

## ESPECTROMETRIA DE MASSAS E CROMATOGRAFIA COMO FERRAMENTAS ANALÍTICAS PARA A QUÍMICA FORENSE

Tavares, Mariana C. G.

Faculdades Integradas ASMEC – www.asmec.br

### INTRODUÇÃO

#### QUÍMICA FORENSE

Na área de investigação criminal diversas áreas do conhecimento científico são utilizadas, entre elas está a Química, que quando aplicada a Perícia, é denominada de Química Forense.

Para o perito criminal com formação em química a cromatografia e a espectrometria de massas são importantes instrumentos de análise para elucidação de crimes, tais como assassinatos, roubos, envenenamentos; averiguação de abuso de drogas como o álcool, cocaína e maconha; análise de cédulas de dinheiro e documentos; análise de resíduos de disparos de tiros, dentre outros.

#### ESPECTROMETRIA DE MASSAS (Mass Spectrometry)

A MS é uma técnica usada para o estudo das massas de átomos, moléculas ou fragmentos de moléculas. Para se obter um espectro de massa, as moléculas no estado gasoso ou as espécies dissolvidas a partir da fase condensada são ionizadas. Os íons obtidos são acelerados em um campo elétrico e separados de acordo com a razão entre sua massa e sua carga elétrica (HARRIS, 2008).

#### CROMATOGRAFIA

A cromatografia é um método físico-químico de separação. Ela está fundamentada na migração diferencial dos componentes de uma mistura, que ocorre devido a diferentes interações, entre duas fases imiscíveis, a fase móvel e a fase estacionária. A grande variedade de combinações entre fases móveis e estacionárias a torna uma técnica extremamente versátil e de grande aplicação. A cromatografia é o método analítico mais utilizado pelos químicos forenses. (DEGANI, A.L.G., 1998).

#### DESENVOLVIMENTO

Levantamento bibliográfico das pesquisas e desenvolvimento das técnicas de Espectrometria de Massas e Cromatografia aplicadas a Química Forense nos últimos 10 anos no país, relatando suas utilizações e distinguindo procedimentos.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

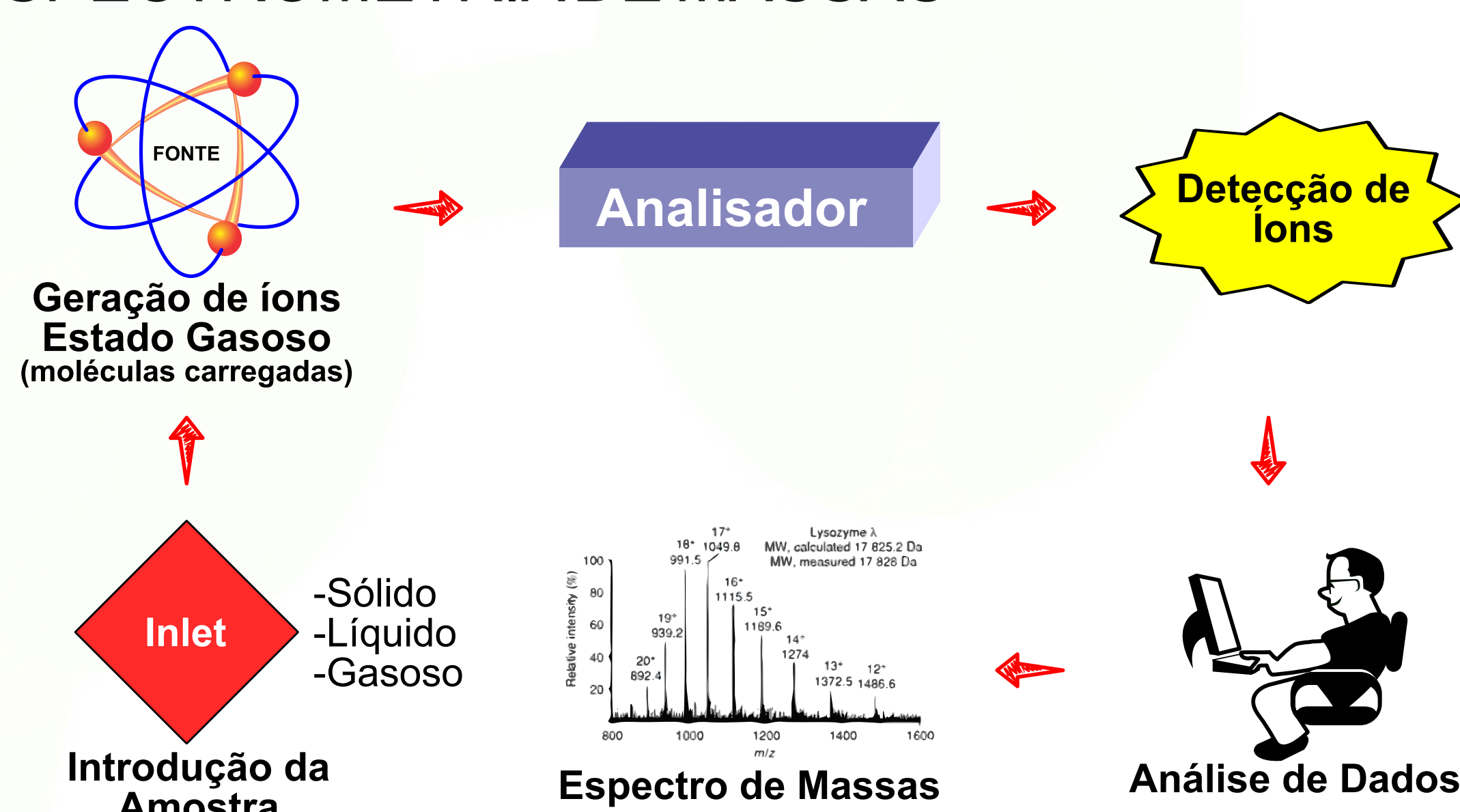
O combate ao crime no Brasil e no mundo conta com o auxílio de várias áreas científicas na análise das cenas que o compõem. Quando, para o entendimento de um crime, for necessária a determinação da presença ou ausência de alguma substância ou mesmo a determinação de sua natureza, torna-se imprescindível a utilização de métodos químicos de análise. Daí mostra-se a importância da Química e das suas ferramentas de análise, como a Espectrometria de Massas (MS) e a Cromatografia, na área criminalística.

#### BIBLIOGRAFIA

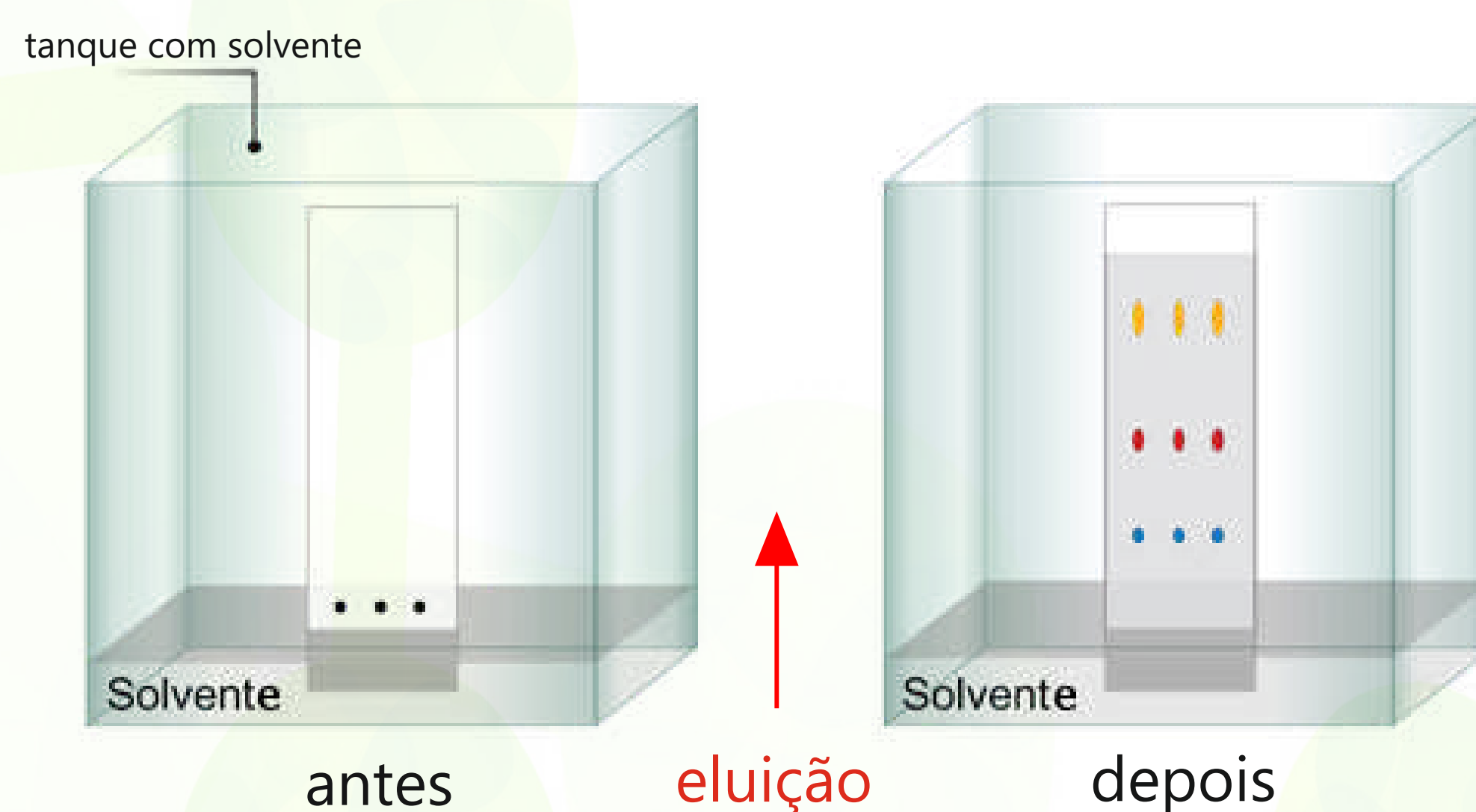
SOUZA, Raquel Oliveira de. A perícia criminal no Brasil: explanação histórica, legislativa e a função do perito. 2011.  
HARRIS DC. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
DEGANI, A.L.G., CASS, Q.B., VIEIRA, P.C. Cromatografia: Um Breve Ensaio. Química Nova na Escola, n. 7, maio 1998.  
Sociedade Brasileira de Espectrometria de Massas - <http://www.espectrometriademassas.com.br/> - acesso: 14/09/13  
Sociedade Brasileira de Química - <http://qnint.s bq.org.br/> - acesso: 15/09/13

### ESQUEMA DAS TÉCNICAS

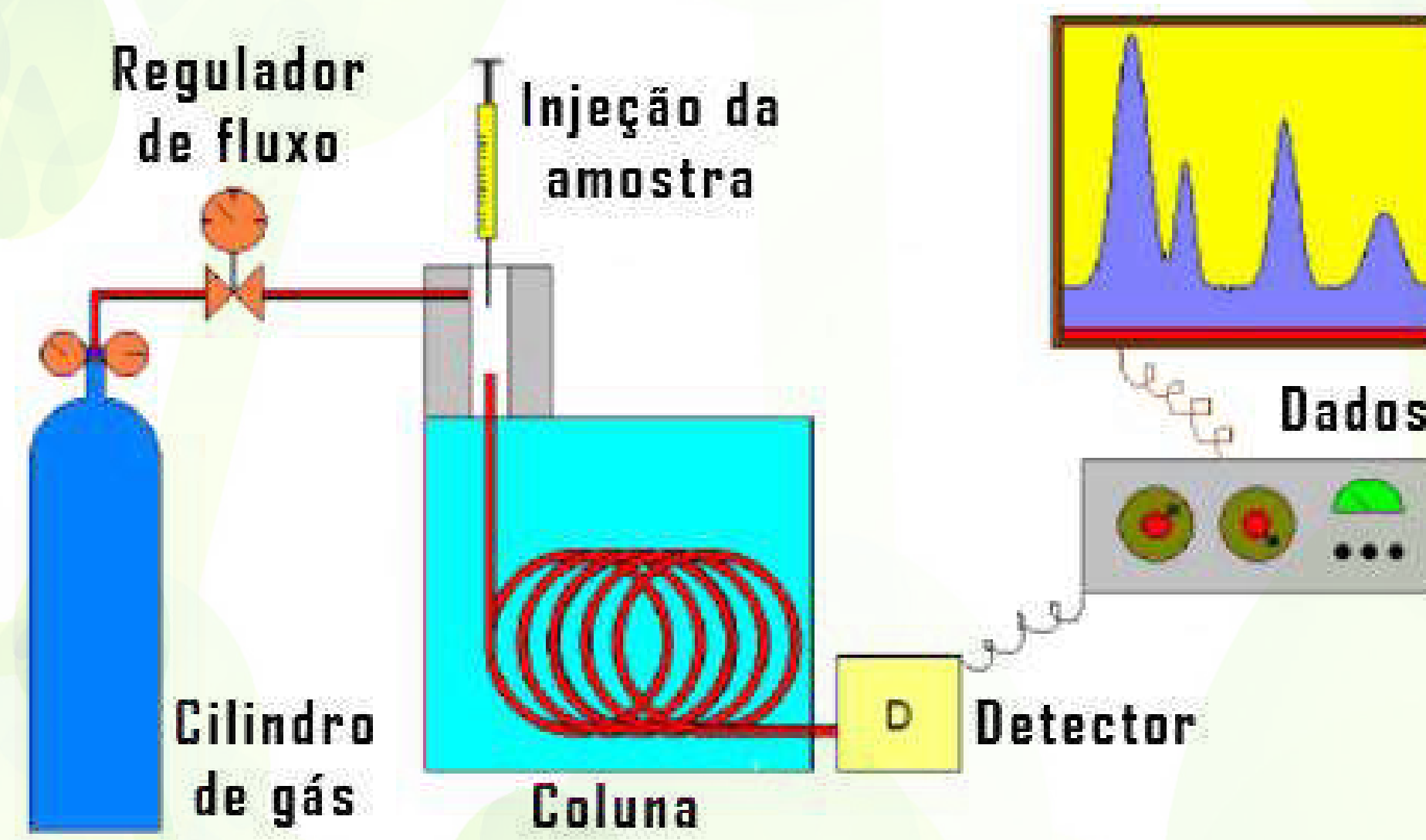
#### ESPECTROMETRIA DE MASSAS



#### CROMATOGRAFIA EM CAMADA DELGADA



#### CROMATOGRAFIA GASOSA



#### CROMATOGRAFIA LÍQUIDA

