

A Ciência da Cerveja



Com este número, nasce um novo espaço no Info, um espaço que irá servir para divulgar e conhecer melhor a investigação que se faz na FCUP e perceber também a opinião dos professores em relação a temas que interessam a toda a comunidade da Faculdade. Nesta primeira entrevista, decidimos convidar o Prof. Aquiles Barros, da Química, que ultimamente tem vindo a publico divulgar o trabalho que tem feito.

Ora, o convidado, não só aceitou o convite como o estendeu, e bem, a todo o grupo de investigação. Daí resultou uma conversa agradável e interessante com os professores Aquiles Barros, Luis Guido, José António Rodrigues, a já reformada, mas ainda a fazer investigação, Prof.ª, Maria Fernanda Cabral, juntaram-se também os alunos em pós graduação, José Carneiro, Marta Pires, Andreia Curto e a aluna ainda em fase de licenciatura, Marta Carvalho, e ainda o Prof. Paulo Almeida (da direita para a esquerda na foto). O único ausente foi o aluno já doutorado Pedro Rodrigues.

Para começar, o professor é licenciado em Eng.ª Química, na FEUP, depois passa para a nossa faculdade. Como foi feito o seu percurso académico?

Prof. Aquiles Barros (AB) - Naquela altura, os cursos de Engenharia eram feitos aqui em Ciências, e os últimos 2 e que eram na FEUP. Portanto, em termos de peso no plano de estudos, a FCUP tinha mais peso que a FEUP, daí que a maior parte dos professores da década de 50 para cima sejam todos Engenheiros, pois eram os que tinham tido cá aulas.

O seu doutoramento foi feito em 1986, já lá vão quase 20 anos. A parte o aumento brutal das propinas, o que mais mudou na Universidade neste tempo todo?

AB - É um pouco difícil para mim responder a essa pergunta, temos sempre a ideia que mudou pouco, eu acho que mudou pouco em relação ao que deveria ter mudado, mas não sei como poderia mudar mais. Uma coisa é dizer, outra coisa é fazer e as respostas têm que ser dadas na prática, não por palavras. Há aquela preocupação das pessoas que acabam

de docente. A investigação é importante porque é aí que entramos no desconhecido e isso muitas vezes é muito mais importante que as aulas.

Então, o papel do professor universitário?

AB - Eu acho que os professores não ensinam, os professores devem ser orientadores dos alunos. Porque no ensino superior os alunos são todos maiores e vacinados e devem saber o que querem na vida. Portanto o professor não tem que estar a transmitir os conhecimentos, mas sim a abrir caminhos e a mostrar onde se podem encontrar os conhecimentos. Sendo, desde os romanos até agora, a população mundial estava cada vez mais estúpida, se o professor ensina o aluno, ele fica a saber menos que o professor e assim as gerações eram sempre mais estúpidas que as anteriores. O papel do professor é abrir caminhos, pelo que não deve ser obrigado a dar aulas.

Qual é o papel da investigação na faculdade e no ensino superior em geral?

AB - A investigação é o que distingue o ensino superior do ensino secundário, pois o professor para além de docente é também investigador. Que muitas vezes é mais importante e ocupa mais tempo que a actividade

método de entrar no desconhecido acaba por tornar o docente melhor professor, porque este fica a compreender melhor as dificuldades das questões. A investigação permite uma grande aprendizagem, mesmo que não se atinja os objectivos, é o esforço de alguém a procurar algo que afinal não apareceu, mas a pessoa ficou a saber como se fazem as coisas e as dificuldades que aparecem. E isto, parecendo pouco, já é muito. Portugal está na cauda da Europa, porque não investiga, não se fazem esforços para descobrir algo novo.

Como se desenvolve o trabalho neste grupo de investigação?

AB - Agora eu estou numa fase em que eu resolvo a burocracia e eles trabalham. Este grupo até pouco tempo era liderado pelo Prof. João Cabral, e eu herdei essa posição, o que é normal agora é as pessoas mais velhas criarem condições para as outras fazerem a sua investigação, essa é a minha função.

Mas qual é o papel dos alunos, e como é feito o "recrutamento"?

AB - Os alunos entram aqui numa fase de pós-graduação, para desenvolver o seu trabalho de mestrado e doutoramento. Temos agora também connosco, e deve ser caso único, a Marta Carvalho, que ainda não é licenciada, já trabalha connosco, e está com uma bolsa da Agência da Inovação.

Gostava agora que me falasse um pouco da notícia da New Scientist sobre o trabalho que tem sido aqui desenvolvido?

Prof. Luis Guido (LG) - A notícia resulta de um trabalho que temos feito com a UNICER, que nos apresentou um problema: o envelhecimento da Cerveja. Em Portugal, que é um país com temperaturas elevadas, a cerveja pode sofrer alterações, nomeadamente envelhecer. A cerveja tem um limite de validade, e embora o prazo seja de cerca de 6 meses, ao fim de 4 ou 5 meses a cerveja já não se encontra boa para consumir, devido a

problemas de aroma.

Esse foi o problema que a UNICER nos apresentou, e foi o tema do meu doutoramento: "Estudo de factores relacionados com o envelhecimento da cerveja". Nós trabalhamos sobre o problema e criamos um método voltamétrico, que permite distinguir a cerveja fresca de uma cerveja envelhecida. Publicamos esse artigo num jornal americano, e depois apareceu um jornalista da New Scientist, que achou o artigo interessante e decidiu publicar e até fez a entrevista ao Prof. Aquiles.

Há também a história da patente. Podem falar um pouco sobre isso?

Prof. José Rodrigues (JR) - O grupo de investigação, trabalha essencialmente com voltametria, e no caso do meu doutoramento que foi sobre processos voltamétricos para análise de produtos alimentares e no caso apareceu um composto, o diacetil, que durante a fermentação da cerveja varia de concentração. O diacetil é responsável por um gosto amargo, e se a sua concentração for alta, as pessoas que bebem a cerveja notam esse sabor e rejeitam a cerveja.

Um dos problemas das cervejeiras é determinar quando é que se pode parar a fermentação, e então o que nós fizemos foi desenvolver uma célula de fluxo voltamétrico, que é inovadora (portanto não existia), e um sistema de fluxo, que permitia de forma contínua monitorizar o teor de diacetil ao longo da fermentação. Isso foi patenteado, e o trabalho foi continuado pelo Pedro Rodrigues que no doutoramento dele já fez a aplicação e desenvolveu o analisador automático que permite saber o teor de diacetil na cerveja. Isto é muito importante para as empresas produtoras, porque as metodologias que existiam eram muito demoradas, e nós agora conseguimos fazer isso em 5 minutos, e é um equipamento que não precisa de um laboratório, pode estar ao lado do fermentador, analisando de imediato. Isto permite parar a fermentação mais cedo, e a nível económico é muito importante porque se poupa assim muito dinheiro.

E na sociedade Civil, qual é a função da Ciência?

AB - Eu não falo com conhecimento de causa, porque nós fizemos um esforço enorme para entrar na sociedade Civil, e curiosamente, é mais fácil participar em coisas no estrangeiro, onde temos muito mais aceitação do que cá. E por exemplo, o método que desenvolvemos, que deu notícia em revistas estrangeiras e tudo, nunca foi usado em Portugal. A UNICER, nunca usou este método. As empresas têm medo dos investidores, que eles lhes causem problemas por do-minarem linguagem e técnicas que a Indústria devia dominar mas não conhece.

Indo agora tocar noutra assunto: qual é o espaço para o cientista em Portugal?

LG - Eu acho que há cada vez menos espaço, e o que acontece é que os nossos cientistas acabam por ficar no estrangeiro porque não têm emprego em Portugal.

JR - Eu penso que não há menos espaço, o que acontece é que o espaço foi sendo preenchido e não se expandiu. O espaço é o mesmo que há uns anos, só que a comunidade científica aumentou, o que torna mais difícil arranjar emprego.

AB - O problema é que em Portugal o cientista só tem um lugar, a universidade. Nos países mais desenvolvidos não é assim. A Indústria neste país não tem consciência da vantagem de ter cientistas a trabalhar com eles, e isso faz com que não haja colocação de cientistas na Indústria. O que eles querem é pessoas pouco qualificadas, com salários baixos, e que lhes permitam que se funcionem em rotina.