



Evento	Salão UFRGS 2018: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Detecção de cafeína em documentos envelhecidos artificialmente.
Autores	AMANDA ZAMBONI CARINA MARIA BELLO DE CARVALHO DANIELE ZAGO SOUZA RAFAEL SCORSATTO ORTIZ MONIQUE DOS REIS
Orientador	RENATA PEREIRA LIMBERGER

Título: Detecção de cafeína em documentos envelhecidos artificialmente.

Aluno: Amanda Zamboni

Orientador: Prof. Dr. Renata Pereira Limberger

Introdução

Na rotina de exames de perícia criminal, documentos com aparência envelhecida são bastante comuns. Um tipo frequente de fraude é o uso de chá ou café para produzir uma cor amarelada no papel, fazendo o papel parecer mais antigo. Uma maneira de identificar esse tipo de fraude é a detecção de cafeína no papel.

Metodologia

Este trabalho apresenta um estudo de caso da Polícia Federal do Brasil que envolveu recibos de escritório com aparência envelhecida, nos quais foi detectada a presença de cafeína, utilizando Cromatografia Gasosa / Espectrometria de Massas no modo SIM. Os especialistas criminais suspeitavam, embasados por outras evidências, que esses documentos não eram tão antigos quanto pareciam. Com base nesses achados, um estudo subsequente tentou otimizar as condições de extração e detecção de cafeína em documentos cujo envelhecimento foi simulado com o uso de bebidas cafeinadas. Para tanto, utilizou-se um planejamento fatorial 2^k fracionado $\frac{1}{2}$, com cinco fatores em dois níveis, com uma repetição e Cromatografia Gasosa / Espectrometria de Massas no modo SIM para detectar a presença de cafeína.

Resultados

As condições que resultaram na melhor concentração de cafeína extraída do papel foram: papel reciclado, papel com alta gramatura, com 15 minutos de extração em banho ultrassônico, uso de chá preto e imersão do papel na solução cafeinada.

Conclusão

Por fim, este método mostrou-se viável para detectar cafeína em documentos envelhecidos artificialmente com o uso de café ou chá.