

## OS CRÉDITOS DE CARBONO E A INDÚSTRIA CERÂMICA NO CEARÁ

J.C Sales<sup>1</sup>; A. J. M. Sales<sup>2</sup>; D. B. Freitas<sup>2</sup>; E. O. SANCHO<sup>2</sup>; R. G. M. Oliveira<sup>2</sup>;  
A. S. B. Sombra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú

<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará

### RESUMO

*Podemos dizer que do jeito que o homem vem agindo estamos caminhando para um apocalipse ecológico. O planeta Terra esta doente onde a Campanha da Fraternidade da Igreja Católica este ano no Brasil diz em seu lema “A criação geme em dores de parto” (Rm8,28).Recentemente terminou em Manaus no estado da Amazônia o primeiro Fórum Mundial de Sustentabilidade, onde estiveram presentes vários pesquisadores e autoridades discutindo o desenvolvimento sustentável. As olarias como eram chamadas as fábricas de produtos cerâmicos são consideradas altamente poluentes, ou seja, agridem ao meio ambiente, através da emissão de gases que geram o efeito estufa, através de seus fornos que liberam CO2 principalmente pela queima da lenha. O presente trabalho mostra como algumas indústrias de cerâmica vermelha que fabricam principalmente blocos cerâmicos no Ceará conseguiram ganhar créditos de carbono trocando a lenha por outros combustíveis utilizados em seus fornos, como a casca de castanha, quenga de côco, pó de serraria.*

Palavras-chave: créditos de carbono, combustíveis, cerâmica vermelha.

### INTRODUÇÃO

Na Bíblia no livro das Lamentações de Jeremias encontramos que já naquela época a água e a lenha já eram pagas, ou seja, Jeremias disse: “Somente a preço dinheiro nos é dado beber; a nossa lenha devemos pagá-la”Lm,5;4.Muitas industrias cerâmica vermelha no Brasil afora principalmente

no nordeste usam a lenha e em muitos casos mata sem ser liberada pelo IBAMA para queimar ou seja fazer a sinterização de seus produtos, como telhas, blocos cerâmicos, manilhas, combogós etc, em seus fornos. Estes fornos apresentam baixo rendimento térmico é grande consumo de lenha, onde podemos citar os fornos Paulistinha, Redondos, e o próprio forno contínuo chamado Hoffman.

## AQUECIMENTO GLOBAL

A Campanha da Fraternidade da Igreja Católica deste ano foi muito pertinente, pois mostra a necessidade das empresas se adequarem ao protocolo de Kyoto para diminuir o aquecimento global do Planeta. A Figura 1 mostra o cartaz da Campanha da Fraternidade 2011.



A Figura 1. Cartaz da Campanha da Fraternidade 2011. Fonte CNBB

A Campanha deste ano apresenta uma reflexão bastante ampla, refletida em dois grandes temas preocupantes: 'aquecimento global e mudanças climáticas'. "A partir desses pontos, a Igreja Católica no Brasil vem mostrar que ela está preocupada em discutir temas relevantes para a

sociedade viver melhor”. A Campanha teve como objetivo geral “contribuir para a conscientização das comunidades cristãs e pessoas de boa vontade sobre a gravidade do aquecimento global e das mudanças climáticas, e motivá-las a participar dos debates e ações que visam enfrentar o problema e preservar as condições de vida no planeta”. A aprovação das mudanças no Código Florestal Brasileiro tem ocupado a pauta de preocupações da CNBB.

## **METODOLOGIA**

Para a realização deste trabalho foram feitas visitas às cerâmicas que estão substituindo a lenha e utilizando outras alternativas de energia. Foi feita também pesquisa bibliográfica.

## **CERÂMICAS NO CEARÁ**

A Figura 1 mostra o estoque de lenha, com o caminhão chegando carregado, onde se percebe a chaminé do forno soltando uma fumaça preta, onde se constata uma combustão mal feita onde se tem excesso de combustível que no nosso caso é a lenha. Neste caso temos uma liberação maior de  $\text{CO}_2$ , como também de fuligem para a atmosfera. Percebe-se que não existe reclamação da população porque a cerâmica está localizada na zona rural da cidade de Sobral no Ceará.



Figura -2. Chaminé de uma Cerâmica em Sobral. Fonte própria. Fonte própria

Na Figura 3 se percebe um dos fornos da cerâmica em Sobral no Ceará, que é do tipo Paulistinha .O outro forno e do tipo Hoffman. O forno Paulistinha, consome grande quantidade de lenha, e hoje já é considerado obsoleto, ou seja, a sua utilização aumenta o aquecimento global, como também gera uma maior quantidade de cinza e produz produtos de menor qualidade.



Figura 3. Forno Paulistinha mostrando as cinzas. Fonte própria.

A figura 4 mostra a fornalha aberta de um forno Paulistinha na cidade de Sobral onde pode se perceber a baixa tecnologia utilizada na queima dos blocos cerâmicos em um forno que podemos chamar de arcaico.



Figura 4. Fornalha aberta de um forno Paulistinha na cidade de Sobral.  
Fonte própria

A indústria de cerâmica vermelha vem ao longo dos anos vem melhorando seu processo produtivo, e os fornos vêm melhorando os seus rendimentos térmicos. Dentro de uma mesma cerâmica podemos constatar a

existência de dois tipos de fornos o Paulistinha e o Hoffman. A Figura 5 mostra o forno Hoffman que já é bem mais econômico que o forno Paulistinha. Percebe-se que todos esses fornos queimam lenha, aumentando o aquecimento global devido a grande geração de CO<sub>2</sub>.



Figura 5. Forno Hoffman em Sobral. Fonte própria

## **CERAMICAS QUE GANHARAM OS CREDITOS DE CARBONO**

A preocupação ambiental dos ceramistas no Ceará pode ser um processo novo e lento, mas os que a adotaram já colhem frutos. Além do pólo de Russas, outros exemplos começam a aparecer e ganhar prêmios por essas iniciativas. Uma dessas empresas é o Grupo Tavares, especializado na produção de tijolos, lajes e blocos estruturais, hoje referência no Nordeste quando se fala em organizações pautadas na sustentabilidade. Desde 2006, o grupo adota um sistema de produção que substitui a lenha na queima da cerâmica por combustíveis vegetais feitos à base da mistura de resíduos de oiticica, casca de castanha de caju, pó de serragem, raspa e quenga de coco e borra da mamona (CAMPOS, 2010).

A Figura 6 mostra estoque de pó de serragem na cerâmica Tavares. A conquista de créditos de carbono pela cerâmica se deu pela mudança de lenha por biomassa renovável. A expectativa é que o projeto evite a emissão de 568 mil toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera nos próximos dez anos. A Cerâmica Assunção, do Grupo Tavares, que, após exaustivo processo burocrático, faturou, em um mês, 71.036 VERs (Unidades de Redução de Emissões



Verificadas), referentes a crédito de carbono oriundo de projeto ambiental (CRISPIM, 2010).



Figura 6. Estoque de pó de serragem na cerâmica Tavares. Fonte própria

A Figura 7 como o pó de serragem juntamente com a casca de castanha de caju é colocada em equipamento para queimar em forno Hoffman.



Figura 7. Pó de serragem juntamente com a casca de castanha de caju.

Fonte própria.

No município do Crato, na região do Cariri, a Cerâmica Gomes de Matos adotou a venda de créditos de carbono. A principal alteração foi promovida no combustível utilizado. A indústria, que alimentava os fornos com lenha não-renovável de caatinga, coque de petróleo e óleo BPF (derivado de

petróleo utilizado na geração de energia térmica), passou a utilizar lenha de plano de manejo florestal e biomassa como serragem de madeira, bagaço de cana-de-açúcar, poda de cajueiro e casca de coco de babaçu, entre outros resíduos. Os resultados foram surpreendentes e, além de agregar valor ao que era jogado fora, houve economia em torno de 80% na compra de lenha proveniente da caatinga (CAMPOS, 2010). A Figura 8 mostra resíduo sendo triturado que é utilizado no forno da cerâmica Gomes de Matos.



Figura 8. Resíduo sendo triturado que é utilizado no forno da cerâmica Gomes de Matos. Fonte CAMPOS, 2010

A utilização da casca de castanha de caju vem sendo utilizada como fonte de energia para sinterização dos produtos cerâmicos no Ceará. A Figura 9 mostra estoque de casca de castanha de caju no pátio da Cerâmica Santa Edwiges no município de Maracanaú no Ceará que começou a investir nessa alternativa de energia.



Figura 9. Estoque de casca de castanha de caju no pátio da Cerâmica Santa Edwiges em Maracanaú. Fonte própria.

## CONCLUSÃO

A indústria cerâmica vermelha no Ceará vem investindo e melhorando seu processo de queima com novas alternativas de energia, onde se percebeu o aumento, ou seja, uma maior preocupação com as questões ambientais, inclusive parte da presidência do Sindicato das Indústrias de Cerâmica Vermelha do Ceará (SINDICER).

Os créditos de carbono conseguidos pelas cerâmicas no Ceará estão sendo investidos na própria empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRFICAS

CNBB (Conferencia Nacional dos Bispos do Brasil).

<http://www.cnbb.org.br/site/>. Acesso 28 de março de 2011

CAMPOS, L. **O desafio da cerâmica sustentável**. Revista da FIEC - Ano quatro - Edição 38 - julho de 2010

CRISPIM, M. **Tijolos sustentáveis**. Jornal o POVO, 14/04/2010



## **CARBON CREDITS AND THE CERAMICS INDUSTRY IN CEARÁ**

### **ABSTRACT**

We can say that the way the man is acting we are heading for an ecological apocalypse. The planet Earth is sick where the Brotherhood Campaign of the Catholic Church in Brazil this year says in their motto "Creation groans in travail" (RM8, 28). Recently completed In Manaus the Amazon state of the first World Forum on Sustainability, attended by several researchers and officials discussing sustainable development. The potteries were known as the factories of ceramic products are considered highly polluting, or harm to the environment through the emission of gases that cause global warming through its furnaces that release CO<sub>2</sub> mainly by burning fire wood. This paper shows how some industries that produce mainly red ceramic blocks in Ceará managed to earn carbon credits for changing the wood fuel used by others in their ovens, as the bark of chestnut quenga coconut, powder mill.

*Key-words: carbon credits, fuel, red ceramic.*