

UTILIZAÇÃO DE LUZES FORENSES NA FOTOGRAFIA DE VESTÍGIOS PAPILOSCÓPICOS REVELADOS COM NINIDRINA: UM RELATO DE CASO

SILVIA DE ANDRADE CARDOSO

SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA CIVIL DO RIO DE JANEIRO

STEPHANIE TREIBER

SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA CIVIL DO RIO DE JANEIRO

RESUMO

O objetivo de uma perícia papiloscópica em local de crime é buscar vestígios de impressões papiloscópicas que possam ter sido deixados no ambiente pelo autor do fato. Muitas vezes, objetos presentes no local são encaminhados para serem processados em laboratório forense. No tratamento em laboratório, para revelar vestígios papilares em superfície porosa, faz-se uso de ninidrina, que revela fragmentos em coloração rosa, facilmente visualizáveis. Em geral, não se faz uso de filtros ou luzes forenses para auxiliar na fotografia desses vestígios, porém, este relato de caso apresenta uma situação específica, de um fundo colorido em que foram utilizados luz azul e filtro amarelo para dar maior destaque na fotografia do vestígio papilar, obtendo-se, assim, maior qualidade para a futura análise. Em face disso, conclui-se que o uso de luzes e filtros pode melhorar a qualidade da fotografia do vestígio revelado com ninidrina, principalmente os apresentados em superfícies coloridas.

PALAVRAS-CHAVE: papiloscopia. ninidrina. luzes forenses. perícia papiloscópica.

1. INTRODUÇÃO

O Instituto de Identificação Félix Pacheco (IIFP), que faz parte da Polícia Técnico-Científica do Rio de Janeiro, é encarregado de executar perícias papiloscópicas em cenas de crimes, além de analisar materiais coletados no local do delito ou apreendidos pela autoridade policial (TREIBER *et al.*, 2021).

Esses objetos, que são de interesse da investigação, são processados em laboratório forense, tratados de maneira adequada de acordo

com a superfície que apresentam. A aplicabilidade da perícia papiloscópica em laboratório é crucial, uma vez que coletar os objetos na cena do crime e encaminhar para os exames papiloscópicos em laboratório pode aumentar a eficácia da revelação papilar (SILVA, 2019; SILVA, 2021).

Destaca-se que os agentes utilizados para revelar impressões digitais em superfícies porosas, como papel, por exemplo, são a ninidrina e seus análogos. No Brasil, a ninidrina é o reagente mais comum para revelar impressões em papéis, mas apresenta limitações significativas, como o desenvolvimento de coloração de fundo, além de custo e toxicidade elevados (LEE; GAENSSLEN, 2001; FARIA, 2016).

Os vestígios obtidos com a reação da ninidrina apresentam coloração púrpura de bom contraste, facilmente visualizáveis e identificáveis quando revelados em fundo claro e de cor única. Dessa forma, no geral, não se utilizam filtros ópticos ou luzes forenses para auxiliar na fotografia desses vestígios, o que se faz com frequência quando nos valem de outras técnicas, como a aplicação de vapores de cianoacrilato com corantes ou pós-fluorescentes, para o tratamento de superfícies lisas, por exemplo.

O espectro de luz visível corresponde a uma faixa aproximada de comprimento de onda que pode variar de 370 a 780 nanômetros. Quando essa luz é decomposta em partes, ou seja, diferentes comprimentos de onda (cores), pode ser usada para reduzir interferências de fundo e aumentar o contraste. Vestígios papiloscópicos revelados com ninidrina apresentam coloração púrpura. Ao serem utilizadas fontes de luz ou filtros complementares (amarelo a verde), as marcas da digital aparecerão escurecidas. A marca púrpura (roxa) absorve os comprimentos de onda da luz azul, enquanto as demais áreas da superfície refletem essa luz. Como resultado, a imagem filtrada por cor aparece escura nas regiões onde a luz é absorvida e mais clara onde é refletida, destacando as linhas da impressão em relação ao fundo (DSTL, 2022).

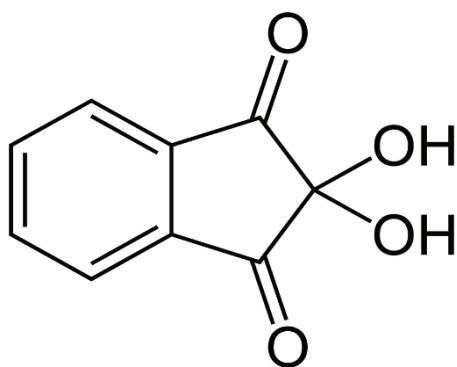


Figura 1. Estrutura molecular da ninidrina.

2. OBJETIVO

Melhorar a qualidade da fotografia do vestígio revelado com ninidrina, especialmente em fundos coloridos, os quais dificultam a visualização completa do vestígio papilar para análise.

3. METODOLOGIA

O vestígio papiloscópico foi revelado com ninidrina em um papel milimetrado de coloração rosada. Foi utilizado o aparelho *CSI Pro Smartphone*, da Forenscope, que possui filtros ópticos e luzes forenses em sua estrutura. Para fotografia do vestígio em questão, foram utilizados os filtros ópticos amarelo, a luz azul (400~455nm) e o filtro fotográfico monocromático. Com essa combinação, ocorreu a melhora nítida da visibilidade das linhas do vestígio analisado.

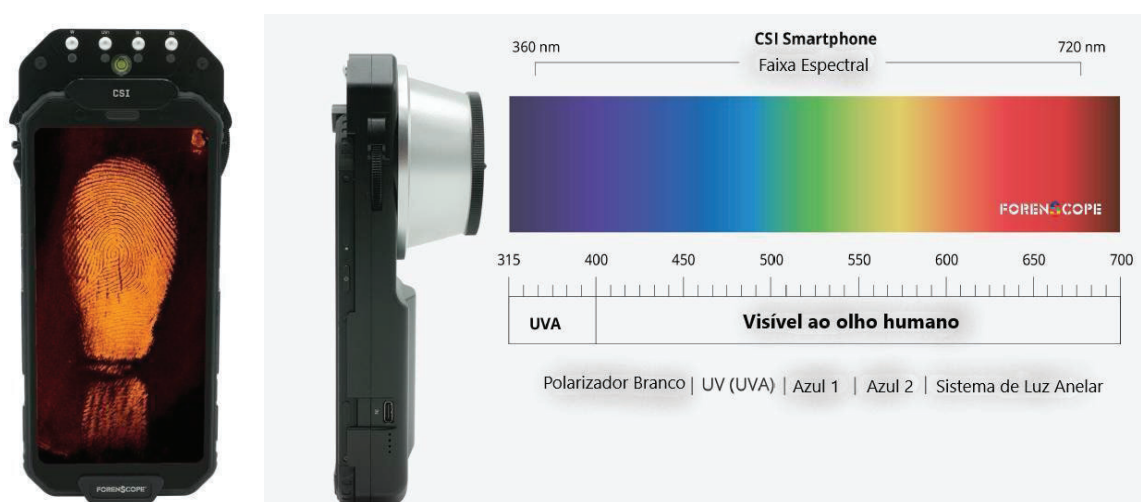


Figura 2. CSI Pro Smartphone e espectro de cores produzido pelo aparelho.

4. RESULTADOS

Com a utilização da luz azul (400~455nm) e do filtro óptico amarelo, o vestígio revelado obteve um destaque muito maior de suas linhas em fotografia sobre o fundo em que havia se formado. O vestígio revelado e fotografado com luz branca apresentava oito pontos facilmente detectáveis. Após a utilização de luz forense azul e filtro óptico amarelo, houve uma evidente melhora na nitidez das linhas, e foi possível enxergar 41 pontos com clareza. A utilização da luz juntamente com o filtro, neste caso, foi de fundamental importância, visto que se obteve qualidade superior para a análise posterior do vestígio.

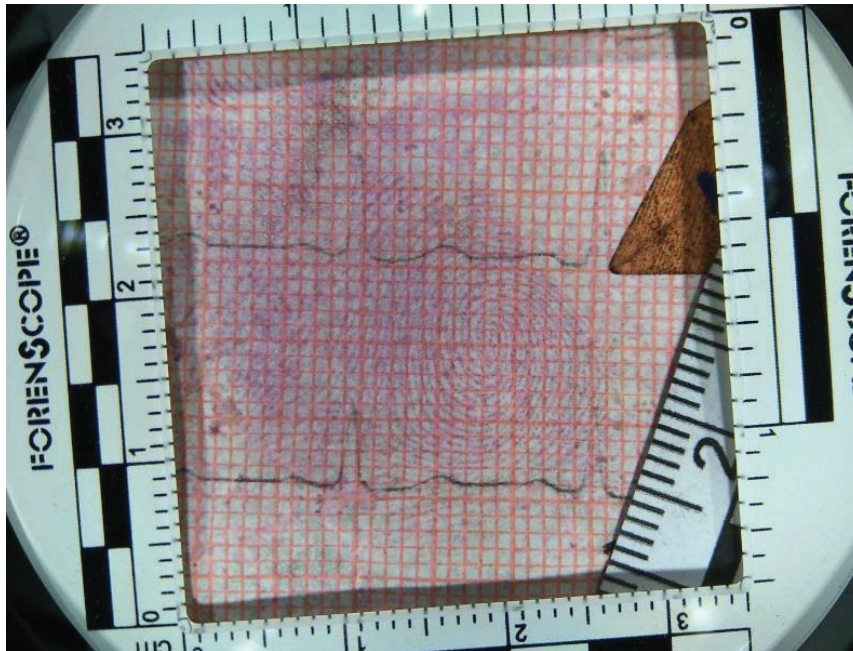


Figura 3. Fragmento revelado com ninidrina em papel milimetrado.

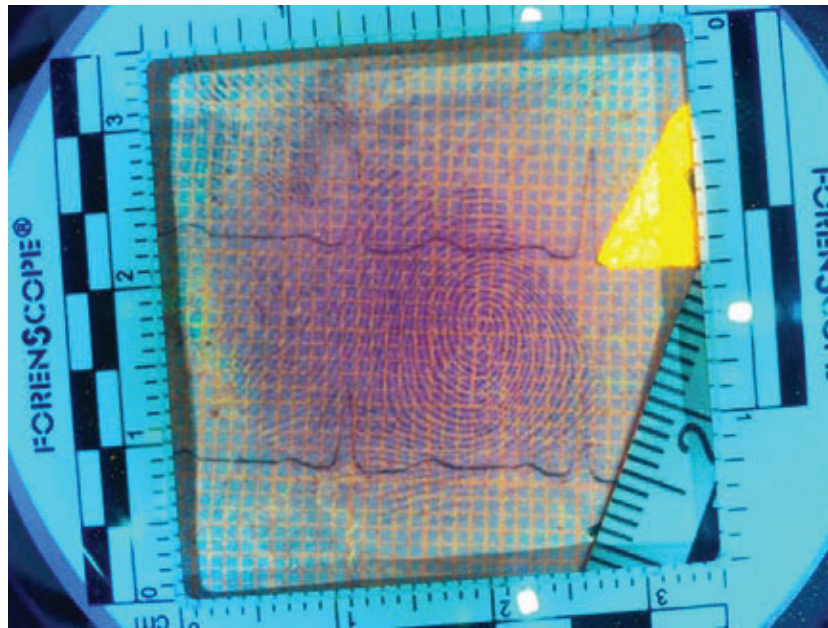


Figura 4. Fragmento revelado com ninidrina em papel milimetrado visualizado com luz azul e filtro óptico amarelo.

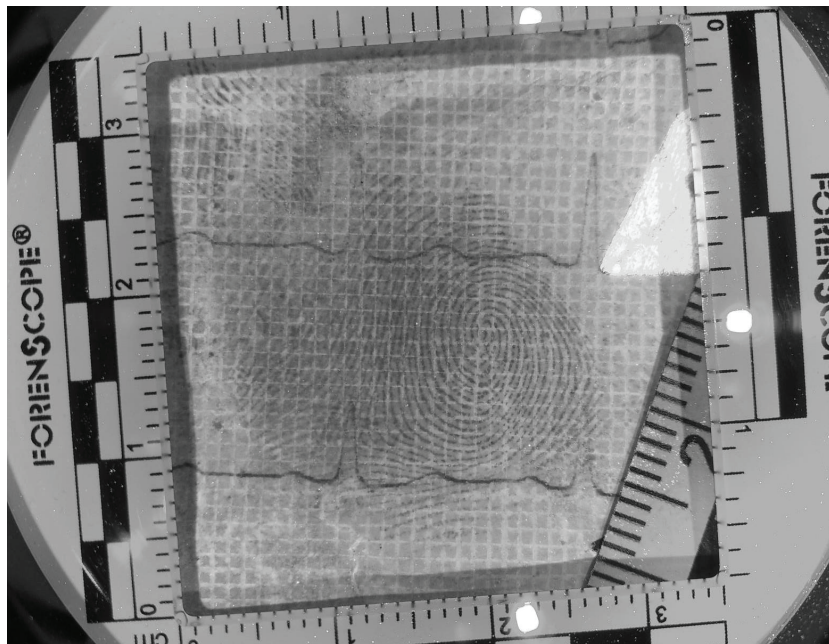


Figura 5. Fragmento revelado com ninidrina em papel milimetrado visualizado com luz azul, filtro óptico amarelo e filtro fotográfico monocromático.

5. DISCUSSÃO

O uso correto de luzes e filtros ópticos pode melhorar a qualidade da fotografia do vestígio revelado com ninidrina, tornando-o mais aparente, com suas linhas mais destacadas, principalmente os apresentados em superfícies coloridas, o que facilita sua posterior análise. O caso relatado neste estudo gerou um vestígio que foi positivado posteriormente, ou seja, graças ao emprego das técnicas mencionadas, foi possível a identificação da pessoa a quem pertencia a impressão digital.

REFERÊNCIAS

- DEFERENCE SCIENCE AND TECHNOLOGY LABORATORY Home Office. *Fingerprint visualisation manual*. Second Edition. UK, 2022. ISBN: 978-1-3999-0976-1. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/65d35b9e0f4eb10064a9810d/Fingerprint_Visualisation_Manual_2nd_Edition_2022.pdf
- FARIA, B. E. F. *Produção e caracterização de nanopartículas de prata estabilizadas com polissacarídeos da goma do cajueiro: perspectivas na papiloscopia forense*. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- LEE, H.C.; GAENSSLEN, R.E. *Advances in fingerprint technology*. 2. ed. Florida: CRC Press LLC, 2001.
- SILVA, B. D. S. Importância da perícia papiloscópica em laboratório para a investigação policial em casos do Estado de Goiás, no Brasil. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethic*, 10(2), 130–146. Goiânia, 2021.
- SILVA, D. M.; SILVA, B. D. S. *Aplicabilidade da química forense na perícia papiloscópica*. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização. Especialização em Ciências Forenses. Faculdade LS, Brasília, DF, 2019.
- TREIBER, S.; MOTTA, A. T.; Garcia, T. M. L. Busca ativa em bancos de dados biométricos no instituto de identificação Félix Pacheco. *Cadernos de Segurança Pública*, Ano 13, n. (13), dez 2021. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.isprevista.rj.gov.br/download/Rev20211305.pdf>