

## A Centralidade da Química

Durante minha gestão como presidente da Sociedade Americana de Química em 2008 e, agora, em 2009, como ex-presidente, fiz inúmeras palestras sobre a centralidade da química. Fundamental para o tema é a globalização da nossa ciência à medida que realizamos nosso ofício - no dizer do autor americano Thomas Friedman - em um mundo cada vez mais nivelado. A química não apenas tem o potencial para solucionar muitos dos desafios globais que transcendem fronteiras nacionais e até continentais, mas também proporciona uma plataforma capaz de tornar o mundo mais unido.

Neste mesmo ano, tive o privilégio de expor minhas idéias numa sessão plenária da 32<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química em Fortaleza. Essa foi minha primeira viagem ao Brasil e me proporcionou um enorme prazer. Não apenas pude apreciar algumas das belezas de seu país, mas também tive a oportunidade de testemunhar in loco a diversidade e vitalidade da química brasileira, que é verdadeiramente impressionante.

Este editorial é dirigido primordialmente aos estudantes de química do Brasil – aqueles que eu tive o prazer de conhecer em Fortaleza e aos que espero encontrar no futuro. Vocês são o futuro das ciências químicas de seu país e farão parte da cada vez mais importante rede mundial de químicos que utilizarão nossa ciência para enfrentar problemas tanto na ciência básica quanto na aplicada.

Na conferência da SBQ, fiquei impressionado com a paixão dos estudantes pela química. As seções de posters admitiram e até anunciaram uma rede integrada entre dois e entre vários grupos de pesquisa no Brasil – esforços colaborativos que resultam dos esforços dos institutos de química brasileiros em fomentar a colaboração e a troca entre aqueles grupos. É impressionante que a Plataforma Lattes já conte com cerca de 1.100.000 currículos e que 59% seja de alunos de pós-graduação ou de graduação. Vocês claramente agarraram-se à química como a um campo que os fascina, desafia e que lhes oferece um futuro pleno de oportunidades. Eu sinceramente compartilho dessa visão e os congratulo pela escolha.

Ainda assim, há muitos – estudantes, cidadãos, funcionários públicos – tanto no seu país como no meu, que veem a química como uma ciência envelhecida, já madura, que carece da excitação de outros campos de conhecimento como a biologia molecular e a nanotecnologia. É irônico

que esses novos campos dependam completamente da química para sua existência. Então, está a química velha e fora de moda?

Minhas idéias sobre o assunto se assemelham às do professor George Whitesides, da Universidade de Harvard, que, em 2007, recebeu a Medalha Priestley da Sociedade Americana de Química - ACS e que é um dos mais perspicazes e avançados pesquisadores de química. Whitesides e eu acreditamos que a química é uma ciência incrivelmente jovem, com muitas importantes perguntas ainda sem resposta. Por exemplo, podemos verdadeiramente simular o comportamento das soluções? Podemos projetar os fármacos racionalmente? Podemos criar materiais por meio de planejamento? Podemos controlar estados excitados? E, talvez, nosso desafio máximo: podemos compreender a base química da vida e do pensamento? Vocês pensarão em outros grandiosos desafios que proverão os grandes problemas de pesquisa de sua geração.

Eu os desafio a pensar grande e a sair ao encaço de problemas difíceis. Também os desafio a serem protagonistas e modelos de nossa ciência e a ensinarem outros sobre a centralidade da química. Estou feliz que, em seu recente editorial, nosso colega Jailson B. de Andrade nos tenha desafiado a “pensar como um cientista e agir como um professor”.<sup>1</sup> Este é um conselho saudável que devemos todos considerar seriamente.

Finalizando, peço-lhes que celebrem a centralidade da química em seus futuros trabalhos dentro de nosso ofício. Direcionem sua ciência e seus instrumentos, seus métodos e técnicas. É através de seus esforços, individuais ou colaborativos, que vocês enfrentarão alguns dos mais sérios problemas globais do século XXI, como o encontrar soluções para a necessidade de água potável, lidar com as mudanças climáticas, combater doenças e desenvolver novos combustíveis. Vocês os enfrentarão e terão que ser bem sucedidos.

**Bruce E. Bursten**  
Ex-Presidente da Sociedade  
Americana de Química

## Referências

1. de Andrade, J. B.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2009**, 20(4), vi.

## The Centrality of Chemistry

During my time as President of the American Chemical Society in 2008, and now Immediate Past-President in 2009, I gave presentations to numerous audiences about the Centrality of Chemistry. Central to that theme is the globalization of our science as we undertake our craft—in the words of the American author Thomas Friedman—in an increasingly flat world. Chemistry not only has the potential to solve many of the global challenges that transcend national or even continental boundaries, but also provides a platform to bring our world closer together.

Earlier this year, it was truly a privilege to present my thoughts as a plenary lecture at the 32<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Brazilian Chemical Society in Fortaleza. This trip was my first visit to Brazil, and it was such a great pleasure. Not only did I get to see some of the beauty of your country, but I had the opportunity to witness firsthand the diversity and vitality of Brazilian chemistry. And that was very impressive indeed!

This editorial is directed primarily at chemistry students in Brazil—those I had the pleasure of meeting in Fortaleza and those whom I hope to meet in the future. You are the future of the chemical sciences in your country and will be part of the increasingly important global network of chemists that will use our science to address problems in both basic and applied science.

At the SBQ conference, I was very impressed with the passion of students about their chemistry. The poster sessions acknowledged and even heralded integrated networking between and among research groups in Brazil—collaborative efforts that are due to the efforts of the Brazilian chemistry faculty in nurturing collaboration and exchange among those groups. It is striking that the Lattes Database now has around 1,100,000 entries, and that 59% are graduate or undergraduate students. You have clearly latched onto chemistry as a field that fascinates you, challenges you, and that offers a future rich with opportunities. I agree with that view wholeheartedly, and congratulate you on your choice.

And yet, there are many—students, citizens, government officials—in your nation as well as mine who see chemistry as an aging, mature field that lacks the excitement of other

fields, such as molecular biology and nanotechnology. It is ironic that these younger fields depend completely on chemistry for their existence. So is chemistry mature and out of fashion?

My thoughts on this question parallel those of Professor George Whitesides of Harvard University, the 2007 ACS Priestley Medalist and one of the most insightful and forward-thinking of chemistry researchers. Whitesides and I believe that chemistry is an incredibly *young* science with so many unanswered important questions. For example, can we truly simulate the behavior of solutions? Can we design drugs rationally? Can we make materials by design? Can we control excited states? And, perhaps our ultimate challenge: Can we understand the chemical basis for life and thought? You will think of other grand challenges that will provide the grand research problems of your generation.

I challenge you to think big and go after hard problems. And I also challenge you to be a protagonist and role model of our science, and to teach others about the centrality of chemistry. I am delighted that, in his recent editorial our colleague, Jailson B. de Andrade, challenged us to “think like a scientist and act like a teacher”.<sup>1</sup> That is sound advice that we all must heed.

In closing, I ask that you celebrate the centrality of chemistry in your future work in our craft. Focus your science and its tools, your methods and techniques. It is through your efforts, individually and in collaboration, that you will address some of the 21st Century’s most serious global problems, including solutions to the need for safe water, coping with climate change, combating disease, and developing new fuels. You will and you must succeed.

**Bruce E. Bursten**

Immediate Past-President  
American Chemical Society

## References

1. de Andrade, J. B.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2009**, 20(4), vi.