



A última fronteira

É ainda possível reinventar a bicicleta? Como responderão os fabricantes de automóveis ao crescimento das zonas pedonais nas cidades? Conseguirá o maior produtor mundial de mobiliário ter uma solução ecológica para os colossais desperdícios de madeira? Alunos de pós-graduação do Politécnico do Porto foram a Silicon Valley mostrar algumas respostas para os desafios do futuro



TEXTO
VALDEMAR CRUZ
EM PALO ALTO



N

um anfiteatro cheio de gente, Katarina vive a angústia da maior das solidões. O olhar luminoso suspende a tensão do momento. São quase dez horas da manhã. Na primeira fila daquele espaço mítico da Universidade de Stanford, em Palo Alto, San Francisco, dedicado a Hewlett, um dos criadores da HP, estão alguns professores. No resto da sala, sentam-se os representantes das mais importantes empresas do mundo, docentes de diferentes universidades de vários países e ainda estudantes. É a chamada semana da morte de uma das mais elitistas, caras e prestigiadas universidades

norte-americanas. É época de exames. Ali, vai começar um outro tipo de avaliação. Alunos de Stanford em conjunto com estudantes de outras partes do globo tiveram oito meses para responder a um desafio — teriam de desenvolver uma ideia, criar um conceito, materializado num protótipo de um novo produto capaz de responder a necessidades evidentes ou nem sequer imaginadas.

Katarina está pronta. O sorriso tranquiliza-a, mesmo se é uma expressão de nervosismo. Num relance, percorre a sala. Começa a contagem decrescente. Terá 12 minutos para contar uma história e apresentar o produto saído da conjugação de saberes de uma equipa constituída por alunos de engenharia de Stanford e estudantes de pós-graduação inscritos na Porto Factory, do Instituto Politécnico do Porto para frequentarem o curso ME310, criado há quase 40 anos, em Stanford.

No exato momento em que pronuncia as primeiras palavras há um turbilhão de sentimentos a percorrer aquela jovem decidida, determinada a expor de um modo simples e eficaz a resposta encontrada pela sua equipa

à questão colocada pela Ford, um dos maiores fabricantes de automóveis do mundo: se as cidades estão a absorver cada vez mais pessoas e a tendência universal é fazer progredir as zonas vedadas ao tráfego automóvel, que tipo de soluções pode apresentar uma empresa cujo negócio é vender veículos de transporte?

Os dilemas são constantes. Para os suecos da IKEA há um desafio para o qual precisam de encontrar uma resposta a médio prazo. Como revolucionar e criar novas abordagens à produção em massa de mobiliário de madeira, sem perder de vista a necessidade de privilegiar as pessoas e um ambiente sustentável? Se descermos para um mercado não tão global, há outro tipo de preocupações, como a da Zipor, uma empresa de São João da Madeira envolvida na produção de equipamento de controlo de qualidade e máquinas de corte destinadas à indústria de calçado. Como diversificar o negócio e tornar a empresa mais próxima do consumidor final através da personalização de sapatos?

Com uma presença fortíssima na venda de eletrodomésticos,

consumíveis e produtos eletrónicos, a Worten tem um importante serviço de pós-venda, mas pretende ir mais além. De que forma poderá estabelecer uma relação continuada com o cliente ao libertá-lo da preocupação com reparações ou avarias dos equipamentos? Já para a Berg, a produtora de bicicletas também do universo Sonae, presente em sete países, o dilema passa por encontrar soluções de transporte inovadoras para um utilizador urbano, multimodais, amigas do ambiente e capazes de refletir um estilo de vida.

A tentativa de resolução destas equações ocupou 15 estudantes portugueses entre outubro do ano passado e maio deste ano, distribuídos por equipas às quais se juntavam estudantes de Stanford, do Tokio Institute of Technology, do Japão, da Swinburne University of Technology, da Austrália, bem como da Università Modena e Regio Emilia, de Itália. Ministrado pela primeira vez em Portugal, o ME310 teve no Instituto Politécnico do Porto-IPP a única universidade estrangeira com dois projetos desenvolvidos em associação com alunos de Stanford: o da Ford e o da IKEA.

ÚNICO A equipa da Zipor, constituída por portugueses e japoneses, inventou uma máquina capaz de, a baixo custo, personalizar as solas de sapatos

O principal foco da formação é a inovação a partir do conceito de *design thinking* desenvolvido por Larry Leifer, ex-engenheiro da NASA e ideólogo de Stanford

Os restantes, e dada a incapacidade da universidade para integrar estudantes em todas as propostas, foram concretizados no âmbito do Sugar-Stanford University Global Alliance for Redesign.

O ponto central de toda esta formação, em qualquer dos casos, é a inovação construída a partir do conceito de *design thinking* desenvolvido por Larry Leifer, ex-engenheiro da NASA, um dos grandes criativos na área da engenharia em Stanford e dinamizador destes cursos iniciados na universidade em 1967. Como dizia ao Expresso Rui Coutinho, coordenador da Porto Design Factory e do curso no IPP, o que define o processo “é a colocação do utilizador no centro de tudo. Não é a empresa, não é o processo, não é o cliente”.

Escolhidos após um apertado processo de seleção, os pioneiros da experiência ME310 no IPP são portadores de múltiplas histórias, umas de coragem, outras de determinação, outras ainda de vontade absoluta de romper com um presente com o qual não se encontravam satisfeitos, na tentativa de encontrar portas de acesso a um outro tipo de futuro.

Moisés Neves, 36 anos, engenheiro eletrotécnico de formação, trabalhava há dez anos na Novabase, empresa fornecedora de soluções tecnológicas, onde chefiava uma equipa de 13 pessoas. Especialista em equipamentos relacionados com a bilhética, ao tomar conhecimento da abertura de inscrições para o ME310, antecipa o processo de despedimento já antes por si próprio ponderado, e larga tudo para se entregar por inteiro a uma formação demasiado exigente para ser compatível com outras atividades. Rita Lousa, 21 anos, formada em design de equipamento na Faculdade de Belas Artes de Lisboa, graças a uma bolsa atribuída pelo Expresso, decide regressar ao Porto, pede à família para lhe dar como prenda de curso os três mil euros necessários para pagar

a propina, e deixa-se tentar pelo desafio. Ana Fonseca, 31 anos, é arquiteta e designer. Tem uma empresa, a Digitalab, sediada na Olive Creative Factory, em São João da Madeira. Acorda com o sócio um ano sabático para poder participar. Alberto Marimba, 45 anos, já foi professor universitário. É engenheiro eletrotécnico e tem a sua própria empresa. Deixa a atividade em suspenso e elege como primeira prioridade a frequência do ME310. E chegamos de novo a Katarina Góis, 26 anos, designer gráfica e industrial formada em Évora. Natural da Ericeira, estava há dois anos e meio a trabalhar como designer de embalagem em Nova Iorque. Dois dias antes de partir de férias para Portugal depara com uma informação sobre o ME310 no IPP. Inscreve-se. Já de novo em Brooklyn, recebe a mensagem a convidá-la para participar na entrevista de seleção. Depois de aceite, larga o emprego em Nova Iorque e instala-se no Porto.

Tanto entusiasmo por um curso nada convencional, com professores, mas sem aulas durante as quais lhes seja ministrado um qualquer conhecimento específico, tem uma explicação, não verbalizada por todos os participantes, mas implícita no modo como se envolvem num processo do qual nada sabem e tudo esperam. É Katarina quem o diz ao sublinhar “a importância de ter Stanford no currículo, ainda por cima com preços de Portugal”.

Pelo valor da propina anual naquela que é considerada uma das três mais importantes universidades norte-americanas — entre 80 a 90 mil dólares — se perceberá a dimensão de custos de um mestrado ou de uma qualquer pós-graduação naquele *campus* universitário. Nada seria possível sem a Porto Factory, nascida, explica Rui Coutinho, da vontade do IPP de explorar os saberes transversais. Há, acentua, “um conjunto de competências exigidas pelo

mercado que vão para lá dos saberes específicos e passam pelo trabalho em equipa, o trabalho colaborativo e internacional, a gestão de conflitos e de pessoas”.

A universidade de Stanford assume que o ME310 é um projeto académico originalmente criado para confrontar os estudantes de engenharia com os desafios da vida real. Ao longo dos anos, o curso evoluiu da experiência prática da engenharia para o design de inovação e colaboração global. Daí a abertura à participação de outras universidades em associações mistas de diferentes países.

Quarta e quinta-feira passadas foram os dias destinados à apresentação pública dos projetos. Oriundos de todo o mundo, os estudantes começam a chegar a Stanford, às vezes com uma ou duas semanas de antecedência, de modo a conseguirem ter uma vez mais a equipa toda reunida e envolvida nos acertos finais dos protótipos. Se ao longo do ano conviveram com o drama, o conflito, as zangas, as aproximações e paixões inesperadas, as incompreensões decorrentes das diferenças culturais, o temor de ver o tempo perdido sem um caminho encontrado, as dificuldades de conciliar diferentes competências num mesmo programa, os problemas causados pelas grandes diferenças horárias entre continentes, mas também a construção de amizades sólidas, de cumplicidades únicas, naqueles dias tudo passa para plano secundário. O foco é muito claro. Todas as energias ficam concentradas num único objetivo: concluir o protótipo da solução encontrada para o desafio proposto.

Na segunda-feira anterior, 29 de maio, era feriado nos EUA. O calor envolvia Silicon Valley. No hotel onde passara a estar hospedada a delegação portuguesa, aparecem elementos de outras nacionalidades. Como os japoneses que com Alberto Marimba, o designer Diogo Couto e o engenheiro

eletrotécnico João Fernandes constituem a equipa Zipor. Há um grande nervosismo no ar. A grande diferença de fusos horários, associada a vivências e culturas muito diversas, quase fizeram perigar a viabilização do projeto. Terá sido decisiva, a dada altura, uma reunião em Tóquio com Diogo Pinto, engenheiro mecânico e professor assistente do curso, para que por fim ficasse assegurado o completo envolvimento japonês. Agora, a poucos dias da apresentação, os nipónicos, muito fortes na engenharia, não descansam. Funcionam como poderosas e disciplinadas máquinas em cujo ritmo se integram os portugueses. A poucos metros está a piscina. A tentação poderia ser forte, mas nada os demove. Inventam, reinventam, encontram caminhos pouco ortodoxos na busca da perfeição. Ainda não o sabem, mas na quarta-feira um dos elementos do grupo vai ter um contributo precioso na apresentação do produto. Robin Gerxwal tem 23 anos, é indiano e estuda no Tokyo Institute of Technology. É um homem-espetáculo. Chega e toma conta da sala onde são apresentados os projetos SUGAR. Num tempo de acelerada e acentuada personalização de tudo quanto é objeto, inventaram uma máquina, a “Soule”, através da qual em poucos minutos qualquer um pode, numa loja e com poucos custos, criar uma imagem única e pessoal para as solas dos seus sapatos. Fernando Sousa, administrador da Zipor, acompanhou todo o processo, participou em inúmeras reuniões, percebeu o bloqueio existente em determinada fase. Agora, sobretudo após ter visto as reações à máquina na zona de exposição, está satisfeito. Admite que “falta ainda resolver alguns problemas de ordem técnica e de segurança, melhorar o conceito e explorar algo mais na área dos materiais, em particular em termos de adesão ou resistência abrasiva e deslizante, mas há ali um grande potencial de concretização



CARGO Tudo mudou no projeto Ford ao concluírem que, no futuro, o grande problema das cidades será o transporte de mercadorias e não de pessoas

prática”. Fernando valoriza a experiência, bem como o facto “enriquecedor de juntar pessoas de diferentes disciplinas, com realidades culturais diversas”.

Esta é uma das marcas maiores do programa, como o sublinha o finlandês Lauri Repokari, ex-professor convidado de Stanford, diretor pedagógico do curso no Politécnico do Porto. Os alunos são retirados das respetivas zonas de conforto e colocados em equipas onde terão de desenvolver novas competências. Se há um engenheiro eletrotécnico, por exemplo, vai seguramente ser colocado numa equipa na qual pouco lhe valerá a formação específica. “Quero ensinar-lhes uma nova maneira de pensar, questionar os saberes adquiridos, abrir a cabeça a novas ideias, como processo de aprenderem a controlar o pensamento ou a pensarem fora da caixa.” O que parece “engenharia ou design de projeto é antes de mais sobre pensamento”, diz Lauri.

A par de estudantes de Stanford, Ana Fonseca foi agrupada na IKEA Industry com a designer Cláudia Fontes e o engenheiro civil com mestrado em sismos, Pedro Neto. Terá sido o grupo que menos funcionou como equipa. Não por acaso, na prova de ensaio, Larry Leifer, quase lhes gritava para trabalharem em conjunto. A distância conceptual é tão grande que acabam por apresentar dois projetos, um mais

desenvolvido pelos norte-americanos e muito centrado na engenharia mecânica, constitui uma tentativa de proporcionar uma experiência mais agradável, mais simples e muito mais rápida na montagem dos móveis da IKEA. Poderá ter dificuldades de concretização na produção em massa, até pelos custos inerentes. E outro, por sinal visto depois como o mais interessante, mais inovador e com mais potencialidades de futuro, explorado pela componente portuguesa. Trata-se do aproveitamento da monumental quantidade de desperdícios em madeira decorrente do fabrico de mobiliário. Tranquilo, muito seguro, Pedro Neto apresenta o produto no auditório de Stanford. A proposta de utilização de fungos para, com os desperdícios, criar um novo material, biodegradável, amigo do ambiente e até mais resistente, deixa marcas. Há um óbvio clima de aprovação e até de surpresa. George Toye, um dos professores do departamento de engenharia e design de Stanford dir-nos-á, mais tarde, da sua satisfação por acompanhar estes projetos de inovação, e destaca a “solução ecológica dos fungos, muito interessante para o ambiente. Evita o desperdício e é mesmo uma forma de contribuir para um mundo melhor”.

João Neto, um português a residir na Suécia, representa a IKEA nesta presença em Stanford. Refere que no início da experiência “não havia da

parte da empresa qualquer propósito sobre o que pudesse ser o resultado final”, a não ser um contributo para “procurar saber qual a próxima vantagem que poderia ser dada ao cliente na loja”. Se para muitos é ainda um doloroso quebra-cabeças a simples ideia de ter de montar um móvel da IKEA, poderá estar ali o princípio de um caminho para modificar o processo. Essa é, contudo, explica João, “uma revolução já iniciada no seio da empresa e será difícil haver uma solução para todos os produtos”.

E se conseguíssemos um dispositivo habilitado, não só a avisar-nos de qualquer avaria nos eletrodomésticos e outros aparelhos existentes numa casa, como preparado para ajudar a reparações simples com o apoio de um técnico à distância? Após meses de reflexão e pesquisa. Depois de um intenso trabalho de campo, feito, de resto, por todas as outras equipas, e no final de um processo de desconstrução do resumo inicial, o grupo constituído pelos designers Manuel Soares e Rita Lousa, e o engenheiro mecânico Nuno Ferreira concebe para a Worten, com os alunos da Universidade de Modena e Regio Emilia, de Itália, um dispositivo que monitoriza os consumos e permite prever problemas ou necessidade de manutenção. O utilizador recebe no telemóvel informações, como por exemplo o aviso de que ao sair de casa terá deixado o frigorífico mal fechado. Por

acréscimo, através de uns óculos especiais acoplados ao telemóvel é possível o contacto com um técnico da empresa, que poderá auxiliar numa pequena reparação, sem necessidade de deslocções ou outras perdas de tempo.

Francesca fez sucesso em Stanford. Ninguém a conhecia e na verdade não existe. É a personagem criada pela equipa Berg, encarnada pela designer madeirense Laura Ferreira. Com auxílio de um *drone*, o finlandês Iussi Hannula, coordenador de operações na Factory, filmou-a no *campus* de Stanford a conduzir uma bicicleta, pelo menos estranha. Isso terão pensado quantos assistiam à apresentação conduzida por Tomás Gamboa, um pós-graduado em som e imagem, que fez parceria ainda com o engenheiro de gestão Pedro Faria e os alunos australianos e um colombiano. Criaram a “Ghisallo”, uma bicicleta com duas rodas à frente, um sistema de suspensão já patenteado que permite manter a sensação de que se está a dirigir mesmo uma bicicleta, além de um processo inovador e simples para fazer recolher a parte anterior e assim facilitar o acesso a transportes públicos. Além de criar novas condições de segurança, destina-se a um público interessado em marcar a diferença, até por poder ser personalizada em múltiplos aspetos. Laura, que se despediu do seu trabalho em Lisboa para participar no ME310 do IPP, e para quem “pensar é a mais importante ferramenta que temos”, fica espantada com o inesperado sucesso. “É um objeto tão diferente, e ainda tem algumas questões técnicas para apurar, mas do que se tratava era de apurar um conceito.” Foi um dos protótipos mais requisitados na exposição pós-apresentação. De tal ordem que, num outro momento, houve mesmo uma multinacional a comunicar-lhes a intenção de desenvolver o produto, caso a Berg não esteja interessada em

A passagem pelo ME310 é uma experiência única ao confrontar os alunos com debilidades insuspeitadas e competências nunca imaginadas

dar-lhe continuidade. Não deverá ser o caso. Nuno Lopes da Gama, diretor de inovação da Sonae, explica ao Expresso que, não obstante nada estar ainda decidido, a verdade é que “a aposta nestes projetos tinha como objetivo poder vir a utilizá-los num processo de produção”.

Esta exposição a quem decide. Esta capacidade de penetrar num ambiente onde há uma natural reatividade a todo o tipo de projetos inovadores é uma das características maiores de todo o ambiente vivido em Silicon Valley e, por extensão, neste programa da Universidade de Stanford. Isso mesmo testemunhou Katarina Góis, a quem regressamos. Com Moisés e ainda o designer Pedro Pereira, constituiu a equipa Ford com mais três alunos de engenharia mecânica de Stanford. Viveram um processo complexo. Admitem terem andado perdidos até janeiro, não obstante o desafio ser, na aparência, simples: como melhorar a mobilidade urbana nas cidades, em particular no espaço a que os norte-americanos chamam “a última milha”. Através dos inquéritos e do trabalho de campo perceberam, primeiro, que as áreas pedonais estão a ter um crescimento exponencial. Chegaram, recorda o norte-americano Griffin Price, a bloquear “por ter sido difícil encontrar um caminho”. Só ao fim de seis meses, e após a junção de todo o grupo em Portugal, diz Griffin, “concluimos que, afinal, não era o modo como as pessoas se deslocam na última milha que nos interessava, mas sim como é que as mercadorias serão distribuídas em centros urbanos cada vez mais fechados ao trânsito”.

Acontece uma quase epifania. De repente têm uma proposta na qual ninguém pensara. Concebem o “Cargo”, com uma condução intuitiva, motorizado e com condições para se transformar numa extensão das carrinhas de transporte. Para Katarina,

“o momento em que percebemos que era cargas que tínhamos de mover, e não pessoas, foi decisivo”. No centro de inovação da Ford, revela, “adoraram o projeto”, e agora a multinacional já quer mostrar o protótipo na Alemanha, depois estará em Portugal, como todos os outros, num dia aberto no Politécnico do Porto marcado para o final do mês, e regressará em seguida a Palo Alto.

Ninguém sabe o que acontecerá depois. Todos assinalam, porém, esta passagem pelo ME310 como uma experiência única, às vezes radical, pelo modo como os confrontou com debilidades insuspeitadas e competências nunca imaginadas. Como dizia Cláudia Fontes, formada em design industrial no IPP graças a uma bolsa do Expresso, sentiu-se fora da zona de conforto ao longo de todo o curso. Todavia “estar envolvida num projeto multidisciplinar, com equipas muito diferentes, constituídas por pessoas com o mais diverso tipo de pensamento”, e ainda por cima estar ligada a Stanford, uma das mais importantes universidades do mundo, proporcionou-lhe níveis de confiança desmedidos. Se todos seriam capazes de constatar algo em comum é esta perceção de que, ao atravessarem tantas tormentas como as vencidas ao longo destes oito meses, sentem-se preparados para tudo. E já não necessariamente nas respetivas áreas de formação.

É a perceção da inexistência de limites. É a consciência da absorção desse espaço absoluto, dessa totalidade construída ou imaginária. Apesar de intangível, existe. Tem um nome. É a última fronteira. Aquele espaço onde a ilusão de que tudo se acaba não passa, afinal, do limite a partir de onde tudo começa. A última fronteira deixa de ser o fim para se transformar no início de infinitos novos caminhos. ●