

# IMPACTOS AMBIENTAIS DAS LAVRAS DE ARGILA PARA A PRODUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA NA REGIÃO DE ITABAIANINHA - SE

MARCELO NOGUEIRA<sup>1</sup>, LAURA JANE GOMES<sup>2</sup>, GENÉSIO TÂMARA RIBEIRO<sup>2</sup>,  
MARCOS DAVID GUSMÃO GOMES<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Engenheiro Florestal, Prof. Substituto, Depto de Engenharia Agrônômica, UFS, São Cristóvão – SE, (0XX79) 3212.6982, e-mail: *mnogueira@fca.unesp.br*.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Florestal, Prof. Adjunto, Depto de Engenharia Agrônômica, UFS, São Cristóvão – SE.

<sup>3</sup> Acadêmico Eng<sup>o</sup> Florestal, Depto de Engenharia Agrônômica, UFS, São Cristóvão – SE.

**Escrito para apresentação no**

**XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola**

**31 de julho a 4 de agosto de 2006 – João Pessoa - PB**

**RESUMO:** No estado de Sergipe, as atividades relacionadas a extração de argila para cerâmica vem há décadas sendo realizada sem a utilização dos mínimos padrões de planejamento e gestão ambiental. Buscando alterar esta realidade, diante da necessidade da legalização da atividade extrativista frente ao órgão ambiental licenciador, foram levantados os principais impactos ambientais relacionados às lavras de extração de argila preta e vermelha, mistura amplamente utilizada na confecção de blocos, tijolos e telhas, através da atribuição de notas em uma escala variando entre 1 (menor gravidade) e 6 (maior gravidade) tanto para a biota terrestre quanto à aquática, além da localização, porte, consumo e caracterização do entorno. As lavras foram georeferenciadas com o auxílio de GPS. Diante dos resultados obtidos, observou-se uma maior gravidade dos impactos gerados nas áreas onde a argila preta é extraída, em virtude de estarem próximas a áreas de preservação permanente, cursos d'água e fragmentos florestais de mata nativa. Nas áreas destinadas a extração de argila vermelha, por estarem situadas em regiões altamente antropizadas, a atividade apresentou um baixo grau impactante. Por se tratar de uma atividade mineradora e portanto, lesiva ao meio ambiente, recomenda-se que o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), juntamente com os órgãos ambientais e esferas de governo, realize estudos na região indicando um planejamento da atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** IMPACTOS AMBIENTAIS, CERÂMICA VERMELHA, LAVRAS DE ARGILA.

## ENVIRONMENT IMPACTS OF YOU CULTIVATE THEM OF CLAY OF FOR THE RED CERAMICS PRODUCTION IN THE ITABAIANINHA –SE REGION

**ABSTRACT:** In the state of Sergipe, the related activities the clay extration for ceramics comes has decades being carried through without the use of the minimum standards of planning and ambient management. Searching to modify this reality, ahead of the necessity of the legalization of the extractivista activity front to the license ambient agency, the main related environment impacts had been raised to cultivate them of black and red clay mines, widely used mixture in the confection of blocks, bricks and roofing tiles, through the note attribution in a scale varying between 1 (lesser gravity) and 6 (bigger gravity) in such a way for biota terrestrial how much to the aquatic one, beyond the localization, transport, consumption and characterization of neighborhood. You cultivate them had been georeferenciated with the GPS aid. Ahead of the gotten results, a bigger gravity of the impacts generated in the areas was observed where the black clay is extracted, in virtue to be next the

areas to permanent preservation, rivers and native forest fragments. In the destined areas the red clay extration, for being situated in regions highly disturbed, the activity presented a low impact degree. For if dealing with a mining activity and therefore, harmful to the environment, the National Department of Mineral Production (DNPM) sends regards that, together with the ambient agencies and spheres of government, a planning of the activity carries through studies in the region indicating.

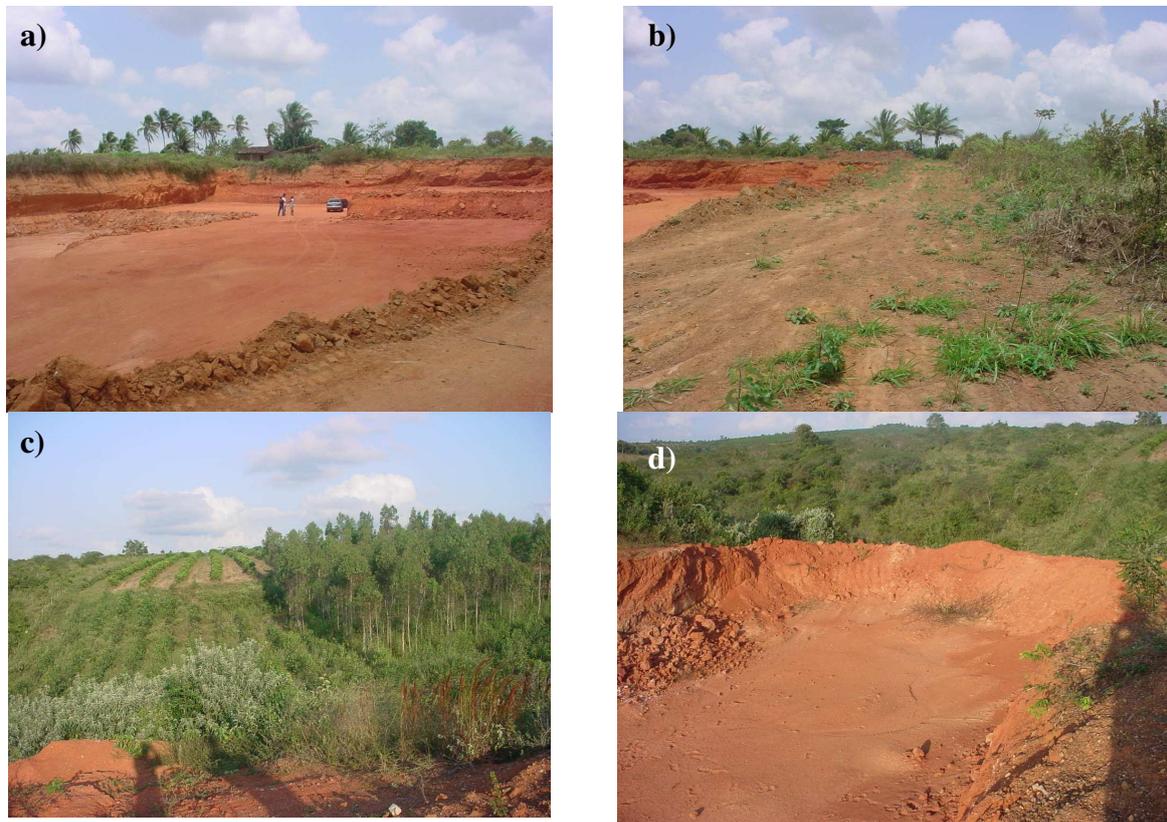
**KEYWORDS:** ENVIRONMENT IMPACTS, RED CERAMICS, MINE CLAY

**INTRODUÇÃO:** No Brasil, o primeiro dispositivo legal, visando a minimizar os impactos negativos causados por mineração, entre elas as de argila, foi a Lei nº 6938, de 31/08/1981, que, através do Decreto Federal nº 88.351, instituiu o Licenciamento Prévio (LP), Licenciamento de Instalação (LI) e Licenciamento de Operação (LO). A partir de 1986, com a Resolução do CONAMA nº 001, estabeleceram-se as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. Em 1989, o Decreto Federal nº 97.632 definiu, em seu artigo 1º, que os empreendimentos que se destinam à exploração dos recursos minerais deverão submeter seus projetos à aprovação dos órgãos federais, estaduais e municipais competentes deverão executar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental, bem como o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). E aqueles empreendimentos já existentes deverão regularizar sua situação por meio de um PRAD. No Brasil, a Avaliação de Impacto Ambiental foi introduzida em 1980, pela Lei nº 6.803, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. A Lei passou a exigir um estudo prévio de impacto ambiental para a aprovação de atividades industriais, dentre elas lava de argila. O art. 1º da Resolução Conama n. 001/86 define impacto ambiental como sendo “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humana que, direta ou indiretamente, afeta: (I) a saúde, a segurança e o bem estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (V) as qualidades dos recursos ambientais”. Não há um consenso na literatura sobre o conceito, mas impacto ambiental pode ser compreendido como toda alteração perceptível no meio, que comprometa o equilíbrio dos sistemas naturais ou antropizados, podendo decorrer tanto das ações humanas como de fenômenos naturais (Santos, 2004). Buscando alterar esta realidade, diante da necessidade da legalização da atividade extrativista frente ao órgão ambiental licenciador, a Associação dos Ceramistas do Estado de Sergipe em parceria com o SEBRAE e Universidade Federal de Sergipe, vem somando esforços no intuito de encontrar alternativas para a gestão sustentável do recurso. Este trabalho teve como objetivo identificar os impactos gerados pela extração de argila vermelha para a indústria cerâmica na região de Itabaianinha-SE.

**MATERIAL E MÉTODOS:** A escolha da região de Itabaianinha-SE para a caracterização das lavras de argila preta e vermelha foi feita em função de possuir os melhores tipos de barros para confecção de tijolos e telhas e ser sede atualmente de cerca de 15 cerâmicas e mais de 300 olarias, ocupando o primeiro lugar no Estado. A avaliação compreendeu dois roteiros de pesquisa: O primeiro para a caracterização da área com os seguintes parâmetros: localização, tamanho (porte), produção ou consumo de argila e caracterização da vizinhança. O segundo levou como base a percepção dos avaliadores em relação ao ambiente, onde se atribuiu notas referentes a situação atual da lava quanto a gravidade sob os parâmetros ambientais (biota terrestre e biota aquática). Foram atribuídos pesos de um a seis, sendo que 1 (um) significa nenhuma gravidade e 6 (seis) significa gravidade muito alta. As lavras visitadas foram georeferenciadas com o auxílio de um GPS. A partir desta caracterização foi possível definir quais são as áreas prioritárias (Ex.: Proximidade à Unidades de Conservação, à Áreas de Preservação Permanente, etc.) para a Avaliação de Impacto Ambiental e as indicações das medidas mitigadoras e/ou compensatória cabíveis para cada uma das áreas.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As Figuras 1 e 2 apresentam os principais impactos encontrados nas lavras de argila vermelha e preta na região de Itabaianinha – SE. Nota-se pela Figura 1 que as áreas destinada a obtenção de argila vermelha, apesar de atingir grandes dimensões, foram as que

apresentaram as menores notas quanto a gravidade dos impactos ambientais em virtude de estarem localizadas em áreas antropizadas, com presença de culturas agrícolas e florestais exóticas e distantes aos corpos d'água. Em contrapartida, as áreas onde a argila preta é extraída (Figura 2), a gravidade e a forma com que é obtida, levaram uma pontuação muito alta em relação aos impactos ambientais, já que na grande maioria das vezes essas áreas encontram-se contíguas a corpos d'água, matas nativas e áreas de preservação permanentes, merecendo atenção especial quanto aos problemas para obtenção de licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes.



**Figura 1.** a) vista geral da área de extração de argila vermelha. b) área de vegetação nativa contígua à área de extração. c) entorno da área de extração com cultura citrícola e plantios florestais de espécies exóticas (eucalipto). d) carreamento de sedimentos para o interior da área de extração.

Os principais impactos ambientais estão relacionados à remoção do capeamento da jazida, isto é, a retirada da vegetação superficial. Devido ao fato que normalmente os depósitos de argilas apresentam proporções elevadas da fração argila, elas devem ser misturadas com as frações de areia fina e silte para atingir uma boa plasticidade. Assim, é que as indústrias se utilizam de duas áreas para extração, uma lavra de argila propriamente dita (argila preta), e uma outra de um solo comum com proporção elevada da fração arenosa (vulgarmente chamada de selão). A recuperação do terreno adotada pela maioria das empresas é a transformação da área explorada em forma de lagoa, lago, ou açude. Ou seja, a construção um pequeno dique à montante do terreno para barrar a água e esperar que se forme um reservatório. A água seria então devolvida limpa para as drenagens abaixo. A vantagem para o proprietário seria de uma renda extra com a criação de peixes.



Figura 2. a) vista geral da área de extração de argila preta. b) carreamento e assoreamento do curso d'água à jusante a uma área de extração. c) acúmulo de água proveniente do afloramento do lençol freático pela retirada do material. d) entorno da área de extração com fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração.

De acordo com o levantamento realizado, estima-se um consumo de 400.000 m<sup>3</sup> de argila vermelha e 1.000.000 m<sup>3</sup> de argila preta, totalizando 1.400.000 m<sup>3</sup> de mistura por ano. Constatou-se que 74% das lavras de cerâmicas entrevistadas pertencem a terceiros e que apenas dezesseis por cento dos entrevistados afirmaram que estão adquirindo áreas próprias para a extração. Até o momento a atividade de extração de argila ocorre sem a emissão de licenças ambientais, porém, por meio do envolvimento do SEBRAE e parceiros em projetos com os ceramistas, esta atividade tende a ser feita de forma ordenada.

**CONCLUSÃO:** Detectou-se a extração de dois tipos de argila, encontrados em diferentes sítios: a argila vermelha que ocorre em áreas de encostas e morros e a argila preta que ocorre em áreas de baixadas e várzeas (resultante da deposição de sedimentos orgânicos ao longo do tempo). Diante dos resultados e conclusões, em se tratando de uma atividade altamente lesiva ao meio ambiente, recomenda-se que o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), juntamente com os órgãos ambientais e esferas de governo, realize estudos na região indicando um planejamento da atividade, pois até o momento a legislação relacionada à recuperação da atividade não vem sendo cumprida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n.1**, de 23.01.1986: dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1986.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004.