

Laboratório de Química do Estado Sólido da Unicamp : uma aventura em curso.

O Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES) vem, desde meados dos anos 80, atuando no desenvolvimento de estratégias de síntese, caracterização avançada e aplicação de vários tipos de famílias de materiais sólidos. Dentre estas famílias destacamos: materiais lamelares sintéticos, vidros especiais para telecomunicação óptica, cerâmicas porosas sistemas químicos integrados, quantum dots, nanotubos inorgânicos e de carbono, nanopartículas de prata, nanopartículas de óxidos, carbon-dots, nanocompósitos e, mais recentemente, uma intensa atividade em óxido de grafeno e seus derivados funcionalizados.

Quando do início de suas atividades o LQES estava inserido num grande esforço mundial de articulação da Química do Estado Sólido como a disciplina básica para a concepção de novos materiais dentro da perspectiva das relações entre estrutura, estequiometria e propriedades. Em meados de 1987, a conceituada revista alemã "Angewandte Chemie" editada pela VCH, fez veicular em seus números um encarte com o título Advanced Materials, que logo daria origem a uma nova revista, basicamente uma revista de Química de Materiais. O mesmo ocorreu com a Royal Society of Chemistry e American Chemical Society que, respectivamente, lançaram os periódicos: Journal of Materials Chemistry e Chemistry of Materials. Tais revistas estão hoje no rol das mais importantes publicações das respectivas sociedades científicas, sendo que a Advanced Materials ocupa um papel destacado dentre os periódicos (de química ou não) com elevado índice de impacto. Observa-se, portanto, que a Química dos Materiais, irmã mais jovem da Química do Estado Sólido, tem sido reconhecida mundialmente como uma área-chave, não só na pesquisa química básica como na tecnológica.

Não podemos deixar de mencionar alguns grandes mestres que tivemos o privilégio de privar, não só no convívio como, e principalmente, do imenso conhecimento e entusiasmo nas primeiras e subsequentes etapas desta aventura. Um deles foi o [Professor Paul Hagemuller](#) da Universidade de Bordeaux (CNRS), França, um dos pioneiros da Química do Estado Sólido mundial, que em duas oportunidades visitou o

LQES ministrando cursos e palestras. Muitos alunos, que hoje atuam na Química do Estado Sólido (e Materiais), foram fortemente impactados pelo curso "*Modern Aspects of the Solid State Chemistry*" e pelas conferências sobre "*Chemical Bonding and Intercalation Chemistry*".



Professor Paul Hagenmuller do Laboratoire de Chimie du Solide, Université de Bordeaux - França, em visita ao LQES (1997).

Créditos: LQES

Outro mestre inspirador do LQES foi o [Professor C.N.R. Rao](#) do Indian Institute of Sciences de Bangalore, Índia, sem a menor dúvida o maior e mais premiado químico do estado sólido, com contribuições inestimáveis em diversos tópicos da Química do Estado Sólido, além de autor de diversos livros que contribuíram, de forma compreensiva e definitiva, para dar visibilidade a esta área do conhecimento. Tivemos a oportunidade de estar com o Professor Rao em três oportunidades, oportunidades essas que entraram para a história do LQES. A primeira quando de sua visita ao IQ-Unicamp em 1998, quando apresentou a belíssima conferência "*Some Aspects of Fullerenes, Carbon Nanotubes and Related Materials*", provavelmente a primeira palestra sobre os "novos carbonos" proferida no Brasil. O segundo encontro se deu em Angra dos Reis na *TWAS 10th General Conference* em 2006, quando o juntamente com o professor Mauricio Terrones (hoje no Materials Research Institute (MRI), Pennsylvania State University, USA) apresentamos na secção *Advances in Nanoscience and Nanotechnology* nossas contribuições para área. Neste evento reportamos o desenvolvimento de *quantum-dots* confinados em vidros porosos obtidos no LQES.



Professor C. N. R. Rao, do Indian Institute of Sciences de Bangalore - India, em visita ao IQ-Unicamp (1998).

Créditos: LQES

O terceiro encontro se deu nove anos depois, numa situação muito especial, quando da *TWAS 13th General Conference and 26th General Meeting* na Academia de Ciências da Áustria, em Viena, em 2015, quando tomamos posse como *Fellow da TWAS* na secção de Ciências Químicas.

A intensa atividade durante todos estes anos permitiu que o Laboratório contribuísse na formação de mais de 150 estudantes abrindo espaço para a realização de suas atividades de iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doutorado, além de estágios e treinamentos.

Toda esta atividade, por nós coordenada desde o início de tudo, levou o LQES a desfrutar de uma grande visibilidade e reputação, tanto nacional quanto internacional, em função das teses defendidas, publicações realizadas, patentes nacionais e internacionais, licenciamentos de tecnologia e da participação em um sem-número de congressos, workshops, mesas-redondas, palestras, conferencias e seminários. Acrescenta-se a isto, cursos de graduação e pós-graduação ministrados no Instituto de Química da Unicamp e em outras instituições Brasil afora, e no exterior.

No que diz respeito às publicações e suas respectivas citações, vale destacar que elas nos permitiram fazer parte dos Top50 pesquisadores mundiais da Química do Estado Sólido, de acordo com dados do [Google Academics](#), o que não deixa de ser um motivo de grande orgulho, sobretudo porque o LQES é um dos laboratórios pioneiros nesta atividade em nosso país, já que à época de sua fundação, praticamente a química brasileira era, basicamente, uma química feita em solução.

As marcas **LQES** e **LQES - Laboratório de Química do Estado Sólido** são marcas pertencentes à Universidade Estadual de Campinas. Foram peticionadas junto ao INPI — Instituto Nacional da Propriedade Industrial em 2016 e tiveram seus registros concedidos indefinidamente em junho de 2018.

Certamente existe muito espaço para fazer ciência e tecnologia novas e esta crença, apesar das dificuldades de financiamento momentâneas, nos impele a "contaminar" os jovens estudantes que procuram oportunidades no LQES. Em um dado momento da carreira tivemos que fazer uma escolha : ficar trabalhando no exterior, com todas as facilidades, ou voltar ao país e enfrentar o desafio de construir um laboratório. Não tivemos dúvidas. Fizemos a escolha certa.

Oswaldo Luiz Alves - Coordenador Científico do [LQES](#).

LQES NEWS. Posted: Agosto 15, 2018.