

De máscara e sem medo, os alunos estão de regresso aos laboratórios

Estudantes de mestrado e de doutoramento da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Nova voltaram ao *campus* para as aulas práticas. “Nada substitui terem a mão na massa”

Reportagem
Claudia Carvalho Silva texto
Rui Gaudêncio fotografia

À entrada do laboratório de nanofabricação da Faculdade de Ciências e Tecnologias (FCT), da Universidade Nova de Lisboa, está um grupo de quatro alunos a conversar, de bata vestida, luvas calçadas e máscara posta – só a máscara é novidade para estes estudantes de mestrado, o resto sempre foi obrigatório. “Já tinham saudades uns dos outros”, ouviu-se alguém a comentar nos corredores quase vazios. Não se vêem há algum tempo: depois de quase três meses em casa, as aulas práticas e laboratoriais arrancaram no *campus* da Caparica. “Sentia falta de ver as pessoas com quem costumava ter aulas, de voltar a fazer o meu trabalho”, diz Ana Fragoso, de 24 anos. “Mas era melhor podermos estar todos cá.”

Em pé, a aula de Caracterização de Materiais do mestrado em Engenharia de Micro e Nanotecnologias começa na manhã de sexta-feira numa das salas de laboratório repletas de equipamentos, com a professora Rita Branquinho ao lado de um computador e uma amostra para analisarem. “O que se lembram deste equipamento?”, pergunta a professora. As respostas chegam hesitantes. Os olhos por cima das máscaras dos alunos percorrem o aparelho, “a ver se dizia o nome”. Riem-se. Hoje, vão analisar o desgaste das condições

atmosféricas em amostras de diferentes materiais. “A olho nu, podem parecer iguais, mas o equipamento permite ver à micro e nanoescala – quase atómica, vemos as vibrações das ligações químicas – o que é que altera”, explica aos quatro alunos. Antes da pandemia de covid-19, a sala estaria cheia: cada turma prática tem entre 15 e 30 alunos, “o que impossibilita voltar ao funcionamento normal”, reconhece a docente.

O objectivo é que sejam os próprios alunos a mexer nos equipamentos para que depois possam replicar o processo com as amostras que usarão nas suas teses de mestrado. “Para ganharem independência.” A professora vai dando indicações, os alunos executam-nas – com espaço para dúvidas e explicações sem ecrãs pelo meio. Mas o computador portátil de Rita Branquinho continua com a câmara ligada para poder falar com os restantes alunos que não estão presentes neste turno. Divide-os por salas virtuais, para que possam continuar a desenvolver os seus projectos de grupo e, de vez em quando, salta de sala em sala para tirar dúvidas.

Há novas sinalizações nos laboratórios, as batas são desinfetadas a cada utilização, há um número máximo de ocupantes por cada sala. Trabalha-se por turnos – três horas para trabalho, uma para limpeza e desinfecção. Foi posta uma mesa fora das salas para que possam deixar amostras, sem contacto. “Mas acaba por ser só um ajuste, já tínhamos muitos destes

cuidados”, admite a docente, com uma máscara de tecido bege no rosto. As secretárias já estavam divididas por aluno, já existiam indicações coladas no chão, os alunos e professores já usavam luvas (disponibilizadas por todo o departamento) e bata, que ficam num armário à entrada do edifício, com o nome de cada estudante escrito à mão.

“Vais notar muita diferença no laboratório de química, quando te aperceberes que tens a bancada de quatro pessoas só para ti”, comenta Ana Fragoso com o colega Diogo Lopes, ambos estudantes do 2.º ano de mestrado. “O laboratório de química é onde criamos as nossas nanopartículas e é dos mais usados aqui no Cenimat [Centro de Investigação de Materiais]. É uma grande mudança não ver gente nesse laboratório. Costumava estar sempre cheio”, diz. A máscara é o que mais os inquieta com o tempo quente, mas sabem que tem de ser e não têm receio por estar de volta à faculdade. “Não tenho qualquer problema em estar aqui. O que mais me incomoda é ter de vir de transportes, mas desde que cumpra as regras de segurança – que as cumpro – não há mal”, conta Diogo Lopes, de caderno na mão. “Era disto que estava à espera.”

Fora do laboratório, uma funcionária desinfeta as mesas e maçanetas. Há dispensadores com desinfetantes ao longo dos corredores e das salas, agora vazias, e os cartazes colados pelas paredes não deixam esquecer a importância de lavar as mãos, usar máscara e



Na faculdade, o regresso às aulas práticas faz-se com grupos mais pequenos



manter o distanciamento social. “Já é a segunda vez que venho cá esta semana e até me sabe bem”, confessa a professora. Certo é que “nada substitui os alunos terem a mão na massa e estarem eles próprios a aprender a errar”.

Fazer ventiladores

O último dia de aulas presenciais tinha sido a 13 de Março e, três dias depois, começaram as aulas à distância – ainda antes de ser declarado o estado de emergência.

Antes dessas datas, haveria cerca de 10 mil estudantes no *campus*; agora, os parques de estacionamento estão vazios, há poucos carros que cruzam o asfalto do recinto universitário e quase se contam pelos dedos as pessoas em cada departamento. Segundo a Faculdade de Ciências e Tecnologias, só cerca de 300 alunos regressaram à faculdade nesta primeira fase. Pelo país, outras faculdades também abriram portas às aulas práticas.



os e uso obrigatório de máscara

Uns 200 metros ao lado do Cenimat-i3N está o Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial, onde estuda e trabalha Valdemar Duarte, doutorando em Engenharia Mecânica. “Os corredores tinham uns 5000 alunos e estavam cheios de gente, a cantina estava cheia de gente. Agora não”, compara o estudante de 28 anos.

Com a incerteza a pairar no horizonte, os alunos ainda se vão dividindo entre aulas *online* e aulas presenciais. Nesta actividade prática a que o PÚBLICO assistiu, usam-se dois tipos de máscara: as cirúrgicas e as de soldar. Estão a utilizar uma impressora 3D de grandes dimensões para produzir um objecto complexo através da deposição de metal, camada a camada – neste caso é aço, mas pode ser alumínio, titânio ou diferentes ligas de cobre. O que os alunos têm de fazer é “estudar os efeitos dos parâmetros do processo no resultado final em termos de resistência mecânica”, explica Telmo Santos. Chama-se “processo aditivo de material metálico” e é este o tema da tese de doutoramento de Valdemar Duarte.

Ainda que as aulas práticas só

agora tenham recomeçado para alunos de mestrado e doutoramento, Valdemar Duarte já tem vindo à faculdade. De viseira no rosto, conta que o equipamento de protecção da cara foi fabricado no próprio departamento com impressoras 3D e que se voluntariou para ajudar a produzi-los, para que fossem distribuídos em hospitais. “Quando vamos para casa, começamos a sentir-nos um pouco inúteis, com uma coisa deste tamanho a afectar a população e nós sem conseguirmos fazer nada. Quando surgiu esta oportunidade de fazer viseiras, foi fantástico.”

Também ajudou no protótipo do ventilador “minimalista”, feito para ajudar no combate à covid-19 e para ser “de fácil produção em Portugal e em qualquer parte do mundo, com componentes de fácil aquisição no mercado”, explica o professor universitário Telmo Santos, enquanto o mostra ao PÚBLICO. Ao ritmo da respiração mecânica, um dispositivo que simula o pulmão de uma criança – na rigidez e no volume – vai subindo e descendo. O aparelho ainda será testado em “pulmões” de adulto; por enquanto, permanece ligado numa das salas do departamento, de manhã à noite.

Ainda estão a fazer ensaios de resistência, tem de passar por uma fase de testes em animais, terá de ser certificado pelo Infarmed e só depois poderá ser fabricado e cedido a hospitais.

Valdemar Duarte sente-se seguro na faculdade e sabe que este é um regresso necessário para o seu trabalho: “Iria atrasar-me muito se não tivesse vindo agora.” Além disso, “uma pessoa farta-se de estar em casa e isto é impossível fazer lá”. Ao lado, o professor concorda: “É fundamental os alunos poderem observar, ouvir, tocar, sentir e conhecer, na prática, coisas tão simples quanto a logística envolvida para que as coisas funcionem.” E continua: “É impossível replicar à distância o que se faz aqui no laboratório, que, por sua vez, mimetiza o que se faz na indústria. Não há nenhuma plataforma que permita fornecer aos alunos o que nós aqui fornecemos nesta componente prática.”

claudia.silva@publico.pt