

IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELA PRODUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA NO ENTORNO DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA CAETÉ-TAPERACU DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA-PA

Naftalino dos Santos Everton(*), Caroline Morales, Anderson André Alves da Silva

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Bragança, naf1930@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como principal objetivo identificar os impactos ambientais sucedidos do processo de produção através da análise de qualificação e quantificação dos empreendimentos de cerâmica vermelha, localizados no entorno da Resex Caeté Taperacu, verificando a pressão que está sujeita à unidade de conservação em questão analisada, e as condições socioeconômicas que envolvem os indivíduos que atuam nesta área. A verificação da situação ambiental e a pressão que esses empreendimentos estão exercendo na unidade de conservação, do tipo Resex, levou em consideração o cuidado ambiental, o abastecimento d'água, ponto de extração, existência de licenciamento ambiental, matérias-primas utilizadas, destinação dos resíduos gerados e se desenvolvem alguma prática de gestão ambiental na produção. Foram pesquisadas todas as unidades produtivas na área do entorno da Resex Caete-Taperacu, perfazendo o total de 10 na comunidade Taperacu-campo, Arcapara, Tamatateua onde 9 se encontram ativas e 1 está inativa. A argila é utilizada para fabricação de tijolos e telhas, como predomínio da produção de materiais de construção civil tendo em vista atender o mercado interno do município e também externo porém de forma discreta para cidades próximas como Tracuateua, Augusto Corrêa, Capanema, além de destinar para capital do estado Belém-PA. Os impactos ambientais encontrados nas localidades são semelhantes em todos os empreendimentos pesquisados em geral são: mudança da paisagem, desgaste do solo, retirada da vegetação nativa, produção de gases poluentes através do processo de queima da lenha (nenhuma possui filtro), contaminação do lençol freático (por fossas negras), queima de combustível (diesel) para ligar o motor e desmatamento indireto através da obtenção de lenha proveniente de outros locais também inseridos na região bragantina.

PALAVRAS-CHAVE: Cerâmica, impactos ambientais, Reserva extrativista.

INTRODUÇÃO

Com o aumento do desenvolvimento no Brasil, que tem levado ao crescimento das atividades de produção em grande escala para dar suporte as inúmeras construções que estão sendo executada, uma dessas produções é a produção cerâmica vermelha que ao longo do tempo vem se expandindo no país. Segundo Carvalho (2001 apud Nascimento 2007 p. 20) destaca que no Brasil existem mais de dez mil empresas que fabricam peças de cerâmica vermelha para atender a demanda do setor da Construção Civil por estes produtos, promovendo grande oferta de empregos e apresentando uma produção de mais de dois bilhões de peças fabricadas, fatos estes que torna uma atividade que cresce a cada ano.

Souza et al., (2006, p. 29) afirmam que a geração de empregos e o retorno financeiro são fatores favoráveis para o empenho na instalação dessas indústrias. Em função disso, os impactos negativos ocasionados por elas tornam-se questão de pouca relevância e grande problemática, pois são apontadas inúmeras consequências desfavoráveis ao ambiente em efeito à exploração da atividade, tais como: destruição da fauna e da flora, assoreamento de rios e reservatórios, perda física e química dos solos, geração de resíduos sólidos e emissões gasosas.

Com vista ao desempenho ambiental dessas empresas em relação ao desenvolvimento sustentável tão discutido e necessário que repercute na nossa atualidade, as empresas precisam se adequar a ele em consideração aos impactos negativos que suas atividades podem ocasionar ao ambiente, se inserindo neste caso com uma responsabilidade necessária e inicialmente cobrada no mercado atual. Logo, deve se incluir nos conceitos das organizações a consciência de que essa responsabilidade não pode ficar excluída, sendo importantemente destacada por meio da preocupação em integrar o desenvolvimento econômico às ações vinculadas a uma gestão social e ambientalmente responsável (DEMAJOROVIC 2007; INSTITUTO ETHOS 2008).

As áreas protegidas são espaços que objetivam proteger e manter a diversidade biológica, os recursos naturais e culturais, através de instrumentos legais ou outros meios institucionais específicos. Esses espaços são criados e geridos nos diversos níveis da administração pública (Federal, Estaduais e Municipais). Dentro dos limites e no entorno destas áreas os processos conflituosos são intensos e com diversas proporções (BRITO 2008).

A Lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, ou seja, Lei nº 9985 de 2000 define no Art. 18. A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem

como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

A importância da interface entre as UCs e o seu entorno, aparecem registrados na resolução CONAMA nº 13/90 e depois na Lei do SNUC, que determina que todas as unidades de conservação, com exceção das APAs e RPPNs, tenham a sua “zona de amortecimento” definida. (SNUC, artigo 25)

Ainda, no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em seu artigo 2, parágrafo dezoito define como zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

A conservação de uma área natural é complementada pelo uso adequado da terra ao seu redor, pois certas atividades realizadas fora de seu domínio, podem repercutir negativamente em seu interior, degradando-a (SILVA, 2000).

A interação do homem com o meio ambiente normalmente requer extração e uso de recursos naturais, o que é necessário para a produção de bens serviços e para suprir as carências do ser humano. Recursos naturais estão no meio ambiente físico ou biológico, como por exemplo, no solo, nos vegetais, nos animais, nos minerais; aqueles que de alguma forma podem interessar para serem transformados em um produto ou serviço (FERREIRA & KELLER, 2009).

A atividade de extração, ou mineração da argila, é altamente impactante e com grande potencial de degradação, sendo assim, faz-se necessário seguir rigorosamente a legislação ambiental específica para esta atividade, a fim de obter licenciamento e autorização (FORT, C. T., VALENTIM, K., ALMEIDA R. M., 2010, pag.32).

A cerâmica vermelha caracteriza-se com sendo “materiais de coloração avermelhada usados na construção civil (como tijolos, blocos, telhas e etc.), que também pode ser usada na confecção de utensílios de uso doméstico e de adorno (ABC, 2010)

Este trabalho teve como principal objetivo identificar os impactos ambientais sucedidos do processo de produção através da análise de qualificação e quantificação dos empreendimentos de cerâmica vermelha, localizados no entorno da Resex Caeté Taperacu, verificando a pressão que esta sujeita à unidade de conservação em questão analisada, e as condições socioeconômicas que envolvem os indivíduos que atuam nesta área.

METODOLOGIA UTILIZADA

A Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperacu, Município de Bragança, no Estado do Pará, foi criada através do Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 200, assinado pelo Presidente, no dia 20/05/2005. Está inserida na região do salgado paraense, abrangendo uma área de aproximadamente 42068,8600 hectares vem de Ajuruteua passando pela Vila Que Era (ICMBIO).

Na RESEX encontram-se áreas de várzea, campos, restingas, manguezal e bosques de terra firme, que abrigam a maior biodiversidade de espécies vegetais e animais da reserva. Encontram-se populações tradicionais que sobrevivem de atividades ligadas ao modo de vida característico da região. (Fonte: Banco de Dados ISA, Abril 2010)

Foi analisada a fabricação do início ao fim entre os métodos de produção observaram-se as etapas de extração, moldagem, secagem e queima em todas as localidades. Os maquinários utilizados são do tipo manual, semi-manual (maior abundância) e industrial. Para identificar a categoria das olarias foi necessário um levantamento da quantidade produzida por dia ou semanal, e quantidade de funcionários. Dessa forma obtiveram-se as categorias de empreendimento de pequeno, meio e grande porte.

A verificação da situação ambiental e a pressão que esses empreendimentos estão exercendo na unidade de conservação, do tipo Resex, levou em consideração o cuidado ambiental, o abastecimento d'água, ponto de extração, existência de licenciamento ambiental, matérias-primas utilizadas, destinação dos resíduos gerados e se desenvolvem alguma prática de gestão ambiental na produção.

Buscou-se, inicialmente, compreender a legislação ambiental brasileira, especificamente aquela referente a Zonas de Amortecimento e Áreas Circundantes de Unidades de Conservação (UC). Esta análise da legislação forneceu as informações necessárias para desenvolver os conceitos que são relatados nesse artigo.

A unidade de conservação em questão se encontra no processo de elaboração do Plano de manejo desse modo sua Zona de amortecimento ainda não está definida. Por esse motivo nesse artigo os empreendimentos de cerâmica vermelha foram enquadrados como área localizada no entorno da Resex Caeté-Taperacu e não inseridos na Zona de Amortecimento.

RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA

Foram pesquisadas todas as unidades produtivas na área do entorno da Resex Caete-Taperacu, perfazendo o total de 10 na comunidade Taperacu-campo, Arcapara, Tamateua onde 9 se encontram ativas e 1 está inativa.

A argila é utilizada para fabricação de tijolos e telhas, como predomínio da produção de materiais de construção civil tendo em vista atender o mercado interno do município e também externo porém de forma discreta para cidades próximas como Tracuateua, Augusto Corrêa, Capanema, além de destinar para capital do estado Belém-PA.

Observa-se abundância de olarias de pequeno porte, uma de médio que produz em média 25.000 tijolos e telhas por dia e apenas uma é considerada de grande porte, sua produção média diária é de 60.000 tijolos e já possui instalações para atingir a 180.00 tijolos por dia. Em sua maioria as olarias que produzem em pequena escala são gerenciadas por pessoas da mesma família que se unem para um bem comum: gerar renda, estas produzem em média 6.000 tijolos por semana, que são destinadas apenas para a sobrevivência daquela família.

As cerâmicas se localizam, preferencialmente, em regiões próximas a jazidas compostas de depósitos de argila, principal matéria-prima utilizada na fabricação dos produtos. Ainda, como características desse tipo de indústria pode-se citar a gestão familiar, o tamanho ligado à exploração de jazidas, o baixo custo de instalação, as pequenas barreiras a entrada de novos concorrentes e tecnologicamente atrasadas quando comparada ao padrão de outros países (MARCOS; GALVÃO 2011).

O ponto de extração do insumo utilizado na produção é retirado na comunidade do Taperacu-campo, Arcapara, Tamatateua se encontra disperso, em sua maioria cada unidade possui seu próprio ponto e alguns compram a argila, desse modo percebe-se uma elevação no custo da produção.

IMPACTOS AMBIENTAIS

O impacto ambiental da extração de argila nas olarias pode ser definido, conforme já mencionado por Kopezinski (2000), como negativo, e resulta da ação que induz o dano à qualidade de um fator ambiental. A ação refere-se à forma de exploração que não atende às especificações ambientais.

Os fatores ambientais envolvem o desmatamento da vegetação nativa, a poluição do ar, a poluição do solo, os esgotos a céu aberto, a construção de moradias em locais inadequados, o aumento da superfície lacustre, o descumprimento da legislação e a possibilidade de esgotamento da jazida de argila (PORTELA; GOMES 2005).

Os impactos ambientais encontrados nas localidades são semelhantes em todos os empreendimentos pesquisados em geral são: mudança da paisagem, desgaste do solo, retirada da vegetação nativa, produção de gases poluentes através do processo de queima da lenha (nenhuma possui filtro), contaminação do lençol freático (por fossas negras), queima de combustível (diesel) para ligar o motor e desmatamento indireto através da obtenção de lenha proveniente de outros locais também inseridos na região bragantina.

As matérias-primas utilizadas na produção de tijolos e telhas são a argila, lenha, serragem, fasquio (sobra de madeira das cerrarias) e água. Além disso, é comum utilizarem diesel para o funcionamento das máquinas semi-manuais (tecnologia baixa) que produzem o tijolo. A água em todos os locais é retirada de poços artesianos, mas principalmente de poços do tipo Amazonas construídos pelos proprietários.

Quanto à questão dos resíduos produzidos por esse tipo de atividade no local o barro mole é colocado para amolecer novamente e reutilizado na produção. O tijolo seco pouco danificado é comercializado a um preço mais baixo como produto de segunda. Os que estão totalmente danificados são reutilizados para o aterro de estradas e produção de fornos pela própria olaria ou/é comercializado.

Por estarem inseridas no entorno da Resex Caeté-Taperaçu estas cerâmicas necessitam de um olhar específico e mais rigoroso, pois estão em área de campos e de preservação ambiental, além de ser obrigatório seu licenciamento apenas a olaria de grande porte possui Licenciamento Prévio as demais não possuem.



Figura 1 Imagem dá área de extração de argila.
FONTE Nafitalino dos Santos Everton



Figura 2 Imagem da madeira utilizada para queima da argila.
FONTE Nafitalino dos Santos Everton



Figura 2 Imagem da máquina utilizada para moagem da argila. FONTE: Nafitalino dos Santos Everton.



Figura 4 Imagem de área de armazenamento argila. FONTE: Nafitalino dos Santos Everton.

Tabela 1 : Impactos ambientais das áreas analisadas. Fonte: Trabalho de campo, 2013.

Impactos no meio Biótico	Origem dos Impactos	Recomendações
Alterações na Flora	-Retirada da vegetação.	-Utilizar resíduos de outras atividades econômicas como: resíduos de serralherias, caroço de açaí e casca de coco. - Realizar a revegetação das áreas exploradas. - Implantar um viveiro de mudas com espécies nativas da região.
Deslocamento e alteração comportamental da Fauna	-Ausência da vegetação e do habitat natural.	- Manter corredores verdes para a migração da fauna. - Reintrodução de espécies da fauna local.
Degradação de APP	-Trânsito de pessoas e animais.	- Promover programas de reabilitação vegetal.
Impactos no meio Socioeconômico	Origem dos impactos	Recomendações
Geração de empregos	- Ausência de mão de obra.	- Capacitação profissional, de desempenhos da produção. -Planejamento para aumento da produção. - Utilização de mão de obra do município. - Valorização e incentivo ao Profissional.
Geração de Matérias-primas	-Disponibilidade da matéria-prima indispensável à construção civil.	-Realizar estudos para verificar a capacidade de exploração das lavras.
Renda ao superficiário	-Áreas exploradas e abandonadas.	-Realizar a recuperação das áreas já exploradas.
Acidentes de Trânsito	-Ausência de sinalização.	-Sinalizar as rodovias onde há o fluxo de veículos decorrentes da mineração.
Ausência de delimitação da cava		- Delimitar a área da cava,

	- Ausência de estudo da área.	sinalizando e advertindo a entrada de pessoas.
Problemas de saúde e medicina ocupacional.	-Ausência de EPI's na realização da atividade. (exceto na empresa de grande porte).	- Disponibilizar EPI's a todos os colaboradores. -Submeter a todos avaliações médicas periódicas.
Impactos no meio Físico	Origem dos impactos	Recomendações
Mudança da Paisagem Natural	-Retirada da vegetação e exploração da cava.	- Promover a recomposição vegetal. - Realizar prévios estudos antes de modificar a topografia.
Modificação na estrutura e fertilidade do solo	-Retirada do solo. -Adição de matérias poluentes.	- Realizar o manejo correto do solo.
Poluição Atmosférica	-Automóveis. -Combustão pelo processo de queima da lenha. -Óleo diesel utilizado nas maquinas semi-manuais.	- Manutenção periódica dos equipamentos -Os veículos de transporte devem estar de acordo com a Resolução nº732/89, do CONTRAN -Utilização de filtros nas chaminés dos fornos.
Poluição Sonora	-Trafego de automóveis. -Máquinas utilizadas na produção.	-Direcionar o fluxo de veículos de transporte para regiões que não afetem a fauna e as comunidades locais.
Alteração do nível do lençol freático	-Perfuração da cava.	Realizar estudos hidrológicos para verificar as situações do nível do lençol freático.
Processo erosivo	-Retirada incorreta da argila da área de extração. -Retirada da Vegetação.	-Posicionar corretamente os equipamentos de sucção. -Promover a recomposição nas áreas susceptíveis a erosão.
Alteração da qualidade da água	- Contaminação por óleos e graxas.	-Realizar análise de água periodicamente. -Realizar a manutenção preventiva dos equipamentos, e gerenciar corretamente os óleos e graxas.
Contaminação lençol freático	-Contaminação por óleos e graxas. -Contaminação pela perfuração de Poços Amazonas em proximidades com fossas negras.	-Construção de Poços artesianos. -Construção de Fossas Assépticas.
Geração de Resíduos sólidos	-Materiais de construção danificados -Resíduos sólidos utilizados pelas famílias, produtoras de cerâmica vermelha, que residem na área.	-Implantar um sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos. -Utilizar quando possível os resíduos gerados na produção como: aterros, utilização da argila novamente e construção de novos fornos.

CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES

No planejamento e gestão ambiental é importante a atuação conjunta dos diversos órgãos municipais, estaduais e federais, que geralmente atuam de forma dispersa e isolada, assim como, a participação da comunidade local na tomada de decisões.

A ausência de licenciamento ambiental em grande parte das olarias, apenas uma possui, demonstra o descaso com o meio ambiente, falta de fiscalização pelos órgãos ambientais da região e comprometimento dos empreendedores. O que

dificulta a conservação haja vista que estas empresas estão inseridas no seu entorno e causam pressões ambientais diretas para a unidade de conservação.

Antigamente muitas olarias utilizavam a vegetação nativa da região acarretando no esgotamento desse recurso, por esse motivo foi necessário buscar em outras localidades o insumo necessário para a queima. Uma consequência preocupante disso e que não há cuidado ou mesmo conhecimento na maioria dos casos de sua origem.

Para obter uma postura correta perante o meio ambiente é necessária à redução dos impactos ambientais analisados, adequação com as leis ambientais e melhoria na fiscalização. Para isso é importante a realização de um estudo de perspectiva de vida útil da reserva, descanso da área de extração e métodos de produção mais eficientes em relação ao meio ambiente a partir disso disseminar de forma ampla as ações, técnicas e benefícios de se obter uma gestão ambiental assim diminuirá a pressão ambiental exercida por esses empreendimentos, inseridos no entorno, dando subsídios para a manutenção da conservação e preservação da Reserva Extrativista marinha Caeté-Taperacu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERÂMICA (ABC). Disponível em: <http://www.abceram.org.br/site/> acesso em: julho de 2013
2. DAGUNETE Maria Chaves Brito. CONFLITOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Estudo do Meio: Município de Bragança - Pará Edemir dos Santos Edmilson C. Braga Lúcia Lima Maria Benedita Martha Rodrigues Patrícia Ventura Raquel Sousa Belém - Pará 2009
3. DEMAJOROVIC, Jacques, Responsabilidade Socioambiental Corporativa. In: Almanaque Brasil Socioambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária. ANO: 2007. São Paulo: Revista, Atualizada e Ampliada, 2008.
4. FERREIRA, D. D. M. KELLER, J. Geração e Descarte de Resíduos do Processo Têxtil: Um Estudo de Caso sob a Ótica dos Colaboradores. In: XIV Simpósio de Engenharia de Produção, 2009.
5. FORT, C. T., VALENTIM, K., ALMEIDA R. M., Proposta de Mitigação De Impactos Ambientais para Licenciamento de Pátio de Secagem de Cerâmica, Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2010.
6. ICMBIO. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2107-resex-marinha-de-caete-taperacu.html> acesso em: junho de 2013
7. INSTITUTO Ethos. Princípios e Compromissos. Ano: 2008. Disponível em: <www.ethos.org.br>. Acesso em: 02 mar. 2013
8. KOPEZINSKI, I. Mineração x meio ambiente. Porto alegre: UFRGS, 2000. 106 p.
9. MARCOS A. R. A.; GALVAO M. S. Panorama da indústria cerâmica focado na sustentabilidade: um estudo de caso, 2011.
10. NASCIMENTO, Waldécio Sávio Dos Anjos do. Avaliação dos impactos ambientais gerados por uma indústria cerâmica típica da região do Seridó/RN. 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.
11. PORTELA M. O. B; GOMES J. M. A. Os danos ambientais resultantes da extração de argila no bairro olarias em teresina-pi, 2011.
12. PRACS: Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais UNIFAP. N. 1 dez 2008
13. SILVA, D. A. da. Evolução do uso e ocupação da terra no entorno dos Parques Estaduais da Cantareira e Alberto Löfgren e impactos ambientais decorrentes do crescimento metropolitano. São Paulo, FFLCHUSP (Dissertação de Mestrado), 2000. 186p.
14. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/SBF, 2000. 32 p.
15. SOUZA, Sângela Ramos de; PEREIRA, Roberto; SANTOS, Claudenice Moreira dos. Levantamento de autos de infração pelo IBAMA/RN relacionados aos empreendimentos de cerâmica no Estado do Rio Grande do Norte. Holos, Ano 22, outubro 2006. Disponível em: <www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/artic/94/97>. Acesso em: 08 fev. 2013.