



## Papiloscopia Forense: Revelação de impressões digitais no ensino de química

Alisson Barros y Silva<sup>1</sup> (PG)\*, Elisabete de Ávila da Silva<sup>1</sup> (PQ). \* [alissony.aluno@unipampa.edu.br](mailto:alissony.aluno@unipampa.edu.br)

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé – Av. Maria Anunciação Gomes Godoy, 1650. Bairro Malafaia. CEP 96413-172.

Palavras-Chave: Papiloscopia, Química, Forense

Área Temática: Experimentação no Ensino

### VAGAS A OFERECER PRETENDIDAS

Número de vagas pretendidas: 15. Sala de aula.

### RESUMO DO MINICURSO

O objetivo do minicurso é propor atividades experimentais de revelação de impressões digitais com pó de carvão e com iodo para o ensino de Química, contextualizando os conteúdos de polaridade e forças intermoleculares com o tema papiloscopia e ciências forenses. Para isso, primeiramente, serão abordadas as definições de papiloscopia, suas ramificações e seus princípios fundamentais, assim como a composição química do suor, as classificações das impressões digitais, seus pontos característicos e algumas técnicas de revelação de impressões digitais latentes. Então, serão abordados os conteúdos de polaridade e tipos de interações não covalentes: dipolo induzido, dipolo permanente, ligações de hidrogênio e íon-dipolo, fundamentais para o entendimento das técnicas de revelação. Em um segundo momento, será realizada a técnica do pó de carvão. Para isso, os participantes receberão folha de papel, uma porção de carvão previamente triturado e durex. Será solicitado que os participantes passem seus dedos no couro cabeludo e no rosto, locais com glândulas sudoríparas, para que o suor seja aderido aos dedos e, então, que os pressionem sobre a folha de papel. Em seguida, deverão transferir o pó de carvão sobre o papel, remover o excesso e colar o durex em cima, a fim de não danificar a impressão digital. Sabendo a composição do carvão e da impressão digital, como ocorre a revelação desta? Qual(ais) tipo(s) de interações ocorrem? A impressão digital adsorve o carvão devido às ligações de hidrogênio entre alguns compostos polares do carvão e a água da impressão digital e, à medida que o tempo passa e a água evapora, ocorrem interações do tipo dipolo induzido entre compostos apolares do carvão e os ácidos graxos da impressão digital. Após, será realizada a revelação de impressões digitais com vapor de iodo. Para isso, será disponibilizada uma câmara contendo cristais de iodo que, devido a sua apolaridade, passa do estado sólido diretamente para vapor (sublima) em temperatura ambiente. Novamente será sugerido que os alunos passem seus dedos no rosto e no couro cabeludo, pressionando-os sobre a folha de papel. Cada folha será levada à câmara de iodo com o auxílio de uma pinça, a câmara será fechada até a revelação da impressão digital e então os papéis serão retirados e a impressão será fixada com durex. Como ocorre a revelação da impressão digital com iodo? Qual tipo de interação está envolvida na técnica? A revelação ocorre devido à adsorção das partículas de iodo sobre a impressão digital, resultante das forças dipolo induzido entre o iodo e os ácidos graxos da impressão digital. A impressão deve ser fixada ou fotografada antes que o iodo sublime novamente. Após a exposição do conteúdo e a realização das atividades experimentais, será promovida uma discussão sobre a importância do conhecimento científico na resolução de

Apoio





diversos tipos de crimes, na identificação de vítimas em casos de catástrofes em massa e no desenvolvimento de tecnologias para fins forenses. Além da ampla gama de conhecimentos, são fundamentais a responsabilidade e a ética do perito criminal e do papiloscopista para garantia da justiça.

## REFERÊNCIAS

- CHEMELLO, E. Associação Brasileira de Peritos Papiloscopistas (ASBRAPP). **Ciência Forense**: impressões digitais. Publicado em 2006. Disponível em: <https://www.asbrapp.org.br/component/content/article/15-artigos-cientificos/24-o-que-e>. Acesso em: 02 jul. 2024.;
- CHOUHARY, D. **Types of intermolecular forces**. Disponível em: [https://www.mlsu.ac.in/econtents/963\\_TYPES%20OF%20INTERMOLECULAR%20FORCES.pdf](https://www.mlsu.ac.in/econtents/963_TYPES%20OF%20INTERMOLECULAR%20FORCES.pdf). Acesso em: 03 set. 2024.;
- FARIAS, R. F. D. **Introdução a Química Forense**. 2. ed. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008;
- FONSECA, M. R. M. D. **Química**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013;
- Forças intermoleculares**. Disponível em: <https://medium.com/@projetocafeina/for%C3%A7as-intermoleculares-c061031cc828#:~:text=As%20mol%C3%A9culas%20de%20cafe%C3%ADna%20podem,aumento%20da%20temperatura%20de%20ebuli%C3%A7%C3%A3o>. Publicado em: 05 maio 2017. Acesso em: 03 set. 2023.
- GUERREIRO, I. L.; SAMPAIO, C. D. G. Papiloscopia forense e revelação de impressões digitais na cena de um crime: uma ferramenta para o ensino de química com enfoque CTS. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 01-16, 2019.
- LISBOA, J. C. F. *et al.* **Ser Protagonista**: Química, 1. ano. Edições SM. Lia Monguilhott Bezerra. 3. ed. São Paulo. Edições SM, 2016;
- MANAUS. Secretaria de Estado de Segurança Pública. Departamento de Polícia Técnico-Científica. Instituto de Identificação Aderson Conceição de Melo. **Manual de Procedimentos**: Papiloscopia e identificação civil. 2015.
- SANTOS, W.; MÓL, G. **Química Cidadã**. v. 1, 3. ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.

Apoio

