise dos impactos ambientais pode-se perceber que seus resultados e ações não são isolados pelo contrário se interagem e com efeito dominó. A identificação dos principais impactos especialmente negativos contribui para a tomada de medidas mitigadoras daqueles que não poderão ser evitados e da adoção de planos de monitoramento que devem ser instalados com a finalidade de se evitar danos de maiores proporções em função da fragilidade do meio ambiente amazônico. A pressão crescente sobre os recursos naturais tende a incrementar os impactos negativos e os produzidos pelas olarias não devem ser analisados pelos resultados presentes, mas, sobretudo pelas repercussões que eles representam no futuro uma vez que tal atividade encontra-se em expansão em um ambiente ecologicamente vulnerável.

REFERENCIAS

CANTER, L. W. **Environmental Impact Assessment**. Oklahoma: McGraw Hill, 1977. 331p.

FOGLIATTI, M.C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. Avaliação de Impactos Ambientais: Aplicação aos Sistemas de Transporte. **Interciência**. Rio de Janeiro, 2004. p.

GIBBS, R. J. Transport Phasis of Transition Metals in the Amazon and Yukon Rivers. **The Geolical Society of America Bulletin**, 1977. 88(6): 829-843.

IRION, G. Clays Minerals of Amazoonian Soils. In: SIOLI, H.: (Ed). **The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and Its Basin**. Dr. W. Junk Publisher: Dordrecht. 1984. 537-579.

LIMA, H.N.; MELLO, J.W.V.; SCHAEFER, C.E.G.R.: et. al. Mineralogia e Química de Três Solos de Uma Toposseqüência da Bacia Sedimentar do Alto Solimões, Amazônia Ocidental. **Rev. Bras. Ci. Solo**. 2006. 30: 59-6.

NORONHA, M.C. **Geoespaço**. 1998. 152p. Manaus: Cecil Concorde.

Outras Consultas disponíveis em:

www.pr.gov.br/mineropar

www.nova.acropole.org.br/arquivos/002

www.ecofalante.terra.com.br