

A EXPANSÃO DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA VERMELHA NO SERIDÓ-NORTE-RIO-GRANDENSE E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Andréia Castro de Paula NUNES (1); Valdenildo Pedro da SILVA (2)

(1) Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, Av. Sen. Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal-RN, CEP 59015-000, Fone/Fax: (84) 4005-2712, e-mail: deia_415@hotmail.com

(2) CEFETR, e-mail: valdenildo@cefetrn.br

RESUMO

Este trabalho de pesquisa intitulado: “a expansão da indústria de cerâmica vermelha no Seridó Norte-rio-grandense e os impactos socioambientais” tem como objeto de investigação uma área que se encontra em processo de (des) territorialização, a partir dos anos de 1980. Assim, o estudo em pauta tem por finalidade precípua analisar as mudanças socioespaciais do Seridó Norte-rio-grandense como resultantes da expansão da indústria de cerâmica vermelha, associando-se aos problemas socioespaciais resultantes desse processo produtivo. Tem-se como uma das maiores contribuições para o estudo em tela, o pensamento de *território usado* propugnado por Milton Santos e Maria Laura Silveira. Como sinônimo de território usado, o espaço é um sistema, um conjunto indissociável de objetos e ações, os quais explicam a diversidade dos lugares em cada porção do planeta e em cada estágio da civilização. O professor Milton Santos (1996) afirma que se atribui às técnicas um papel central em sua análise espacial. Por meio do exame destas é possível se compreender o caráter das relações sociais e o rebatimento das ações humanas sobre a natureza, em cada instante das divisões social e territorial do trabalho. Como resultados provisórios têm-se um processo produtivo que vem assumindo papel preponderante na economia dessa região, criando e redefinindo outras atividades, transformando a forma e o conteúdo das relações sociais locais.

Palavras-chave: território, cerâmica vermelha, impactos socioespaciais.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Seridó Norte-rio-grandense é formado por duas microrregiões: o Seridó Oriental e o Seridó Ocidental. Acari, Caicó, Carnaúba dos Dantas,

Cruzeta, Currais Novos, Equador, Ipueira, Jardim do Seridó, Jardim de Piranhas, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó, São Fernando, São José do Seridó, São João do Sabugi Negra e Timbaúba dos Batista são os 17 municípios que compõem essas duas microrregiões (ver figura 1) do Seridó norte-rio-grandense.

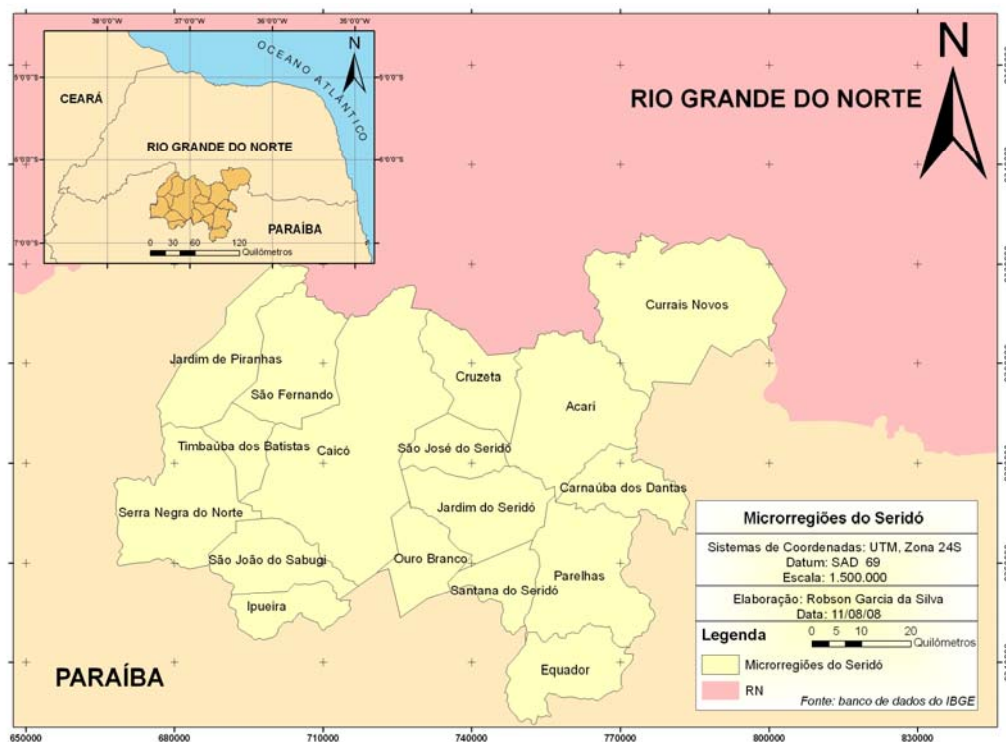


Figura 1 – Mapa das microrregiões do Seridó Oriental e Ocidental do Rio Grande do Norte

Elaborador: Robson Garcia da Silva, 2008

Fonte: Banco de dados do IBGE/2006

Nessa região a indústria de cerâmica vermelha ou estrutural vem se expandindo desde 1980 e trazendo mudanças ao território seridoense. Dessa forma, o presente trabalho visa analisar as mudanças socioespaciais do Seridó Norte-rio-grandense como resultantes da expansão da indústria de cerâmica vermelha, associando-se aos problemas socioespaciais resultantes desse processo produtivo. Convém destacar que o segmento de cerâmica vermelha do estado do Rio Grande do Norte encontra-se disperso em três pólos: o do Seridó (considerado o de maior expressão pela sua atual produtividade, concentração de mais de 50% do número de empresas e está encravado nas áreas de maior desertificação do Estado¹), o do Vale do Açu e da Grande Natal (CARVALHO, LEITE, RÊGO, 2001). A partir dos anos de 1980, a indústria de cerâmica vermelha tem se expandido pelos municípios das microrregiões do seridó oriental e ocidental, assim como em todo Rio Grande do Norte, onde são encontradas mais de 200² indústrias. No Seridó, esse número é de 98 empresas de

¹ Essa região está situada na área de maior semi-aridez do Estado, em que tem um balanço hídrico negativo, resultante de precipitações médias anuais ou inferiores a 800 mm, insolação média de 2 800 h/ano, temperaturas médias anuais de 23° a 27°C, evaporação de 2.000 mm/ano e umidade relativa do ar média em torno de 50. Esse recorte espacial caracteriza-se por forte insolação, temperaturas relativamente altas e pelo regime de chuvas marcado pela escassez, irregularidade e concentração de precipitações em curto espaço de tempo, de apenas três meses; apresenta uma rala e escassa cobertura vegetal, formada basicamente espécies viventes na caatinga subdesértica e hiperxerófila; possui uma formação geológica rica em minerais e solos que variam entre alta e baixa fertilidade.

² O documento intitulado “O perfil industrial da cerâmica vermelha no Rio Grande do Norte: uma síntese”, visando cadastrar/caracterizar esse setor industrial do Estado, constatou a existência de mais 206 cerâmicas, em que a maioria encontrava-se em plena atividade produtiva e algumas delas estavam paradas e/ou desativadas temporariamente, em virtude de condições fisiográficas, mas também por questões de ordem financeira. Segundo o estudo em pauta, as cerâmicas em atividade encontravam-se localizadas em 53

pequeno porte (ver Tabela 1) que tem o caráter de empresas familiares; além disso, existem nesse local, as olarias manuais que produzem telhas e tijolos, porém de maneira artesanal e rústicas.

Tabela 01 – Número de cerâmicas vermelhas no Seridó potiguar

Município	Número de estabelecimentos
Acari	07
Caicó	05
Carnaúba dos Dantas	16
Cruzeta	09
Currais Novos	05
Equador	01
Ipueira	0
Jardim do Seridó	09
Jardim de Piranhas	01
Ouro Branco	03
Parelhas	35
Santana do Seridó	06
São Fernando	0
São José do Seridó	01
São João do Sabugi	0
Serra Negra do Norte	0
Timbaúba dos Batistas	0
Total	98

Fonte: Carvalho (2008)

Por meio de uma recente pesquisa exploratória, tem-se observado que essa atividade econômica vem redimensionando as relações socioespaciais locais, através do dinamismo na economia local, proporcionando maior geração de emprego e renda, mobilidades populacionais, alterações nas relações de trabalho e nas condições socioambientais em relação às atividades econômicas pretéritas (SILVA, REIS, SILVA, 2005; EGLER, 1988). Considerando a aparência desse processo produtivo, a forma como a indústria de cerâmica vermelha vem se expandindo no Seridó Norte-rio-grandense, sem considerar as características sociais,

municípios do estado do Rio Grande do Norte, produzindo principalmente telhas, seguido por tijolos e lajotas (CARVALHO, LEITE, REGO, 2001).

econômicas e ambientais locais, vem alterando a forma e o conteúdo dos espaços reservados às atividades agropecuárias e proporcionando novas dinâmicas e desafios socioespaciais.

Este trabalho foi desenvolvido por meio de um enfoque descritivo-reflexivo, com o levantamento e coleta de informações existentes sobre a expansão da indústria de cerâmica vermelha por todos os municípios do Seridó Norte-rio-grandense; coleta de informações estatísticas e cartográficas em fontes oficiais e repartições privadas; análise das informações e pesquisa direta, realizado por meio da aplicação de questionários e entrevistas que se deram inicialmente por telefone, dados secundários e pela pesquisa *in loco*.

A importância desse trabalho deve-se ao fato de ser uma temática pouco estudada no meio acadêmico, em particular no âmbito da Ciência geográfica e no caso específico no ramo da gestão ambiental. Nesse sentido, espera-se contribuir com a discussão teórico-empírica do conhecimento geográfico, por meio da análise espacial dessa atividade econômica no Seridó Norte-rio-grandense.

2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E HISTÓRICA DA ÁREA DO ESTUDO

A dinâmica da economia e da sociedade do Seridó Norte-rio-grandense tem se pautado historicamente por ações de territorialização da natureza associada ao desenvolvimento da trilogia gado-algodão-agricultura de subsistência. O território seridoense foi apropriado por colonizadores vindos de Pernambuco, em meados do século XVIII, que ao chegarem à área instalaram-se às margens dos rios existentes e formaram as primeiras fazendas de gado dessa microrregião.

O processo de ocupação e produção do Seridó Norte-rio-grandense não se deu diferentemente das demais áreas do interior do semi-árido nordestino. A exemplo dos demais municípios do interior do Estado do Rio Grande do Norte, os municípios seridoenses surgiram da "Fazenda de Gado" que era instalada ao longo dos "Caminhos do Gado", localizados nas imediações dos rios sertanejos do Estado. Esse processo ocorreu em diferentes temporalidades, mas sem dúvida, o ponto de partida centrou-se nas trilhas do gado. Tal processo, tendo a pecuária como atividade socioeconômica impulsionadora, começa a ser redefinido com a ocupação da área pela cultura do algodão, no período compreendido entre a segunda metade do século XVIII e as primeiras décadas do século XIX. Durante esse período, as fazendas se tornaram áreas de diversas produções, não se restringindo somente à criação de gado, passando a ocorrer o desenvolvimento da policultura alimentar, através da produção do algodão em consórcio com as culturas de milho, feijão e batata doce, dentre outros produtos agrícolas.

A cultura do algodão tomou impulso no Nordeste brasileiro e no Rio Grande do Norte, particularmente, enquanto atividade econômica de maior expressão, a partir da Revolução Industrial e da Guerra de Secessão norte-americana. Durante o período em que ocorreram esses fatos históricos, a demanda de algodão tornou-se cada vez mais crescente, contribuindo, portanto, para a elevação da produção da cotonicultura do Estado, destacando-se sobretudo a produção dos municípios e vilas do Seridó Norte-rio-grandense. O avanço da cultura algodoeira pelo interior do Estado articulou a economia deste território ao mercado internacional, uma vez que somente a cultura da cana-de-açúcar era a que proporcionava a articulação do setor econômico do Rio Grande do Norte com o mercado externo.

Pode-se dizer que, o desenvolvimento dessas atividades produtivas impulsionou, ao longo dos últimos anos, processos de territorialidade, desterritorialidade e re-territorialidade do Seridó Norte-rio-grandense, que a princípio teve sua apropriação e controle vinculados ao complexo gado-algodão-agricultura de subsistência e, concomitantemente, à atividade da mineração - em meados do século XX. Entretanto, esse complexo, a partir dos anos de 1980, entra em declínio nessa região, reduzindo sua importância econômico-social, possibilitando a partir daí a emergência da atividade ceramista, em seu caráter industrial, que vem se destacando intensamente nessa área territorial pelo elevado número de indústrias e uma nova dinâmica produtiva, por meio de acréscimos materiais e novas ações conjugadas que vêm configurando uma outra forma-conteúdo ao território usado (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que se possa realizar uma descrição-reflexiva ou uma análise da atual dinâmica territorial do Seridó Norte-rio-grandense é fundamental que se apresente o referencial teórico do estudo em questão. Nesse estudo, o aporte teórico fundamenta-se nas contribuições de alguns autores que têm possibilitado a interpretação de implicações espaciais e usos diferenciados do território, mediante a passagem de uma

territorialidade à outra. A análise das mudanças socioespaciais ligadas à expansão da indústria de cerâmica vermelha, nesse recorte espacial, foi realizada sob a ótica do método dialético, por se tratar de um processo produtivo dinâmico, permeado por conflitos e contradições, que têm seus reflexos na apropriação e uso diferenciado do território. As empresas de cerâmica representam papel importante como agentes de desenvolvimento com participação efetiva na distribuição da renda, assumindo papel preponderante na economia da região, criando e redefinindo outras atividades, transformando a forma e o conteúdo das relações sociais locais.

Inicialmente, coloca-se como uma das maiores contribuições para o estudo em pauta, o pensamento de espaço geográfico ou, melhor, de *território usado* propugnado por Milton Santos e Maria Laura Silveira (2001). Como sinônimo de território usado, o espaço é um sistema, um conjunto indissociável de objetos e ações, os quais explicam a diversidade dos lugares em cada porção do planeta e em cada estágio da civilização. Santos (1996) nos diz que se atribui às técnicas um papel central em sua análise espacial. Por meio do exame dessas é possível se compreender o caráter das relações sociais e o rebatimento das ações humanas sobre a natureza, em cada instante das divisões social e territorial do trabalho. Neste estudo, utilizamos o conceito de território para se referir a uma área específica, que esteja vinculada “a apropriação de uma porção do espaço por um determinado grupo” que passa a exercer um poder econômico, político e social, no que se refere à sua formação, organização e gestão (CORRÊA, 1997, p. 18). Com base no exposto, pode-se apreender as territorialidades do complexo gado-algodão-agricultura de subsistência, como também, mais recentemente, da produção industrial da cerâmica vermelha ou estrutural do Seridó Norte-rio-grandense.

Além desses fundamentos, cabem aqui, algumas considerações teóricas sobre os conceitos de território e territorialidade, propugnados por David Robert Sack (1986). O entendimento teórico de território e territorialidade se constituiu num aporte em todos os momentos da construção das nossas idéias aqui expressas. O território, no sentido de Sack (1986) é definido como sendo uma área demarcada, isto é, de influência e controle, e que o mesmo necessita ser monitorado, envolvendo não só uma ação presente, mas também futura por parte de todos os indivíduos ou grupos que estejam exercendo o seu controle. Quanto à territorialidade, o mencionado autor, define como a intenção de indivíduos ou grupos, de produzir, influenciar ou controlar pessoas e relações, através da delimitação e defesa de uma determinada área geográfica (SACK, 1986). De acordo com esses aportes teóricos, tanto o território como a territorialidade são construídos socialmente, ou seja, contextos históricos particulares produzem e propiciam diferentes territórios, e ambos mudam no espaço e no tempo (SACK, 1986).

Diante da exploração e expansão da indústria de cerâmica vermelha na área em estudo, um dos temas mais discutidos nos últimos tempos tem sido o da questão ou problemática ambiental. A respeito disso, buscamos fundamentos em autores que entendem o meio ambiente como algo vivo, em permanente mutação, onde as relações naturais e sociais encontram-se em constante interação. Entretanto, o paradigma dominante baseia-se na exploração da natureza para atender o setor econômico gerando problemas ambientais, de modo a colocar em risco a sua capacidade de suporte quando o limite regulador do uso dos recursos é ultrapassado e provoca o desequilíbrio ambiental.

Cassetti (1991, p. 20) afirma, em sua obra *Ambiente e apropriação do relevo*, que “uma nova estrutura socioeconômica implantada em uma determinada região implica uma nova organização de espaço, que por sua vez modifica as condições ambientais anteriores”, resultando numa verdadeira problemática ambiental.

Neste limiar de século, os problemas ambientais atingiram grande magnitude que representam um verdadeiro desafio à sobrevivência da humanidade. Em qualquer área territorial – urbana ou rural – a degradação ambiental (natural-social) já atingiu tal nível que a qualidade de vida se encontra com o futuro ameaçado.

Como disse Comune (1994, p. 46),

Se no passado a economia condicionou a utilização do meio ambiente, sem se preocupar com a degradação e exaustão dos seus recursos, atualmente parece ser o meio ambiente que deve condicionar a economia.

Hoje vivenciamos um momento em que a ação predatória de apropriação do meio ambiente tem se espalhado por todo planeta, como decorrência de uma *produção destrutiva* que se conforma num uso exagerado dos recursos naturais que não apresentam as mínimas condições de reposição (RODRIGUES, 1998, p. 13-14, destaque da autora). Nesse sentido, procuramos entender, por meio deste estudo, a problemática socioambiental que vem se descortinando no Seridó norte-rio-grandense como uma decorrência do processo de produção implementado pela indústria de cerâmica vermelha, uma vez que estamos diante de um processo

produtivo que não difere dos demais processos inerentes à produção capitalista. A produção de cerâmicos vermelhos parece pôr em evidência uma territorialidade bastante perversa. Aí a territorialidade de cada indivíduo-trabalhador e da sociedade como um todo vem se fragmentando em função da expropriação do território e de cada um dos indivíduos locais em suas condições tradicionais de vida; as condições de trabalho parecem ser insalubres e desumanas e a destruição dos poucos recursos naturais existentes vem contribuindo para conduzir às sociedades locais a conviverem com precárias condições ambientais.

Diante da atual produção de cerâmicos, vem se tornando cada vez mais evidente uma relação natureza-sociedade bastante modificadora. O meio ambiente vem sendo apropriado e degradado não somente pela devastação da cobertura vegetal e degradação dos solos, mas, principalmente, pelas perversas relações de trabalho que parecem vir sendo a tônica desse processo produtivo.

Além do acima exposto, o estudo em pauta tem, ainda, como suporte dessa investigação o pensamento de Corrêa (1997). Esse autor entende que o meio ambiente, na atualidade, se confunde com o de meio geográfico, em virtude de que aquele está além dos limites das ciências da natureza. Para ele, o meio ambiente só é entendido a partir de três dimensões que se encontram articuladas. Primeiramente, como “resultado material da ação humana, tratando-se da segunda natureza, da natureza transformada pelo trabalho social”, em seguida, o autor em tela expressou que o meio ambiente “agrega os fixos e os fluxos” e, em terceiro lugar, ressaltou que “um homem qualificado pelas suas relações sociais, na cultura, seu ideário, mitos, símbolos, utopias e conflitos, [...] é produtor e usuário do meio ambiente, mas também, por meio dele, algoz e vítima” (CORRÊA, 1997, p. 154).

A nosso ver, esses referenciais teóricos são imprescindíveis para que possamos analisar e avaliar problemática do meio ambiente seridoense, diante da sua atual realidade socioeconômica, isto é, da produção industrial de cerâmicos vermelhos. Para nós, a apropriação desse território para a produção de telhas e tijolos (esses em menor quantidade) tem acarretado efeitos drásticos ao meio ambiente, ou melhor, a *interface* homem-natureza, propiciando inúmeras perversões socioambientais.

4. O PROCESSO PRODUTIVO DA CERÂMICA VERMELHA

As indústrias de cerâmica vermelha compreendem as que se dedicam à fabricação de produtos cerâmicos estruturais utilizados na construção civil. Essas indústrias caracterizam-se por usar argilas (do tipo massapé) de baixo ponto de sinterização, de teores elevados de ferro e de composição mineralógica bem definida.

De acordo com Santos (1975, p.2):

A argila é um material terroso, de granulação fina, que geralmente adquire, quando umidecida com água, certa plasticidade. Quimicamente são formadas essencialmente por silicatos hidratados de alumínio, ferros e magnésio.

Entende-se por cerâmica todo e qualquer produto obtido pela moldagem e queima de uma mistura íntima de matérias-primas minerais. Por ter este conceito bastante amplo, a cerâmica pode ser classificada em branca ou vermelha. A cerâmica vermelha é todo produto que, após a queima, apresenta-se caracteristicamente avermelhado. O setor da cerâmica vermelha constitui um grupo de empresas cujo processo de conformação é comum a todas elas, processo este que é dividido em 3 operações básicas. São elas: a conformação mecânica – que consiste na preparação da argila bruta através do processo de mistura (adicionando o barro vermelho e água), limpeza, amassamento e extrusão; a secagem (ver figura 2) – demanda grande quantidade de energia térmica, geralmente solar, que é usada para evaporar a água que foi necessária adicionar em processos anteriores; e finalmente a queima. Esta é a fase em que os produtos cerâmicos são submetidos ao tratamento térmico, sofrem transformações físico-químicas, alterando-lhes as propriedades mecânicas e conferindo-lhes as características inerentes a todo produto cerâmico. Os principais produtos obtidos através desse processo produtivo são principalmente as telhas, mas também tem se produzido tijolos, maciços e furados, manilhas; e lajotas.



Figura 2- Processo de secagem das telhas

Foto: Rafael Fonsêca, 2008.

5. A CERÂMICA VERMELHA E OS SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Procuramos entender a problemática socioambiental que vem se descortinando no Seridó Norte-riograndense como decorrência do processo implementado pela indústria de cerâmica vermelha. E analisando a sua produção, pôs-se em evidência que o atual cenário desse território construído e em construção, se por um lado contém as marcas do desenvolvimento da atividade ceramista, por outro, expressa as perversões dessa territorialidade.

As suas problemáticas socioambientais, no geral, são: a expansão de uma atividade voltada para a exportação em detrimento das antigas atividades pastoris de cunho familiar, onde as antigas áreas rurais vêm sendo utilizadas como jazidas minerais de argila e de retirada de insumos, principalmente às margens dos rios (onde há a agricultura de subsistência); a ploriferação de uma nova relação de trabalho, caracterizado muito mais por ser seletivo e excludente do que proporcionador de melhor qualidade de vida, pois cotidianamente tem retirado da sala de aula jovens e adultos. Além disso, tem-se a expansão de um ambiente de trabalho, no qual passa a produção de cerâmicos, que não se coadunam com as condições dignas de sobrevivência humana.

Colocamos então, que estamos diante de um processo produtivo que não se difere dos demais processos inerentes à produção capitalista. A produção de cerâmicos vermelhos tem posto em evidência uma territorialidade bastante perversa. Aí a territorialidade de cada indivíduo-trabalhador e da sociedade como um todo se fragmenta em função da expropriação do território e de cada um dos indivíduos locais em suas condições tradicionais de vida as condições de trabalho; as condições de trabalho são insalubres e desumanas e a destruição dos recursos minerais existente tem conduzido as sociedades locais a conviverem com precárias condições ambientais, colocando em risco o presente e o futuro da sua sobrevivência. Esse segmento industrial tem empregado, em sua grande maioria, trabalhadores inexperientes e sem qualquer formação educacional. Convém destacar que esses trabalhadores não ganham bem como prenunciam os seus patrões, trabalham com equipamentos de proteção precários e improvisados, com grande exposição ao sol, expostos à muita poeira e grande poluição sonora, tornando-se comum o aumento de doenças como gripe, pneumonia, escoliose, asma e irritação nos olhos (Fig. 3).



Figura 3 – Precárias condições de trabalho vivenciadas no cotidiano dos funcionários das indústrias de cerâmica vermelha

Fonte: Rafael Fonsêca, 2008

Assim sendo, durante todo esse processo produtivo, desde a extração até a transformação da argila em produto, o trabalhador e a natureza têm sido vítimas das mais perversas atividades dessa produção destrutiva: a extração de argila que tem sido motivo do assoreamento, e desvio do curso original, dos rios e intensificação do processo erosivo do solo; a lenha, principal combustível das cerâmicas, usada no processo de queima, tem sido extraída sem nenhuma preocupação com a devastação, que causa vários problemas ao ambiente, entre os quais estão a erosão pluvial, a dificuldade de retenção de água pelos solos, redução da biomassa, aumento da poeira atmosférica, assoreamento dos rios e etc.; aumento da poluição atmosférica, visto que as cerâmicas não possuem filtros nos estabelecimentos industriais e o combustível utilizado, a lenha, emite gases poluentes, como óxido nítrico (NO₂) monóxido de carbono (CO) e as técnicas de produção que, aliadas à mão de obra desqualificada, contribuem para a elevada quantidade de rejeitos, cerâmicas já queimadas que não podem ser reutilizados (ver figura 3).



Figura 3 – Rejeitos produzidos pelas más técnicas de produção e mão-de-obra desqualificada

Foto:Rafael Fonsêca, 2008.

Analisando esse contexto, concluímos que estamos diante de um processo produtivo em que ora se evidencia como um bom gerador de rendas e empregos para os municípios do recorte espacial estudado, garantindo parte da mão-de-obra desse território, mas ora expressa uma ação extremamente degradadora do meio ambiente, afetando tanto o meio natural quanto os colaboradores responsáveis por tornar a produção da cerâmica vermelha possível. Fazendo-se necessária a preocupação com o do desenvolvimento sustentável na atividade ceramista do Seridó Norte-rio-grandense, visto que esse desenvolvimento é “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas” (DIEGUES, 1992). Dessa forma a conscientização de que os recursos naturais são escassos e não são eternos, faz-se necessária em todo o território seridoense, visto que a produção da cerâmica tem se dado de forma contrária a isso, fazendo que essa produção seja mais maléfica do que um bom meio de desenvolvimento do território seridoense.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se, com base nos dados e informações aqui apresentados e, corroborados com os aportes teóricos desta pesquisa, que a expansão da indústria de cerâmica vermelha no Seridó Norte-rio-grandense tem apresentado impactos socioambientais. Aonde os mesmos vão desde os aspectos econômicos, principalmente os geradores de renda e empregos e recursos fiscais, até aqueles que têm sido marcados por danos e degradações sobre o meio ambiente. E tem contribuído para agudizar o processo de desertificação que assola e fustiga essa região, tendo em vista utilizar como matéria-prima a argila e como insumo energético espécies da cobertura vegetal da caatinga. Enfim, como resultados provisórios, tendo em vista a pesquisa encontrar-se em andamento, tem-se um processo produtivo que vem assumindo papel preponderante na socioeconomia dessa região, criando e redefinindo outras atividades, transformando a forma e o conteúdo das relações socioambientais dos territórios estudados.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Otacílio Oziel. Balanço das indústrias de cerâmica vermelha no Seridó Norte-rio-grandense. Natal: (mimeo)2008.
- CARVALHO, Otacílio Oziel; LEITE, José Yvan Pereira; RÊGO, José Maria do. **Perfil industrial da cerâmica vermelha no Rio Grande do Norte**: uma síntese. Natal: FIERN/SENAI, 2001.
- CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 1991.
- COMUNE, Antônio Evaldo. Meio ambiente, economia e economistas: uma breve discussão. In: MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Serôa da (org.). **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1997.
- DIEGUES, Antônio Carlos. Desenvolvimento **sustentável ou sociedades sustentáveis**. São Paulo em perspectiva. São Paulo, 6 (1-2), jan-jun/1992.
- EGLER, Cláudio A. G. Dinâmica territorial recente da indústria no Brasil: 1970-80. In: BECKER, Bertha (Org.). **Tecnologia e gestão do território**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1988.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática urbana. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SACK, Robert David. **Human territoriality**: it's teory and history. Cambridge: Cambridge University, 1986.
- SANTOS, Milton.; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Pêrsio Souza. **Tecnologia de argilas aplicadas às argilas brasileiras**. Editora Blucher Ltda., 1975

SILVA, Valdenildo Pedro da; REIS, Leci Martins Menezes; SILVA, Adriana Claudia Câmara da Silva. (In) sustentabilidade ambiental em territórios de cerâmica vermelha: uma análise de Carnaúba dos Dantas, **Mercator**, Fortaleza, v. 4, n.7, p. 83-96, jan./jul. 2005.

SANTOS, Pêrsio Souza. **Tecnologia de argilas aplicadas às argilas brasileiras**. São Paulo: Editora Blucher Ltda., 1975.