



## ***Inovação na Metodologia de Classificação de Áreas Segundo a Norma IEC-60079-10***

Ianny Dantas Alexandre Fernandes <sup>1</sup>, José Jailson Nicácio Alves <sup>2</sup>

### **RESUMO**

A classificação de área de risco de inflamação ou explosão, segundo a norma internacional IEC-60079-10, considera o grau de diluição da substância inflamável com o ar, sendo esta em função do grau de liberação, da efetividade e da disponibilidade de ventilação para definir o tipo de zona perigosa em 0, 1 e 2. Esta classificação torna-se necessária para a seleção de equipamentos elétricos adequados a serem instalados nessas áreas, visando evitar o risco de ignição em atmosferas explosivas. Neste contexto, dadas as incertezas que a própria norma apresenta nos cálculos para a determinação das áreas de risco, este trabalho tem como objetivo propor uma nova metodologia com base científica para definição dos tipos de zona, utilizando a relação entre volume da pluma inflamável e o volume da esfera definida pela extensão da pluma, para ambientes abertos, nos quais a disponibilidade de ventilação é sempre boa. Com os resultados obtidos, pode-se relacionar o tipo de zona com uma faixa de probabilidade de explosão e analisar a influência da relação entre os volumes e o tipo de zona.

**Palavras-chave:** Classificação de área, Volume, Fonte.

---

<sup>1</sup>Aluna de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ianny.fernandes@eq.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jailson@eq.ufcg.edu.br

## ***Innovation in Area Classification Methodology According to IEC-60079-10***

### **ABSTRACT**

The classification of an area at risk of ignition or explosion, according to the international standard IEC-60079-10, takes into account the degree of dilution of the flammable substance with air, which is a function of the degree of release, effectiveness and availability of ventilation to define the type of hazardous zone as 0, 1 and 2. This classification is necessary for the selection of suitable electrical equipment to be installed in these areas, in order to avoid the risk of ignition in explosive atmospheres. In this context, given the uncertainties that the standard itself presents in the calculations for determining risk areas, this work aims to propose a new scientifically-based methodology for defining zone types, using the relationship between the volume of the flammable plume and the volume of the sphere defined by the length of the plume, for open environments in which ventilation is always available. With the results obtained, the zone type can be related to a range of explosion probabilities and the influence of the relationship between volumes and zone type can be analyzed.

**Keywords:** Area classification, volume, source.