

A caça ao próximo antibiótico também pode ser trabalho para casa

A resistência aos antibióticos vai às escolas básicas e secundárias, apresentada pelo projecto Micromundo. Entre as experiências, procura-se o próximo medicamento virtuoso através de amostras dos solos

Tiago Ramalho

Sabia que há mais de oito mil milhões de organismos vivos num pequeno pedaço de terra? Ou, talvez ainda mais surpreendente, que dois terços dos antibióticos disponíveis são provenientes dos fungos e bactérias presentes nos solos? Estas explicações encontram refúgio nos olhares atentos de uma turma do 9.º ano, acompanhadas por um silêncio inesperado para um grupo de adolescentes com 13 e 14 anos. Aproxima-se a recta final de uma missão difícil, talvez o pior trabalho para casa (os famosos TPC): encontrar um novo antibiótico.

A maioria dos cientistas, mesmo da biologia, não chega a passar por isto – têm outras ambições. Mas numa das salas do primeiro andar do Agrupamento de Escolas de Cristelo, esta é a missão que tem acompanhado as últimas três semanas destes alunos. Esta escola de uma freguesia próxima de Paredes, no distrito do Porto, transformou as últimas aulas de Ciências Naturais numa caça ao antibiótico – desde a busca nos solos aos testes contra bactérias relevantes para médicos e investigadores.

Os resultados não são, habitualmente, muito promissores. Neste caso, é mesmo verdade que o importante é o percurso. Ao longo de quatro sessões, sempre à segunda-feira de manhã, esta turma do 9.º ano está atenta aos seus novos “professores”. São estudantes da Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU) que reservaram quatro segundas para participar no Micromundo, um projecto que além da CESPU também existe na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, na Escola Superior Vasco da Gama (em Coimbra) e desde este ano em Oeiras.

As aulas são transformadas numa verdadeira caça ao antibiótico. Na semana passada, os alunos trouxeram amostras de solos que foram diluídas para criar colónias isoladas das bactérias ou fungos que poderão originar novos antibióticos. Ontem, os alunos receberam essas colónias em placas redondas usadas para os microrganismos crescerem.

Vestem-se as batas, colocam-se as luvas e o resto do trabalho é de pé, junto às bancadas dos laboratórios. Sem esquecer o aviso, claro: “Primeiro, vamos lavar as mãos.” Ninguém quer contaminar os resultados nas



FOTOS: NELSON GARRIDO



Os alunos do Agrupamento de Escolas de Cristelo estão a analisar solos em busca de um microorganismo com potencial para ser um antibiótico

A criação de novos antibióticos é fulcral no combate às superbactérias resistentes aos medicamentos

placas repletas de números e letras, como códigos de laboratório para saber a quem pertence o quê. Divididos em grupos de dois ou três alunos, é hora de preparar as placas para fazer ensaios contra duas bactérias: a *Escherichia coli* (*E. coli*) e a *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*).

Agora sim, o silêncio transforma-se num barulhento burburinho perante o trabalho de detalhe das duas dezenas de alunos do 9.º ano – auxiliados por nove estudantes da CESUP. Primeiro analisa-se a colheita: onde estão as colónias? Depois da identificação destas zonas salientes, picam-

se as amostras com um singelo palito para uma outra placa redonda (as tais placas de Petri).

“Aprendemos nas aulas sobre a resistência aos antibióticos e fazemos algumas experiências, mas não assim. Aqui temos mais regras”, diz Verónica, uma das alunas desta turma de Cristelo. “É mais profissional”, completa Dinis. O aparato de vestimentas e instrumentos de laboratório ajuda a criar a ideia de estarmos perante jovens cientistas. Depois do trabalho cumprido, as amostras serão incubadas numa estufa, na CESUP. Na próxima semana chegam os resultados.

Educar sobre a resistência

Não é um ensaio qualquer. Afinal, a resistência antimicrobiana (não só a antibióticos como a antivirais, antifúngicos e antiparasitários) está-se a tornar uma das principais ameaças à saúde pública em todo o mundo. Há 35 mil mortes por ano na Europa devido à resistência antimicrobiana.

A presença destas “superbactérias” tem deixado alertas em relatórios europeus e nacionais nos últimos anos. Entre as principais estão as conhecidas *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*, bactérias morfológicamente similares às usadas no projecto Micromundo – mas menos e perigosas para os alunos.

Apesar de a busca de novos organismos que possam originar um futuro antibiótico ser a principal missão, o Micromundo centra-se sobretudo na sua vertente educativa. “Queremos mostrar que a investigação não é um tabu, falar mais de ciência e colocar os alunos num verdadeiro projecto científico”, explica Ana Raquel Freitas, professora da CESUP e coordenadora do Micromundo nesta universidade privada. Ao mesmo tempo, pretendem educar sobre a resistência antimicrobiana e resgatar alunos para as ciências experimentais – que têm perdido relevo face às engenharias, por exemplo.

Desde 2018 que o Micromundo está em Portugal, trazido de Espanha por Luísa Peixe, investigadora da Ucbio e da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, que realça a importância dos estudantes focarem-se na “resolução de um problema real fora do contexto universitário”, aproximando a ciência da sociedade.

Para o ano há mais

Não é por acaso que Maria José Coelho, professora de Ciências Naturais e directora da turma de 9.º ano que está a trabalhar com o Micromundo, repete várias vezes que esta é uma mais-valia para a escola e para os alunos. A presença de estudantes universitários motiva e ajuda a esclarecer dúvidas num ano em que estes adolescentes terão de decidir a área a seguir no ensino secundário.

Mas é mais do que isso. “Não temos estufas, nem condições para trabalhar estas matérias. Os alunos sabiam da importância dos antibióticos, das regras do seu consumo e das bactérias multirresistentes. O que eles não sabiam é que poderia ser tão simples encontrar outras bactérias que ajudasse a combater [estas bactérias multirresistentes]”, explica.

Uns alunos decidiram que era em ciências que se sentiam bem, outros descobriram o gosto pela investigação e a possibilidade de ir para um curso profissional de técnico auxiliar de laboratório. Para outros, foi uma oportunidade de aprender com estudantes mais velhos e, claro, de meter as mãos na massa. “Os alunos sentem-se úteis, sentem que estão a fazer algo que pode ser importante”, sintetiza Maria José Coelho. O sentimento é sincero, não estivesse a professora já a planear o próximo ano – e quanto mais turmas, melhor.