

ENTREVISTA: PROFESSORA HELEN JAMIL KHOURY



No dia 14 de outubro de 2014, a Revista Clio Arqueológica entrevistou a Professora Helen Jamil Khoury, Titular do Departamento de Energia Nuclear da UFPE. Graduada em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, em 1974, com Mestrado e Doutorado também em Física, ambos pela PUC-SP, desenvolve atualmente pesquisas, ensino e atividades de extensão em cooperação com vários departamentos da UFPE.

Destacam-se, entre sua contribuição, os métodos e as pesquisas desenvolvidas nas áreas de Dosimetria e Instrumentação Nuclear, com ênfase em Aplicações Médicas das Radiações Ionizantes e Metrologia das Radiações Ionizantes e Dosimetria Termoluminescente e por Luminescência Opticamente Estimulada (OSL), com ênfase em aplicações arqueológicas.

A docente coordena o Laboratório de Metrologia das Radiações Ionizantes do Departamento de Energia Nuclear da UFPE, é presidente da Sociedade Brasileira de Dosimetria de Estado Sólido e já foi diretora de Pesquisa da UFPE, além de presidente da Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica (SBPR).

Recebeu em 2014 a Medalha Carneiro Felipe, concedida pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). A distinção é concedida a personalidades que se destacaram por seus trabalhos no campo da pesquisa científica e tecnológica ou em outras atividades relacionadas com o desenvolvimento de aplicações pacíficas da Energia Nuclear. Tem contribuído regularmente com o Programa de Pós-graduação em Arqueologia e Preservação Patrimonial desenvolvendo métodos e técnicas de análise para pesquisas de mestrado e doutorado.

Clio: A Arqueologia, como área interdisciplinar, tem se respaldado cada vez mais em pesquisas nas áreas de Física e de Química. Especificamente na UFPE e através dos Programas de Pós-graduação em Arqueologia e Energia Nuclear, quais resultados foram alcançados?

Professora Helen Khoury: Desde que começamos a interação com a Pós-graduação de Arqueologia, temos avançado muito na área de datação. Foram implementadas várias técnicas de datação por termoluminescência, e estamos também desenvolvendo datação

por luminescência opticamente estimulada e por EPR. Essas técnicas, antes, não eram acessíveis aqui na UFPE, isso significa que todos os objetos de análise tinham que ser enviados para outros estados ou fora do país. Agora, temos um grupo que pode fazer as datações. Além disso, temos feito intercomparações. Para dar credibilidade aos resultados, fazemos com o pessoal de São Paulo, através do professor Oswaldo Baffa Filho¹ e da Professora Sônia Hatsue Tatumi², analisando as mesmas amostras, e temos obtidos resultados semelhantes, o que está nos dando mais confiança no que está sendo feito.

Clio: A partir de quando e por que vocês começaram as pesquisas em datações? Quem iniciou esse processo?

Professora Helen Khoury: Na verdade, esse processo começou por uma mera coincidência. Na época, entre 2008 e 2007, eu era diretora de pesquisa da Universidade (UFPE). Um dia, recebi as professoras Anne Marie Pessis e Gabriela Martin, me pedindo auxílio, através da Pró-reitoria de Pesquisa (Propesq), para fazer as datações por termoluminescência em um laboratório nos Estados Unidos.

10

Quando elas falaram em termoluminescência, pensei “mas essa técnica eu uso nas nossas pesquisas em aplicações médicas”. Meu primeiro questionamento foi se era a mesma técnica de que elas estavam falando. E quando nós fomos verificar, era sim a mesma coisa. Percebi que nós tínhamos todo o equipamento, só que o utilizávamos para uma aplicação médica e que poderíamos ampliar o seu uso e apreender a utilizá-lo para Arqueologia.

Então, o que nós fizemos? Nos juntamos e convidamos pesquisadores experientes na área de datação para darem cursos e treinamentos às nossas equipes, aproveitando a infraestrutura disponível, para então podermos fazer essas datações. Isso, na verdade, foi só a semente, porque abriu os nossos olhos. Nós daqui da área nuclear da UFPE, ficamos encantados com as possibilidades do que era possível fazer em Arqueologia. Começamos também a fazer as análises de pigmentos de pinturas rupestres por fluorescência de raios X.

O mais importante é que aproveitamos o nosso conhecimento para começar a montar novos equipamentos. E, assim, foi. Hoje, nós temos um grupo em Arqueometria que se preocupa com preservação do patrimônio pré-histórico e histórico, que envolve pessoal das áreas de Arqueologia e daqui do departamento de Energia Nuclear. É um grupo altamente produtivo, graças a um mero acaso.

¹ Físico, docente, USP.

² Física, docente, UNIFESP.

Clio: O grande mérito das pesquisas que vêm sendo realizadas aqui seria produto de uma junção de programas e de professores trabalhando em conjunto? O que representa isso para a pesquisa hoje na UFPE?

Professora Helen Khoury: Pessoalmente, eu acho que abrir a cabeça para trabalhar em conjunto é a solução para o êxito. Porque, na verdade, há uma tendência de cada um ficar no seu nicho e, quando você fica apenas no seu nicho, você não tem uma visão do todo. E o que nós aprendemos com essa nova interação? Um número de novas oportunidades que se abriram porque houve integração de dois grupos diferentes. Primeiro, é a visão de olhar as mesmas amostras com diferentes ângulos. Isso enriquece muito a pesquisa. Segundo os próprios órgãos de fomento, hoje se favorecem os financiamentos quando há a multidisciplinaridade. Isso, então, nos incentiva a interagir com outras áreas. Por isso trabalhamos em conjunto com gente de Arqueologia, gente de Energia Nuclear, gente da Química, gente de Engenharia de Minas. E, em terceiro, acho que abriu a grande oportunidade de adquirirmos equipamentos de grande porte, porque o equipamento de grande porte tem um custo alto.

Desses equipamentos como, por exemplo, o EPR, só há três ou quatro universidades no país que têm, e uma delas é a nossa. E só conseguimos adquiri-lo dentro de um projeto de infraestrutura porque estávamos integrados a diferentes departamentos com pesquisa sobre o mesmo tema. E esse equipamento, então, abre não somente para pesquisas com datação, como também para caracterização de materiais. Além do mais, abre um leque de oportunidades antes não possíveis. Acho muito enriquecedor essa integração e deveria ser ampliada. Me parece até que a Universidade deveria ter um espaço onde as pessoas pudessem se encontrar e se conhecer e possibilitar essas coincidências, como falei, de um saber o que o outro está fazendo; possibilitar novas pesquisas em conjunto

11

Clio: Dessa cooperação entre pesquisadores dos programas de Pós-graduação em Arqueologia e Energia Nuclear da UFPE, que novos métodos de análise físicos foram desenvolvidos?

Professora Helen Khoury: Isso é muito interessante, porque nós tivemos que desenvolver novos métodos, por exemplo, para análises de pinturas. Na época em que começamos, em 2008, nós não tínhamos o sistema de fluorescência de raios X portátil. Então, a gente adquiriu os equipamentos, montou o dispositivo que pudesse carregar para poder fazer essas análises de pinturas. A outra coisa importante foi na área de EPR (Ressonância Eletrônica Paramagnética) para análise de datação de dentes, onde desenvolvemos toda uma tecnologia e que, para isso, tivemos que aprender desde a preparação de amostras até a análise dos resultados e interpretação dos resultados. Só depois disso, é que pudemos realmente implementar a técnica de datação.

Estamos agora com uma técnica totalmente nova, que é a de LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy (ablação por laser)), que ainda não tinha sido utilizada em Arqueologia, e que estamos utilizando para análises de pintura rupestre.

Nós conseguimos desenvolver essa técnica a partir de uma série de trabalhos com a equipe da professora Fernanda Pimentel, do Departamento de Engenharia Química da UFPE, que mantém uma colaboração com o prof. Celio Pasquini da Unicamp. Só que agora, através do projeto Pronex com a Facepe, pudemos adquirir o equipamento, que está disponível no Departamento de Química Fundamental, com o qual temos parceria através do professor Walter Mendes Azevedo. Estamos iniciando o estudo da implantação dessa técnica para análise de teores de U, Th e K em amostras de cerâmicas utilizadas para datação.

Clio: Diante dessa nova perspectiva de estudos e de junção entre dois programas, quais seriam na sua avaliação os resultados concretos? Quer dizer, hoje em dia e com esses aperfeiçoamentos tecnológicos, quais foram os principais resultados alcançados?

12

Professora Helen Khoury: Acho que os dois cursos se beneficiaram, posso falar por nossa parte, pois nós já tivemos duas teses de doutorado defendidas e uma de mestrado. Estamos com mais uma aluna que vai defender uma tese de doutorado. Além disso, nós abrimos interação com o professor Baffa, da USP de Ribeirão Preto, abrimos interação com o pessoal da Inglaterra e da Turquia e estamos trazendo professores para cá, o que vai nos ajudar bastante na consolidação das técnicas. Ao longo desses anos, nossos laboratórios cresceram e melhoraram de infraestrutura também.

Nós também conseguimos incluir uma nova área de pesquisa dentro do nosso curso de pós-graduação. Acredito que a mesma coisa tenha acontecido na área de Arqueologia, que tem aumentado o número de alunos que defenderam suas dissertações e teses a partir de subsídios gerados aqui em Energia Nuclear.

E acho que tem um ponto importante; é que a Arqueologia, de um modo geral, ou o pessoal da área de humanas sempre tem analisado as coisas numa forma qualitativa, e essa nossa integração tem possibilitado análises quantitativas e a introdução de conceitos que não são comuns na área de humanas. Então, acho que isso tem sido uma contribuição nossa muito grande e, por outro lado, para nós, que sempre estamos olhando os números, também tem sido fantástico começar a perceber o que esses dados representam. Essa é a nossa contribuição para a área de humanas. No final de contas, os dois cursos têm ganhado em qualidade e em formação de recursos humanos.

Clio: Quer dizer então que, nessa perspectiva, a Física também tem se aproveitado da Arqueologia, ou seja, em um sentido inverso, a área de Humanas tem contribuído com o departamento de Energia Nuclear?

Professora Helen Khoury: Sim, tem contribuído, porque muitas vezes os dados que nós encontramos não têm valor se você não tem como analisá-los e como contextualizá-los dentro da Pré-História ou da História e dentro de todo um contexto de fenômenos humanos. Então, ao final, até para dar sentido aos resultados que a gente encontra, precisamos das informações da área de humanas. Acredito que são coisas complementares que se enriquecem juntas. Sem dúvida, essa tem sido a maior contribuição.

Clio: A graduação em Arqueologia, especificamente aqui na UFPE, enfatiza a necessidade de uma formação em ciências exatas, pois os alunos também são induzidos a se capacitarem em ferramentas quantitativas em suas pesquisas. Será isso suficiente para incrementar articulação entre disciplinas das áreas de Física e de Humanas? Não seria também necessário pensar em integrar disciplinas de Ciências Humanas nos currículos de Física e Química?

Professora Helen Khoury: Com certeza, acho que precisaríamos dos dois lados. Pensar em alguma disciplina da área de física para área de humanas, no caso de Arqueologia, por exemplo, porque assim estaríamos dando a formação, já que o importante é que você pode dar uma disciplina de física conforme o perfil de aluno. Então existe uma série de conceitos importantes e que obviamente nós não vamos dar aos alunos de Humanas com todo o cálculo matemático, porque vai afugentar os alunos, mas os conceitos básicos, eles precisam ter. Da mesma forma, os nossos alunos, que talvez saibam fazer os cálculos, mas precisam entender muita coisa da área de Arqueologia para poder interpretar o que lhe estão pedindo os arqueólogos.

Com certeza. Acho que deveríamos pensar em alguma disciplina para nossa área e alguma para a área de vocês. Seria enriquecedor para ambos. Talvez devêssemos começar a pensar em trabalhar nesta direção.

Clio: No caso da pós-graduação, quais as maiores dificuldades dos alunos de mestrado e doutorado, não apenas de Arqueologia, mas especificamente da área de Humanas, ao entrar em contato com o Programa de Energia Nuclear?

Professora Helen Khoury: Acho que eles já vêm com um pé atrás, porque acham que Exatas é matemática e já vêm assustados. Então, a gente tem que fazer muito esforço para que entendam que dá para se compreender a física das coisas sem necessariamente estar

submerso em cálculos matemáticos. A maior dificuldade que eles enfrentam é a própria resistência que cada um coloca para si. Eles vêm com receio e não querem aprender. Então se isolam.

Clio: Quais seriam as perspectivas ou até as metas e os desejos pra esse grupo de Arqueologia, para essa junção entre Arqueologia e Física? O que a senhora espera para o futuro?

Professora Helen Khoury: Eu, pessoalmente, acredito que a gente já chegou num ponto consolidado e agora é expandir. Expandir no sentido em que esse grupo possa também apoiar outros grupos da área, realizando essas análises e essas datações.

Acho também que tanto na Arqueologia, quanto aqui o grupo de energia nuclear, já há uma massa de pessoas e um grupo de estudantes que estão se formando com uma visão um pouco mais ampliada, com visão da área de Ciências Exatas aplicadas às Ciências Humanas.

14

Isso com certeza vai mudar as duas áreas. Vamos ter pessoas que conseguem falar entre si e que conseguem analisar melhor os resultados. Então, acredito que a tendência é um crescimento e uma expansão a nível nacional e internacional.

Especificamente, a nível nacional, a área de Física que atua em aplicações de datação é um pouco isolada. Há alguns grupos que trabalham nesse tema e são desconhecidos por vários arqueólogos do país. Acho que a gente podia funcionar como um centro de referência tanto para formação de pessoal, quanto para aplicação dessas técnicas e de sua difusão para que o pessoal que trabalha na área de Arqueologia possa aproveitar melhor os dados. Então, eu vejo um futuro crescente, pelo menos eu sou otimista.

Clio: Podemos dizer que Energia Nuclear é uma referência e um modelo a ser seguido aqui na UFPE?

Professora Helen Khoury: Em conjunto com outros programas, como o de Arqueologia, sem falsa modéstia, acho que sim (risos).