



“QUANTAS VEZES PENSEI NO INDIVÍDUO ANTES DAS TEORIAS DE ENGENHARIA?”

ANA QUINTAS A ENGENHEIRA DO AMBIENTE QUE TROCOU PORTUGAL PELO REINO UNIDO EM 2015 É UM DOS EXEMPLOS DA NOVA GERAÇÃO DE ENGENHEIROS QUE, FORA DE PAÍS, AJUDAM A CONSTRUIR UM MUNDO MELHOR E MAIS SUSTENTÁVEL. “AQUI (REINO UNIDO) A SUSTENTABILIDADE NÃO É UM ASSUNTO LEVADO A BRINCAR”

Nome

Ana Quintas

Idade

34 anos

Formação

Engenharia do Ambiente

Local Trabalho

BRE - centro científico, multidisciplinar e líder mundial na área da construção

Residência

Reino Unido

Aos 34 anos faz parte de uma equipa de mais de 600 pessoas, de mais de 22 nacionalidades. Licenciada em Engenharia do Ambiente, pela Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, com mestrado na mesma área pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto, Ana Quintas é membro do Colégio de Engenharia do Ambiente da Ordem do Engenheiros- Região Norte e trabalha na Building Research Establishment, BRE, em Watford no Reino Unido. Ao longo da sua carreira trabalhou em diversos países como Portugal, Brasil, Angola, Moçambique, Arábia Saudita entre muitos outros. Antes de chegar à BRE, trabalhou na Helmholtz Centre for Infection Research, em Braunschweig, na Alemanha, e na SOPSEC S.A., em Vila Nova de Gaia. Partilhamos com todos o percurso desta engenheira que alerta que “é necessário que a formação e investigação em Engenharia estejam ajustadas ao que as empresas necessitam, e que as empresas estejam recetivas à inovação e conhecimento”.

» **Depois de alguns anos a trabalhar em Portugal, como se dá a transição para o Reino Unido?**

Curiosamente, foi o BRE que me contactou. Já conhecia a empresa pela sua presença na área da sustentabilidade e eu considerava fazer uma das certificações de sustentabilidade em edifícios, BREEAM, quando eles entraram em contacto comigo. Recebi um e-mail de uma das minhas atuais colegas de trabalho a perguntar se eu não gostaria de dar resposta a um anúncio para uma posição que tinha surgido na equipa. Não conhecia a Katherine de lado nenhum, e sem qualquer hesitação, respondi. Passado uma semana fui chamada à primeira de quatro entrevistas que aconteceram num período de um ano, até ser contratada. A oportunidade de trabalhar numa empresa como a BRE não me deixou qualquer dúvida na altura de mudar toda a minha vida para o Reino Unido.

» **Haverá, com certeza, algumas diferenças entre os sistemas laborais dos dois países no que concerne ao apoio e acompanhamento da carreira dos Engenheiros.**

Existe um enorme suporte por parte das empresas para que cada profissional pertença a uma organização de valorização profissional. Eu pertenço à IEMA (Institute of Environmental Management and Assessment) e é a BRE que suporta os custos das minhas quotas, assim como dispensa o meu tempo para participar em webinars, formações e eventos de networking. A experiência que tenho com a IEMA, é que existe muita preocupação pela nossa formação como profissionais, assim como para evoluirmos dentro da instituição como membros. Têm também vários programas de mentores e inúmeros eventos, para promover a troca de experiências e interação entre os vários membros. Há ainda um grande envolvimento dos membros, tanto nos eventos, como nas publicações, que infelizmente não se sente tanto em Portugal.

“ Posso dizer que se ganha melhor, há uma grande diferença nas oportunidades de carreira, o mercado e as empresas reconhecem valor aos técnicos de ambiente. Aqui a sustentabilidade não é um assunto levado a brincar.

» **Compensa estar longe da família, do país?**

O fator económico não entrou em ponderação quando tomei a decisão de mudar, mas sim, posso dizer que se ganha melhor, há uma grande diferença nas oportunidades

de carreira, o mercado e as empresas reconhecem valor aos técnicos de ambiente. Aqui a sustentabilidade não é um assunto levado a brincar. Não estou assim tão longe. Como alguém me disse, o UK não é estrangeiro, fica apenas a 2 horas de avião. Claro que perdi uma série de coisas e vivências ao estar longe, ao não fazer parte da rotina, ao não estar tão presente. Custa sempre, mas a experiência tem sido tão positiva, que tudo é ultrapassado, e ajuda bastante visitar a família, amigos e Portugal várias vezes ao ano, e não apenas nas datas mais marcantes.

» **Como são motivados, que tipo de formações, informações e acompanhamento profissional disponibilizam na BRE?**

A BRE é uma empresa bastante estruturada e com várias iniciativas, reconhece o funcionário como fundamental, mas que também espera a mesma dedicação no sentido contrário, funcionário – empresa. Somos mais de 600 funcionários, em vários pontos do mundo e de mais de 22 nacionalidades diferentes. Há um sem número de formações obrigatórias para todos e apoio dos Recursos Humanos para o progresso de cada indivíduo. Todos os anos são definidos, com o responsável de cada departamento, os objetivos pessoais, as formações, até se necessitam de ajustar o horário de cada um. Estes, são no final de cada ano, avaliados pelos Recursos Humanos e revistos para o ano seguinte. Cada equipa tem um responsável, que participa no programa de Saúde e Segurança, que é a prioridade top da empresa, Health & Safety & Wellbeing, dos funcionários. Existe um grupo de Mental Health Cares, colegas com formação, para ouvir e ajudar em questões emocionais do dia-a-dia de trabalho, assim como pessoais. Temos um grupo chamado Staff



Champions que organiza todos os eventos de lazer e sociais da empresa; um Sport Committee, que é responsável por todas as instalações de desporto existentes; um grupo responsável pelo S-Plan (sustentabilidade da empresa); um grupo que prepara e recebe a visita de mais 1000 alunos por ano, Schools Ambassadors; uma network de mulheres, Women's Network que tem por objetivo promover o papel da mulher no sector; um Welcome Group que apoia os novos colegas, principalmente os estrangeiros; temos um clube de música e um clube de fotografia. Todos estes grupos são da responsabilidade dos trabalhadores, que em regime voluntário vão-se envolvendo e responsabilizando por todas as atividades. O conselho de administração considera todas estas atividades como fundamentais, e é normal ver os diretores mais seniores envolvidos nas mais variadas atividades.

importantes vamos adquirindo em conversas do dia-a-dia, com um chá ou um café. A BRE valoriza as pessoas, o seu compromisso e dedicação aos temas em que trabalham, assim como ajuda cada indivíduo a crescer e a evoluir como profissional. Eu diria que uma formação de base bastante sólida, com formações/atualizações ao longo da nossa carreira ajuda imenso. As áreas que trabalhamos evoluem quase mensalmente, e por isso alguém que não tenha um perfil curioso, que ache que estudar ficou nos tempos da universidade, ou que não goste de perguntas novas a cada projeto que desenvolve, que identifique estes desafios como problemas, poderá não ter perfil para trabalhar aqui. No entanto, também tem outro lado, o de acolher imensos profissionais em início de carreira ou estágios, e os ajudar a procurar o seu caminho e partilhar o conhecimento com eles, os formar e formatar para um mercado cada vez mais desafiador.

“ Quantas vezes pensei no indivíduo antes das teorias de engenharia, no rigor técnico e no dar resposta à regulamentação existente? Quantas vezes fui a única engenheira numa equipa?

» Quais as competências que um engenheiro deve ter para trabalhar numa empresa como a BRE?

A BRE é uma empresa que foi pública durante mais de 70 anos, e só nos últimos 20 anos foi privatizada, e por isso tem algumas especificidades. É a empresa líder em algumas áreas e, por isso, tem alguns dos maiores especialistas mundiais em algumas das áreas. Assim, penso que muitos dos skills

» Que conselhos daria aos engenheiros que têm como objetivo trabalhar numa empresa semelhante?

O meu conselho seria, saiam da zona de conforto, saiam “fora da box”. Invistam em formação, em eventos, leiam muito, estejam atualizados e não assumam tudo como adquirido. Sejam rápidos. A pessoa com quem tenho trabalhado mais nos últimos anos é uma psicóloga, que trabalhou nos últimos 20 anos no setor da construção e sustentabilidade. Quantas vezes pensei no indivíduo antes das teorias de engenharia, no rigor técnico e no dar resposta à regulamentação existente? Quantas vezes fui a única engenheira numa equipa?



A multidisciplinaridade associada ao rigor e aos conceitos base da Engenharia é para mim a maior valia dos Engenheiros do Ambiente, no entanto é preciso estarmos atualizados, e estas temáticas têm evoluído tão rapidamente nos últimos anos/meses, que por vezes é muito difícil acompanhar.

» **Embora as alterações climáticas, a economia circular, a reciclagem sejam temas muitos atuais, a verdade é que a Engenharia do Ambiente ainda não tem o impulso mediático, como aconteceu, por exemplo, com Engenharia Informática, Mecânica ou Aeroespacial.**

Esse impulso mediático já acontece em alguns países, mas infelizmente quase sempre pelas piores razões, algo que não correu bem ou ainda pior, quando envolve a perda de vidas e bens devido a algum desastre. Outra perceção que tenho, é que alguns destes temas já são de alguma forma mediáticos, o que acontece às vezes é que a forma como a informação é transmitida nem sempre é séria o suficiente para se dar valor. Estes temas não necessitam ser mediáticos, têm de estar intrínsecos no nosso dia-a-dia, no pensamento do público em geral, mas principalmente nos profissionais e decisores.

Têm de ser vistos de uma forma holística por todos, e não apenas pelos Engenheiros do Ambiente.

» **É preciso então que algo mude, para que o posicionamento e a perceção mudem também?**

Não acredito que a posição específica da Engenharia do Ambiente venha a ser muito alterada, mas é necessário que a perceção sobre as questões ambientais e da sustentabilidade mude, e isso envolve um grupo mais alargado de profissionais, que não apenas os engenheiros. A multidisciplinaridade associada ao rigor e aos conceitos base da engenharia é para mim a maior valia dos Engenheiros do Ambiente, no entanto é preciso estarmos atualizados, e estas temáticas têm evoluído tão rapidamente nos últimos anos/meses, que por vezes é muito difícil acompanhar.



SOBRE A ENGENHARIA A VIDA E O MUNDO

Julgo que a Ordem dos Engenheiros pode ser o “analista externo” que permitirá aconselhar e orientar os empresários e as empresas para o caminho do futuro e do sucesso.

“ Há um certo estigma antigo da posição do “Sr. Engenheiro”, e isso é um dos entraves para que a Engenharia passe a ser uma profissão de destaque uma tendência, e não uma posição social. Em Portugal não sentia tanto, mas aqui no Reino Unido é ainda pior. Primeiro a questão das mulheres na Engenharia, e depois o reconhecimento técnico, assim como uma certa falta de perceção de que Engenharia não são só obras e indústria mecânica.

» Estando de fora, como vêes a evolução da Engenharia em Portugal e o papel da Ordem?

Mesmo estando fora, e não são assim tantos anos, tenho alguma experiência em Portugal. Por isso posso afirmar que há um papel fundamental das empresas que empregam os engenheiros em Portugal. Não apenas para as novas gerações de engenheiros, mas também para as gerações mais experientes. Neste aspeto julgo que a Ordem pode ser o “analista externo” que permitirá aconselhar e orientar os empresários e as empresas para o caminho do futuro e do sucesso. É necessário refletir de forma muito séria, como é que os vários mercados estão a evoluir e quais as novas tendências. Aqui entram também outros “atores”, as universidades e a comunidade académica. Portugal passou por um tremendo abanão nos últimos anos, quase todas as

indústrias sofreram danos, mas a capacidade natural do Português, é aguentar, resistir e aos pouquinhos ir levantando a cabeça. Acho que é o momento de aproveitar esta fase de mudança para mudar para uma engenharia mais atual, mais multidisciplinar e mais voltada para o futuro. É necessário que a formação e investigação em Engenharia estejam ajustadas ao que as empresas necessitam, e que as empresas estejam recetivas à inovação e conhecimento, que muitas vezes está disponível mesmo ao lado. A engenharia deve evoluir em áreas como as competências sociais, gestão, economia, informática, entre outras, assim como deve abrir-se um pouco mais e criar sinergias com outras áreas e outros profissionais.

» A Engenharia está na moda? Porquê?

Infelizmente a Engenharia continua a não estar na moda. Acredito que em Portugal ainda há um certo estigma antigo da posição do “Sr. Engenheiro”, e isso é um dos entraves para que a Engenharia passe a ser uma profissão de destaque uma tendência, e não uma posição social. Em Portugal não sentia tanto, mas aqui no Reino Unido é ainda pior. Primeiro a questão das mulheres na engenharia, e depois o reconhecimento técnico, assim como uma certa falta de perceção de que Engenharia não são só obras e indústria mecânica. Aqui no Reino Unido, há um grande programa em vigor para trazer alunos para as áreas STEM, mas ainda há um longo percurso a percorrer, ensinar as famílias e os professores e possibilitar às crianças e jovens brincar e experimentar várias realidades.

» Qual é segredo para ser um bom engenheiro?

Conheço muitos engenheiros, trabalhei em Portugal durante

quase 10 anos numa empresa de engenharia, e acho que o maior segredo é a dedicação e a paixão. Depois o empenho, trabalho árduo e a formação. Ter um bom suporte teórico e técnico, fazer muitas perguntas e tentar encontrar algumas das respostas. Ser resiliente, nem sempre é fácil. Não ter medo de não saber, é tão importante, como partilhar e ensinar o que já sabemos. Evoluir é outro verbo que me parece ser muito importante na vida de um bom engenheiro. Antes de sermos um bom engenheiro/a, teremos que ter carácter, ser humildes, solidários, desenrascados, boas pessoas, o resto acontecerá quase naturalmente através do conhecimento e dedicação.

“**Julgo que a Ordem dos Engenheiros pode ser o “analista externo” que permitirá aconselhar e orientar os empresários e as empresas para o caminho do futuro e do sucesso.**”

» **O Colégio de Engenharia do Ambiente da Região Norte tem desenvolvido várias ações para os membros, parece-lhe que estão no bom caminho?**

Mesmo antes de me mudar para o Reino Unido já colaborava de perto com o Colégio de Ambiente da Região Norte, e continuo a acompanhar o que têm feito nos últimos anos. Francamente parece-me que é este o caminho. Tentar promover o contacto entre profissionais através dos eventos que vão realizando (não é fácil e não temos essa tradição), identificar as necessidades de formação dos seus membros, e junto com as entidades públicas, promover a formação e o envolvimento nas várias discussões tentando divulgar o conceito da Engenharia junto dos estudantes. A região Norte tem uma enorme capacidade técnica, empresarial e de conhecimento, e acho que usando todos esses recursos de forma integrada, pode surgir o Engenheiro do Norte que precisamos.



SOBRE A BRE

» Sendo sustentabilidade a palavra de ordem, de que forma a BRE tem contribuído para uma maior sustentabilidade nas cidades?

A BRE tem trabalhado a nível mundial com os conceitos de Smart Cities, quase sempre associados às cidades sustentáveis, mas também, as menos faladas, cidades saudáveis e resilientes. É com base nesta trilogia que a BRE tem desenvolvido trabalho relacionado com as cidades. Para além da equipa que desenvolve este trabalho, a BRE também apoia algumas bolsas de doutoramento nesta área. Encontra-se na fase final de desenvolvimento o Índice de Cidades Saudáveis, que será publicado nos próximos meses que, utilizando dados existentes de bem-estar, saúde e outros indicadores, pretende avaliar o quão saudáveis as cidades serão para os seus habitantes. Este índice já foi testado em algumas cidades a nível mundial, e encontra-se alinhado com outros indicadores e metodologias já existentes.

“ Algumas das soluções aplicadas neste edifício (reabilitado pela BRE) poderiam ser aplicadas nas habitações do Porto, mas outras (soluções) teriam que ser adaptadas, ou mesmo desenvolvidas.

» De que forma o projeto recentemente apresentado pela BRE Innovation Park para uma habitação com pavimento resistente aos efeitos de inundação, poderia ser aplicado a habitações, por exemplo, na cidade do Porto, com vista a reduzir os danos causados pelas cheias, sobretudo nas zonas ribeirinhas?

Nos últimos anos o Reino Unido tem sido afetado por várias cheias, cada vez mais frequentes e com maior gravidade. Isto é o resultado de um clima cada vez mais instável e por isso acontecem estes eventos adversos. O Governo (UK) chamou os especialistas da área, ouviu os residentes e as comunidades afetadas, envolveu o setor industrial e tentou encontrar as soluções para tentar evitar e minimizar estes eventos. Assim o tema da Resiliência saltou para o dia-a-dia dos técnicos e da indústria que começaram a pensar em respostas. As populações já sabem que continuarão a ser afetadas por cheias, o que se pode fazer é tentar minimizar os danos. Assim, o BRE, através do Parque de Inovação, e em conjunto com o Governo, equipas de projetistas, arquitetos, construtores, fornecedores de materiais e as seguradoras, estudou uma forma de dar alguma resposta ao problema das cheias. Reformulou um edifício existente, aplicando novos materiais e métodos de construção, e surgiu assim a BRE Flood Resilient Test Home. Este edifício continua a ser monitorizado, e foi inclusive inundado pela brigada de bombeiros local, para se perceber a reação das soluções aplicadas. Tudo isto teve uma enorme visibilidade mediática, com a própria BBC a filmar a inundação, e é este tipo de visibilidade que muda e ensina a opinião pública. Algumas das soluções aplicadas neste edifício poderiam ser aplicadas nas habitações do Porto, mas outras teriam que ser adaptadas, ou mesmo desenvolvidas (p.e. no Reino Unido quase não existem pisos enterrados e é utilizado o tijolo na sua maioria, enquanto que na zona ribeirinha do Porto, existem edifícios com pisos abaixo do nível do rio, e na sua maioria são de granito). Mas este é um bom exemplo, do tipo de investigação/adaptação que é

necessário fazer, decorrente da necessidade das comunidades, empresas de materiais, construtoras, seguradoras, etc.

» Um outro projeto em desenvolvimento é a conceção de uma ferramenta online de monitorização e reporte em projetos de construção, designado de SMARTWaste. De que forma esta ferramenta poderá auxiliar na redução dos custos, dos impactes ambientais, dos consumos energéticos e na produção de resíduos nesta atividade, contribuindo assim para uma maior sustentabilidade?

O SMARTWaste é resultado de um projeto com quase 20 anos, de recolha de resíduos de construção e demolição no Reino Unido. A BRE é responsável pelo benchmarking desta tipologia de resíduos, e esta ferramenta, surge na equipa que recolhia os dados, como forma de ajudar as empresas a reportar os dados de resíduos. Mais tarde evoluiu para a recolha de outros aspetos ambientais, como água, energia, transporte e materiais.

Esta ferramenta permite que de forma simples, através de uma app no telemóvel, as empresas tenham acesso aos dados reais de produção de resíduos, água, energia, materiais e ainda o transporte através de toda a cadeia de valor de uma obra, permitindo assim aos gestores ambientais, definir indicadores de desempenho e melhoria, avaliar a realidade da obra de construção e identificar melhorias e por isso reduzir custos. Esta ferramenta, como é utilizada de forma vasta em todo o Reino Unido, tanto pelo setor privado como público, e em várias tipologias de projetos, permite produzir dados de benchmarking semestrais, o que também permite que decisores e as políticas públicas sejam ajustadas de acordo com a realidade.

» A Diretiva Europeia sobre o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD) obriga a que a partir de 1 de janeiro de 2019 em novos edifícios públicos, e de 1 de janeiro de 2021, os novos edifícios particulares, seja implementado o NZEB (Nearly Zero Energy Building), ou seja, edifícios com necessidades quase nulas de energia. De que forma a BRE tem contribuído para esta área?

Ao longo destes anos nunca trabalhei em áreas relacionadas com energia ou eficiência energética, mas confesso que cada vez é mais difícil não ser envolvida. Não tenho conhecimento de tudo o que a BRE está a fazer nesta área, até porque o departamento de energia é bastante extenso, mas sei que muito foi feito há alguns anos, para preparar o cumprimento com a diretiva. Trabalhámos em áreas como a monitorização, simulação, análise e modelação de dados, análises de tendência e de mercado, sistemas de energia e aquecimento urbano entre outros. Em relação ao cumprimento da diretiva, nZEB, a BRE integrou



vários grupos de trabalho e projetos a nível europeu, que preparou a implementação desta medida, o sistema de certificação ambiental já valoriza os edifícios com desempenho energético muito baixo e desenvolveu uma casa no Parque de Inovação, sob o conceito de zero contas para pagar, que agora passou a ser construída a uma média escala para empreendimentos de habitação. Relacionados com os edifícios nZEB's, tem-se trabalhado já num conceito um pouquinho mais além que são os edifícios de baixo carbono, e esta é uma área, que se encontra em investigação.

“ Há engenharia em tudo o que há. Tudo o que fazemos, utilizamos no nosso dia-a-dia, vemos à nossa volta, é resultado de algum processo, mesmo quando proveniente da natureza. (...) A Engenharia pode ser uma curiosa relação entre tudo aquilo que existe e acontece na natureza, com o que o ser humano inventa e descobre.

» Para fechar esta entrevista: Há engenharia em tudo o que há?

Sim, há engenharia em tudo o que há. Tudo o que fazemos, utilizamos no nosso dia-a-dia, vemos à nossa volta, é resultado de algum processo, mesmo quando proveniente da natureza. Descubro coisas novas todas as semanas, através de um livro ou artigo científico, ou na sua maioria através do meu dia-a-dia, como numa ida ao supermercado, uma visita a um edifício ou apenas a caminhar. Devemos publicitar os pequenos e simples exemplos do nosso dia-a-dia para que a engenharia passe a estar na moda. Se falarmos com alunos ou mesmo adultos sobre reações complexas, métodos de cálculos, horas e horas de experimentação, matemática, física, ou até de grandes feitos mundiais, etc., talvez a maioria não ache interessante, julgue muito trabalhoso, complexo, assustador e mesmo inatingível. Mas nunca mais esqueci como um sistema de sensores funciona, quando na altura o meu professor utilizou como exemplo o sistema de abastecimento de um automóvel (nunca mais abasteci o meu carro de forma igual), e o mesmo aconteceu com a mecânica de partículas através de exemplo do dia-a-dia, quando deixamos cair algo no lavatório e entra nas curvas na canalização. São vários os exemplos práticos, mas também problemas que me fui deparando, e sobre os quais necessitei de pensar, de pesquisar, de avaliar. A Engenharia pode ser uma curiosa relação entre tudo aquilo que existe e acontece na natureza, com o que o ser humano inventa e descobre. E avança cada vez mais, e rapidamente. ■