



## ENTREVISTA

Esta entrevista tem como objectivo conhecer um pouco mais da vida de um investigador podendo futuramente fomentar nos jovens o gosto por esta actividade. Para isso a turma de Física (12<sup>o</sup> B/D) realizou uma visita à Faculdade de Engenharia do Porto (FEUP).

O grupo entrevistou um investigador, de nome **Filipe Lopes**, com 29 anos de idade, formado em Engenharia Química, em Aveiro. Completou o seu curso em 7 anos, tendo estudado também na Dinamarca. Seleccionou-se algumas questões importantes que vão ser aqui apresentadas:



**Fig.1-** Filipe Lopes e o grupo

Engenharia Química foi sempre a sua grande ambição?

*“Não. Quando acabei o 12<sup>o</sup> ano a primeira opção que eu coloquei foi para medicina veterinária para vários sítios de Portugal e, para último, Engenharia Química em Aveiro. Decidi dar uma oportunidade ao curso, porque eu, em primeiro lugar, não tinha média para entrar em medicina veterinária e em segundo também gostava de Química e Matemática. Após algum tempo de estudo, como engenheiro químico, eu comecei a gostar daquilo e não é preciso estudar muito, é preciso gostar daquilo que se faz. Estudando um pouco, estando atento nas aulas e tendo bons professores, claro, conseguimos algo de bom. Eu, felizmente, tive bons professores e as cadeiras a que não tinha tão bons professores tinha de decorar mais e estudar muito mais que as outras. Contudo considero que seja muito necessário em qualquer Engenharia, e na Química também, é perceber. A partir do momento em que se percebe, o raciocínio ajuda-nos a resolver os problemas.”*

Que curso é que recomenda para nós, pré-universitários, seguirmos?

*“Eu não vou dizer que o nosso é melhor do que o vizinho. Isso eu não faço. Vou é dizer quais são os requerimentos para seguir Eng. Química. Tens de gostar muito de Matemática. Em qualquer engenharia tem que se gostar imenso de Matemática. Os alicerces, para mim, são a Matemática e a Física. Tem de se gostar mesmo dessas duas disciplinas pois todos os problemas resolvem-se com Matemática e Física. A Química é uma especificaçãozinha da Eng. química. Não sei se me fiz entender. Isto tudo é uma engenharia que manuseia com Física e Matemática. Depois lá no topo, o que diferencia de uma civil ou de uma mecânica ou de uma electrotecnia ou de uma outra qualquer,*

*é termos uma outra componente, que neste caso, é a química. Mas se vocês tem por essas duas disciplinas, e se por acaso gostam de química, eu, Filipe Lopes, recomendo que vocês escolham Eng. Química.”*

Quais são os factores que mais o motivam na profissão de Eng. Química?

*“Essa resposta eu vou ter de dividir em duas, na profissão de Eng. Química e na profissão “aluno doutorado”. É assim, porque é que eu estou em doutoramento em Eng. química? Porque é que estou a fazer na FEUP, e não estou a trabalhar numa empresa? Uma das coisas mais importantes é trabalhar e estar a usar cada neurónio que tenho. É muito mais interessante, em vez de estar a abrir válvula, passado 5 minutos abrir válvula, fechar válvula ou então estar a mandar o “Manuel” ou a “Maria” fazerem o trabalho e verificarem se estão a fazê-lo correctamente (...). O que eu acho interessante quer seja numa empresa, quer numa faculdade, são os constantes desafios e resolução de novos problemas.”*

É fácil ser-se investigador nos dias de hoje?

*“É. Eu não fui um aluno brilhante na Universidade. Tinha era gosto por isto, lutei e aqui estou.”*

Já escreveu muitos artigos?

*“Sim, alguns. Na Dinamarca escrevi um artigo porque os modelos da DTU são muito diferentes da universidade onde eu fui aluno, que era a Universidade de Aveiro. A avaliação de uma das disciplinas que eu frequentei era um trabalho de grupo. Esse trabalho correu bem. O professor no final deu-nos a nota, como se fosse uma disciplina qualquer e chamou-nos ao gabinete dele. Nós nem sabíamos bem o que é que ele queria e ficamos surpreendidos quando ele nos propôs reescrever o trabalho que lhe tínhamos entregue, num formato de artigo e submete-lo para uma revista internacional para publicação. Ou seja eu da Dinamarca trouxe na bagagem um artigo e já tenho mais cinco cá. Já tenho um total de 6 o que em 3 anos não é mau.”*

Os seus artigos são muito mencionados?

*“Os meus são uma coisa que normalmente não pesquiso. Quando estou a trabalhar e preciso de citar alguém ou algum trabalho ou protocolo ou método experimental, aí vou ver quais os artigos mais citados, por forma, a também os referenciar. Mas não tenho por hábito pesquisar sobre os meus artigos. Nunca tive essa curiosidade.”*

Quanto aos artigos, é fácil a sua pesquisa e leitura?

*“É muito simples. É como um Google, só que tem outro nome: há o Engineering Village, o Scopus etc. e quando procuras algo relacionado com o trabalho, metes as palavras-chave e ele dá-te uma lista de artigos relacionados com as palavras que colocaste. Com um simples click, abres e como a FEUP,*

*tem protocolos com as outras revistas, nós temos acesso ao artigo em PDF. Descarregamos o ficheiro e imprimimos, é directo.”*

### Como podemos saber a qualidade de um artigo?

*“Aí entram vários aspectos. Normalmente, vou ver quanto vezes foi citado o artigo, depois costumo ver quem é que o citou. Nós sabemos no meio da investigação, quais são os bons investigadores e os desconhecidos. Os bons tem muitas coisas publicadas e o que se, normalmente, faz é ver se a pessoa fez a investigação e desenvolveu os trabalhos (...). Há autores de artigos que mencionam que o “fulano tal” fez um mau trabalho quando defendeu aquele método e que está incorrecto. Publicar, pode-se publicar muita coisa incorrecta.”*

### Compensa ser investigador a nível monetário?

*“ Considerando que - e estou a falar como investigador numa faculdade como aluno de doutoramento – sei o ordenado mínimo nacional e sabendo o que eu ganho, que é mais do dobro, acho que sim, que é bem remunerado, porque para além de estarmos a ganhar “skills” a nível de metodologias e conhecimentos e até no final um diploma que é uma graduação.”*

### Quais são as qualidades para ser um investigador de sucesso?

*“Primeiro é preciso ter-se sorte. E é preciso mais sorte do que pensamos. Não é só preciso conhecimentos (...) depois é muito importante não ter medo de arriscar. Eu quando cheguei aqui ao Porto sabia muito pouco. Sabia o que tinha aprendido na Universidade, sabia o elementar. E tive de fazer experiencias atrás de experiencias, que eu nem sabia sequer como havia de fazer e tive que arriscar.”*

### De todas as experienciais que fez já alguma vez foi mal sucedido?

*“Já. No meu caso, senti-me bocado surpreendido, pois o meu caso, foi particular. Eu tinha de determinar uns coeficientes e eu tinha vários protocolos que podia seguir. E eu optei pelo de Exp1 em vez de optar pelo tipo de Exp2 e quando eu fiz os resultados não deram nada semelhantes aos obtidos na literatura. No entanto guardei os resultados que irão para a minha tese a dizer: “ este tipo de experiencia dá esses resultados e portanto não devem ser feito”. Uma má experiencia não implica lixo, mas sim serve de aviso para um próximo investigador que fica a saber que por ali não deve ir. “*

### Tem alguma história caricata enquanto investigador?

Tenho. Eu quando vos disse que trabalhava com gases era o hidrogénio, dióxido de carbono, o metano, monóxido de carbono e azoto. E o monóxido de carbono é um bocadinho perigoso. E então, eu estava a fazer um experiencia com o monóxido de carbono puro e houve uma fuga por descuido meu. As coisas acontecem (...). Então comecei a alertar todos os colegas - após fechar a válvula que fechei imediatamente – para evacuarem todos a sala e deixarem as janelas todas abertas para ficar a sala, como se costuma dizer, de quarentena, ou seja, ficar um tempo sem ninguém. Estava ali um colega francês e ao comunicar com ele em inglês e que por estar um bocado nervoso as palavras soluçavam. E ele não estava a perceber porque tinha de sair. Eu só lhe dizia: “ Nabil tens que sair!” e

ele não queria sair. Eu tive de, literalmente, arranca-lo da cadeira para o tirar do laboratório e depois lá fora expliquei-lhe. Foi caricato porque ninguém sabia o que se tinha passado.”

#### Teve alguma consequência?

*“Não, nada disso. As quantidades de monóxido de carbono libertadas foram muito pequenas. Nós temos sistemas de segurança para que não aconteça nada de grave.”*

Comentário pessoal do grupo:

Daniel Granja: “Na minha opinião, a entrevista ao Eng. Filipe Lopes, investigador na FEUP, foi algo muito positivo e gratificante. As expectativas era muitas, uma vez que íamos estar em contacto com algo que nos era totalmente desconhecido e que nos poderia interessar profissionalmente. Desta forma, a entrevista correspondeu e ultrapassou todas as expectativas, pois para além de obtermos informação que pretendíamos relativa ao trabalho do Eng. Filipe Lopes, ficamos ainda a saber mais sobre a vida universitária, que possivelmente será o nosso futuro.”

Sara Costa: “Esta entrevista deu a conhecer um pouco mais sobre a vida pessoal e académica do investigador. Apesar de não ser a nossa área (química) achei interessante o percurso que o entrevistado percorreu. Estava à espera de outro tipo de visita mais ligada à nossa formação todavia a sua disponibilidade e simpatia captou-me especialmente :)”

Sérgio Faria: “Esta entrevista foi muito interessante pois o nosso entrevistado, Eng. Filipe Lopes, é uma pessoa engraçada e divertida que fez um excelente trabalho a descrever como é a vida de um investigador e a desmistificar algumas ideias que tinha sobre os cientistas e a vida de estudante universitário.”

Agradecemos, então, toda a disponibilidade, atenção e simpatia e, ainda, toda a informação que nos transmitiram ao longo da visita.

Com os melhores cumprimentos,

Os alunos,

Daniel, Sara, Sérgio