

Aplicações de Fluorescência de Raios-X na Área Forense

Prof. Dr. Fábio Luiz Melquiades^{1,2}

¹*Departamento de Física, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR*

²*Laboratório de Física Nuclear Aplicada*

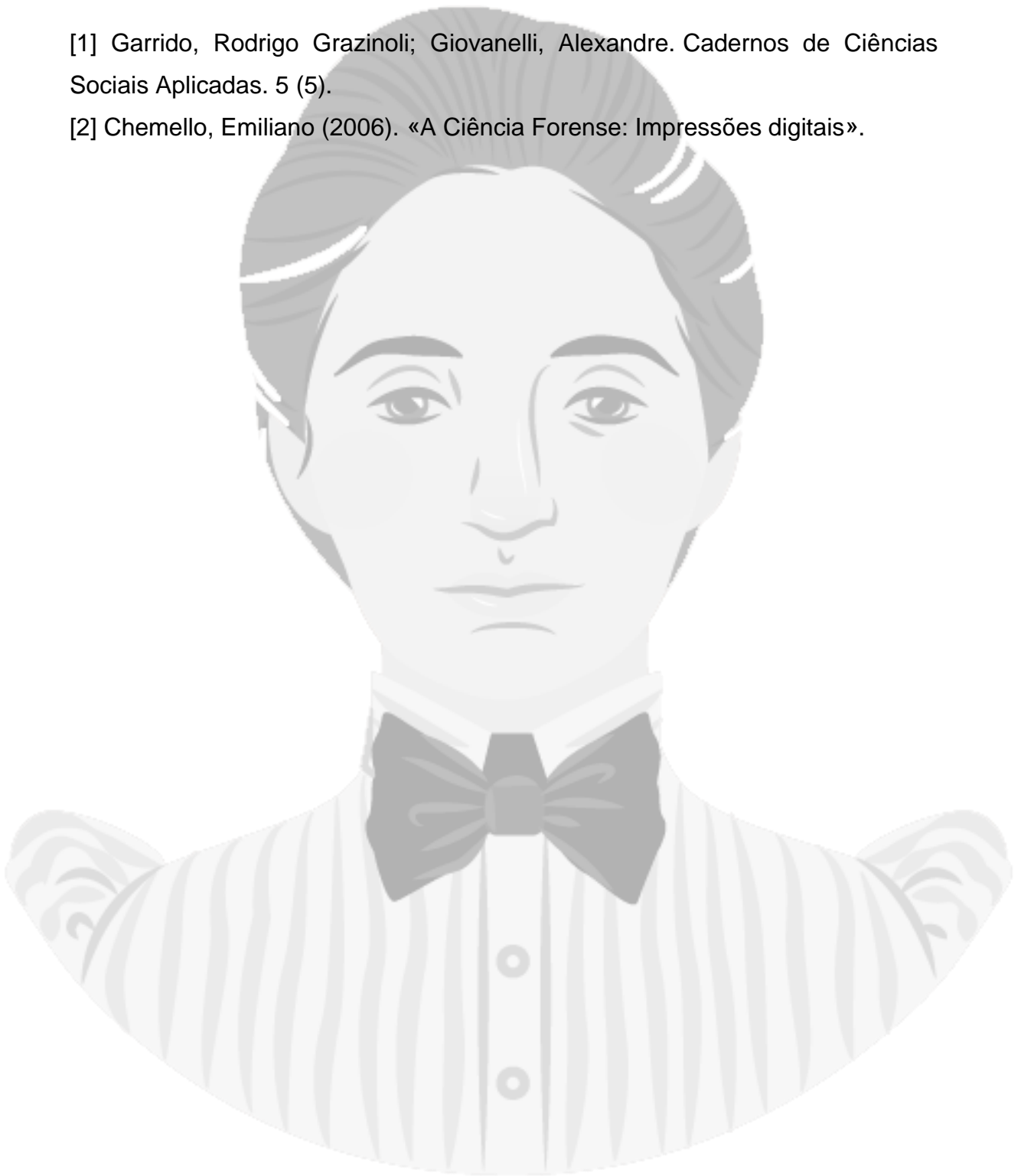
A Ciência Forense ou Criminalística é compreendida como o conjunto de todos os conhecimentos científicos e técnicas que são utilizados para desvendar crimes e vários outros assuntos legais (cíveis, penais ou administrativos)[1]. É considerada uma área interdisciplinar pois envolve Física, Química, Biologia, entre outras áreas. Tem como objetivo principal o suporte a investigações referentes a justiça civil e criminal[2]. Esta palestra tem como objetivos: Discutir como a Física Nuclear Aplicada pode contribuir em estudos interdisciplinares, especificamente na área forense. Apresentar brevemente a técnica de EDXRF (Fluorescência de Raios X por Dispersão em Energia) e seus fundamentos teóricos. Discutir estudos de caso da aplicação da EDXRF em estudos forenses. Especificamente foram abordados estudos de caso referentes a quantificação de metais em cosméticos, joias compostas por ligas metálicas e notas de dinheiro. Em todos os casos foram usados equipamentos de bancada e portáteis de EDXRF para análise qualitativa e quantitativa das amostras de interesse. Além disso técnicas de análise multivariada foram aplicadas para melhor discriminar amostras e/ou gerar modelos de identificação de falsificações ou adulteração de amostras. Os resultados permitiram verificar a qualidade das amostras analisadas, isto é, se estão dentro dos padrões exigidos pelas regulamentações específicas de cada caso. Ou ainda, se amostras são autênticas ou falsificadas. A fluorescência de raios X é uma ferramenta extremamente útil na Ciência Forense e possibilita a obtenção de resultados qualitativos e quantitativos sem destruir a amostra, uma vez que esta é prova de um crime. Seu uso no Brasil ainda é modesto. A difusão da metodologia e suas aplicações através de artigos científicos e a parceria com a Polícia Científica permitirá sua aplicação em casos reais.

Referências:

CADERNO DE RESUMOS DA XXIII SEMANA DA FÍSICA

[1] Garrido, Rodrigo Grazinoli; Giovanelli, Alexandre. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas. 5 (5).

[2] Chemello, Emiliano (2006). «A Ciência Forense: Impressões digitais».



XXIII SEFIS – UEL