

Comparação da revelação de vestígios lofoscópicos submersos em água doce ou salgada



Raquel Varela^{1*} e Catarina Almeida^{1,2**}

¹ Instituto Universitário Egas Moniz (IUEM), Egas Moniz School of Health and Science, Campus Universitário, Quinta da Granja, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal

* raquelaavarela@gmail.com

² Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiEM); Egas Moniz School of Health & Science, Campus Universitário, Quinta da Granja, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal

** calmeida@egasmoniz.edu.pt

INTRODUÇÃO

Há situações em que, após cometer um ato de conduta ilícita, os indivíduos responsáveis pelo mesmo abandonam objetos que possam estar associados à sua prática, submergindo-os em ambientes aquáticos. Nesses objetos podem estar presentes vestígios lofoscópicos latentes de elevado valor probatório.

Lofoscopia e Dactiloscopia

Ciências que estudam a identificação do ser humano através de impressões dermopapilares.

Lofoscopia: estuda as extremidades dos dedos e ainda as palmas das mãos bem como as palmas dos pés (Cristal, 2009; Nogueira, 2017).

Dactiloscopia: estuda somente as impressões nas extremidades dos dedos (Nogueira, 2017).

Small Particle Reagent (SPR)

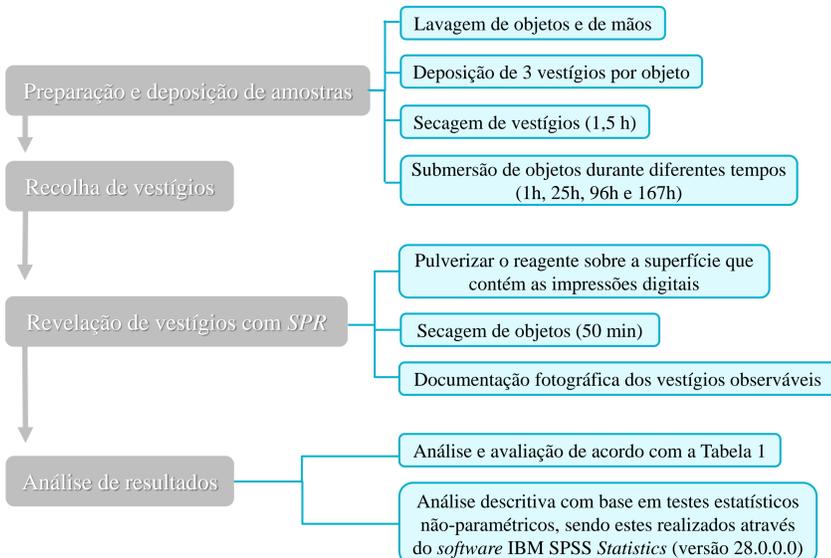
Um dos reagentes mais eficazes para a revelação de vestígios lofoscópicos latentes em superfícies não porosas e com elevada humidade (Dhall & Kapoor, 2016), podendo ser aplicado em objetos que tenham sido depositados em ambientes aquáticos.



OBJETIVO DO ESTUDO

Averiguar se o tempo de submersão e o reagente (*SPR White* e *Dark*) estão associados à qualidade da revelação de impressões digitais latentes, sendo que estas se encontravam na superfície de garrafas de vidro âmbar e frascos de vidro transparente submersos em água doce e em água salgada. Interessou ainda apurar se existiam diferenças nos resultados obtidos para os dois tipos de água. O presente trabalho foi realizado no âmbito da Unidade Curricular de Estudo Independente de Casos Práticos (3º ano LCFC).

METODOLOGIA



Escala de classificação de impressões digitais

Tabela 1. Escala de classificação de impressões digitais reveladas com base na sua qualidade (adaptado de Castelló et al., 2013; Madkour et al., 2017; Sears et al., 2012).

Classificação	Descrição	Representação
0 – Nenhuma impressão	Não houve contacto direto entre o suspeito e o objeto. Impossível de identificar.	-----
1 – Mancha	Apenas se observa o contorno/mancha da impressão. Impossível de identificar.	
2 – Visibilidade péssima	Impressão maioritariamente esbatida e cristas não definidas com clareza. Impossível de identificar e de classificar de acordo com os padrões básicos das impressões digitais.	
3 – Visibilidade medíocre	Impressão pode estar esbatida e cristas só se observam em determinadas regiões. Não é possível a sua classificação de acordo com os padrões básicos das impressões digitais. Identificação pouco provável.	
4 – Visibilidade satisfatória	Cristas definidas com clareza em inúmeras regiões da impressão. É possível a sua classificação de acordo com os padrões básicos das impressões digitais. Identificação muito provável.	
5 – Visibilidade excelente	Cristas definidas com clareza na totalidade da impressão. É possível a sua classificação de acordo com os padrões básicos das impressões digitais. Nuclear e minúcias são visíveis. Identificação garantida.	

RESULTADOS E DISCUSSÃO

SPR White

Analizaram-se os resultados após 1h e 24h de submersão e todas as impressões digitais reveladas foram classificadas com "0" ou "1" para os dois tipos de água. O ensaio foi interrompido às 24h.

SPR Dark



Figura 1. Frequência de classificações obtidas das impressões digitais latentes após a sua contagem.

Tabela 2. Análise descritiva da variável "Tipo de Água" em função da variável "Classificação".

Tipo de Água	Parâmetro Estatístico	Resultado
Água Doce	Mediana	3,50
	Mínimo	0
	Máximo	5,00
	Amplitude interquartil	3,00
Água Salgada	Mediana	4,50
	Mínimo	2,00
	Máximo	5,00
	Amplitude interquartil	1,00

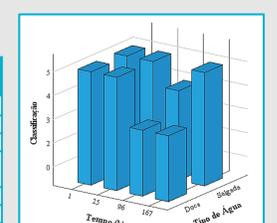


Figura 2. Efeito do "Tempo (h)" de submersão e do "Tipo de Água" na mediana "Classificação" das impressões digitais.

Maioria dos resultados (67%) obtiveram uma classificação de "4" ou "5".

Resultados positivos na água doce e na água salgada.

A técnica é adequada para revelar impressões digitais latentes submersas.

Água salgada com melhores resultados ao longo do tempo em relação à água doce.

A diferença significativa de qualidade na revelação entre os dois tipos de água surge entre 1h e 96h de submersão.

CONCLUSÃO

Tempo de submersão, reagente e tipo de água

Influenciam a qualidade de revelação das impressões digitais latentes.

Reagente

SPR Dark permite uma maior qualidade na revelação de vestígios comparativamente à revelação com *SPR White*.

Tipo de água

Há diferenças na qualidade das impressões reveladas, sendo superior nas submersões em água salgada. As diferenças são significativas para 96h de submersão, podendo deve-se à presença de biofilmes sobre as impressões digitais que esbatem o desenho das cristas nos objetos submersos em água doce.

REFERÊNCIAS

Castelló, A., Francés, F., & Verdú, F. (2013). Solving underwater crimes: Development of latent prints made on submerged objects. *Science & Justice*, 53(3), 328-331. <https://doi.org/10.1016/j.scjus.2013.04.002>

Cristal, I. (2009). *A recolha de vestígios no local do crime pela investigação criminal da GNR*. [Dissertação de Mestrado, Academia Militar]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.26/8082>

Dhall, J. K., & Kapoor, A. K. (2016). Development of latent prints exposed to destructive crime scene conditions using wet powder suspensions. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 6(4), 396-404. <https://doi.org/10.1016/j.ejfs.2016.06.003>

Madkour, S., Abeer sheta, El Dine, F. B., Elwakeel, Y., & AbdAllah, N. (2017). Development of latent fingerprints on non-porous surfaces recovered from fresh and sea water. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 7(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41935-017-0008-8>TABLES?7

Nogueira, M. (2017). *Base de dados de identificação de impressões digitais* [Dissertação de Mestrado, Academia Militar]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10400.26/19273>

Sears, V. G., Bleay, S. M., Bandey, H. L., & Bowman, V. J. (2012). A methodology for finger mark research. *Science & Justice*, 52(3), 145-160. <https://doi.org/10.1016/j.scjus.2011.10.006>