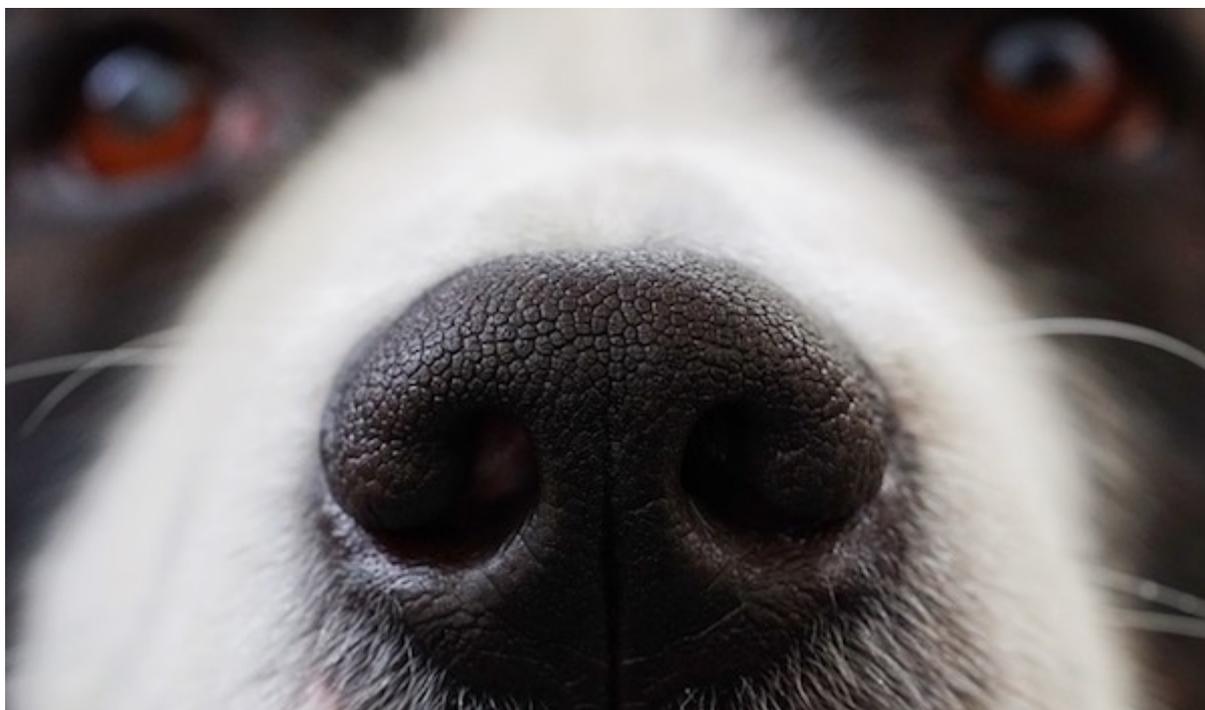


Saense

Como podemos imitar os cães e criar dispositivos que nos ajudam em diagnóstico e genética forense

Renata Silva-Mann

06/05/2017



[1]

Os cães não se cansam de cheirar ativamente para adquirir uma amostra de odor. Eles nos auxiliam na detecção de material ilícito em aeroportos [2] e na busca de pessoas vivas ou mortas em desastres, na detecção de explosivos, e na detecção de doenças como o câncer [3].

A notável capacidade olfativa dos nossos companheiros caninos está amplamente validada e continua a surpreender. Tentando imitar o seu olfato houve desenvolvimento de sensores que, apesar de copiar o cheirar dos cães, ainda apresentam limitações.

Nos detectores desenvolvidos a amostragem do odor é baseada na inspiração passiva de vapor, que aguardam a chegada do analito (da substância) ou pela sucção do ar. A

abordagem passiva de vapor depende do fluxo do ambiente circundante, uma limitação em que a amostra deve ser apresentada ao detector.

Assim, tentando aprimorar e evitar esta limitação tem se usado a sucção de fluido, contínua de todas as direções acessíveis. Embora mais versátil do que a abordagem passiva, as técnicas baseadas em sucção ainda são limitadas devido ao seu alcance restrito.

Novos aparatos têm sido testados imitando um nariz anatomicamente semelhante ao dos cães, que foram impressos 3D com semelhanças que imitam a aerodinâmica externa durante o cheirar canino, onde os jatos de ar expiram lateralmente e ventralmente e arrastam o ar cheio de odorantes para o “nariz”, estendendo assim o “alcance aerodinâmico” para inspiração de odores inacessíveis [4].

Estas lições aprendidas com os cães podem beneficiar a próxima geração de amostradores de vapor para explosivos, narcóticos, patógenos ou mesmo câncer, e podem gerar informações para projetos futuros bioinspirados para a amostragem otimizada de odor. A biomimética observa a natureza e procura explicar e reproduzir em sistemas sintéticos, fenômenos similares aos encontrados nos sistemas biológicos. Nada melhor do que imitar a natureza!

[1] Crédito da imagem: Nicooografie (Pixabay) / Creative Commons CC0. URL: <https://pixabay.com/pt/c%C3%A3o-nariz-focinho-animal-cabe%C3%A7a-2225537/>.

[2] T Jeziński *et al.* Efficacy of drug detection by fully-trained police dogs varies by breed, training level, type of drug and search environment. *Forensic Sci Int* 237, 112 (2014).

[3] H Guerrero-Flores *et al.* A non-invasive tool for detecting cervical cancer odor by trained scent dogs. *BMC Cancer* 17, 79 (2017).

[4] ME Staymates *et al.* Biomimetic Sniffing Improves the Detection Performance of a 3D Printed Nose of a Dog and a Commercial Trace Vapor Detector. *Scientific Reports* 10.1038/srep36876 (2016).

Como citar este artigo: Renata Silva-Mann. Como podemos imitar os cães e criar dispositivos que nos ajudam em diagnóstico e genética forense. *Saense*. URL: <http://www.saense.com.br/2017/05/como-podemos-imitar-os-caes-e-criar-dispositivos-que-nos-ajudam-em-diagnostico-e-genetica-forense/>. Publicado em 06 de maio (2017).

Artigos de Renata Silva-Mann

Home



Renata Silva-Mann

Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas. Doutora em Agronomia. Professora da Universidade Federal de Sergipe. Escreve sobre Biotecnologia no Saense.

[Ver todos os posts de Renata Silva-Mann →](#)

📅 06/05/2017 👤 Renata Silva-Mann 📁 Biotecnologia, Ciências da Vida 🔖 Biomimética, Biotecnologia, Câncer, Drogas ilícitas, Odores

Orgulhosamente mantido com WordPress