

## **DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO PARA IDENTIFICAÇÃO DE GASES POLUENTES LIBERADOS DURANTE A QUEIMA EM UMA INDÚSTRIA CERÂMICA VERMELHA**

**NATHÁLIE TERRA DE AZEVEDO e SEVERINO JOAQUIM CORREIA NETO**

A preocupação com a emissão de poluentes na atmosfera terrestre tem se tornado fator de grande relevância atualmente, apesar do nível de poluição natural ser considerado constante no tempo, o nível de poluição ocasionada pelo homem está em contínuo aumento. O setor de cerâmica vermelha é responsável pela produção de tijolos, telhas, blocos e elementos vazados a partir da extração, beneficiamento, conformação, secagem e queima de argila. Geralmente até os melhores fornos cerâmicos têm perdas de calor da ordem de 30 a 60% através dos gases de exaustão e por falta de isolamento térmico. Em cada fase da produção cerâmica, insumos como matéria-prima e energia são empregados, recursos humanos são necessários e resíduos são gerados e lançados ao ambiente. O processo de queima dos materiais cerâmicos está associado à liberação de componentes gasosos, geralmente a queima de massas cerâmicas argilosas pode liberar concentrações de componentes gasosos como: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>), amônia (NH<sub>3</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>), que em fortes concentrações prejudicam o meio-ambiente, equipamentos, ferramentas e principalmente a saúde humana. Este trabalho tem o objeto de desenvolver um protótipo que faça a leitura e identificação automática, de baixo custo e com confiabilidade dos principais gases emitidos durante o processo de queima na indústria cerâmica vermelha com a utilização de microcontroladores e sensores indicados durante o levantamento bibliográfico. A cerâmica em estudo possui quatro fornos do tipo abóbada em operação e um forno do tipo caieira, cada forno abóbada produz em média 50 mil tijolos por queima, o que representa cerca de 75 toneladas de material cerâmico e utiliza 40m<sup>3</sup> de lenha para por fornada. Os níveis de emissões atmosféricas a partir da combustão de derivados de madeira devem estar dentro dos limites estabelecidos na CONAMA 382, com de acordo com a norma, para que as empresas se instalem ou permaneçam operando é necessário saber os poluentes gerados e a forma de controle de emissão dos gases para diminuir o impacto. Espera-se o desenvolvimento de um protótipo que faça a leitura e identificação automática e de baixo custo dos principais gases liberados durante o processo de queima na indústria cerâmica vermelha servindo como base para futuras mudanças no processo e avaliação da eficiência da queima.

Palavras-chave: Gases Poluentes. Cerâmica Vermelha. Queima.