

Informação, Conhecimento e Sabedoria

O *XIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry* (BMIC) que teve lugar em Fortaleza, em setembro passado, repetiu o enorme sucesso dos anos anteriores, expondo o crescente desafio de lidar com temáticas cada vez mais complexas e variadas, que vão desde a química de coordenação, compostos macrocíclicos, sistemas biomiméticos, catálise, metalofármacos, compostos de valência mista, ímãs-moleculares, modelagem, espectroscopia, eletroquímica e fotoquímica, até chegar às nanopartículas, filmes e dispositivos da nanotecnologia molecular. Este número especial do *Journal of the Brazilian Chemical Society* é um espelho dessa riqueza que, com certeza, também está se repetindo em outras áreas. Mas se tal diversidade é sinônimo de desenvolvimento, ela também esconde um desafio crítico contido na progressão: informação → conhecimento → sabedoria. Essa progressão é melhor representada por uma pirâmide, tendo na base a informação e, no topo, a sabedoria. Numa época marcada pela complexidade do conhecimento, essa pirâmide expressa uma preocupação importante a ser trabalhada pela comunidade científica. Cada vez mais, o crescimento exponencial da informação está ficando difícil de ser assimilado, principalmente pelos jovens que almejam ingressar no mercado de trabalho. O reflexo disso já é notório no ensino, em todos os níveis, incluindo a graduação e a pós-graduação. Por isso, a questão tornou-se um dos assuntos dominantes nas discussões que aconteceram no *VI Workshop Nacional da Pós-Graduação em Química*, em Maceió, no final do mês de novembro. Vários participantes relataram casos em que candidatos a concursos de ingresso à docência, com excelentes currículos, principalmente em termos de publicações científicas, não conseguiram lograr aprovação nos exames básicos de conhecimento. Certamente, essa é uma questão complexa, e tem muito a ser discutido. Entretanto, se hoje é fato que a informação está muito mais acessível, é igualmente verdade que tal facilidade de disseminação, principalmente através da mídia, pode fechar um círculo em si próprio, moldando uma sociedade de informação. Assim, muitos acabam se esquecendo da importância de galgar as etapas seguintes, em que a informação precisará ser trabalhada através da razão ou raciocínio científico, para gerar conhecimento e, progressivamente, em níveis mais altos e de forma criativa,

para chegar à sabedoria. No contexto empresarial, essa progressão é a força propulsora da inovação. A informação, como base do conhecimento, tem importância inegável; contudo, sua utilidade depende da ferramenta principal que está em nosso intelecto e provém da nossa formação, da mesma forma que um banco de dados precisa de um “software” adequado para ser interpretado. Gerar um profissional sem essa habilidade, isto é, com pouca formação ou capacidade de raciocínio, equivale a tirar pouco proveito da informação disponível. Por outro lado, estamos vivenciando uma hipervalorização da informação, que tem justificado o crescimento de uma sociedade onde a informação é colocada em permanente destaque, refletindo, por exemplo, no crescimento da oferta de cursos não presenciais, como os de ensino à distância. Nesse contexto, o papel do professor, como formador e educador, está correndo o risco de ser colocado em segundo plano, mascarado pelos mitos e valores da sociedade da informação. Assim, muitos alunos já estão restringindo sua atividade à mera busca da informação, valendo-se de apostilas, anotações de colegas, principalmente de cursos passados, como pretexto para fugir das salas de aula. Esse convidativo acesso à informação, se mal explorado, concorrerá para afastá-lo do contacto com o professor e da cadeia de aprendizagem proporcionada pela estrutura de ensino. Isso será particularmente trágico nas áreas científicas que envolvem atividades de laboratório, como a Química, onde a experimentação tem sido um recurso indispensável no processo de formação do aluno. Sem a devida formação, as informações não acabam provocando suficiente entusiasmo nos alunos e, em ritmo crescente, a falta de motivação pode tomar conta do ambiente em sala de aula. Nessa conjuntura, ausências, baixos rendimentos e evasão surgem como indicativos de problemas sérios que precisam ser tratados. Precisamos, com urgência, resgatar o esforço da razão, valorizando os conceitos, os princípios e os fundamentos da ciência. Precisamos, pois, transpor a sociedade da informação para chegar à sociedade do conhecimento e, oxalá, à sociedade da sabedoria.

Henrique E. Toma
(IQ-USP)

Information, Knowledge and Wisdom

On last September, in Fortaleza city, the *XIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry* (BMIC) consolidated the great expectations from the preceding years, dealing successfully with the challenges imposed by the increasing complexity of the area, encompassing coordination chemistry, macrocyclic compounds, biomimetic systems, catalysis, metallodrugs, mixed-valence compounds, molecular magnets, theoretical modeling, spectroscopy, electrochemistry and photochemistry; and extending the frontiers to the nanoparticles, films and nanotechnology. This special number of the *Journal of the Brazilian Chemical Society* reflects such a richness of chemical content, also surely observed in many other areas. However, while such richness can be translated into development, it also conveys a critical concern, as expressed by the sequence: information → knowledge → wisdom. Such a progression is better represented by a pyramid supported on information, as the base, mediated by the knowledge, to reach wisdom, in the top. Since Science is being shaped by the increasing complexity of the knowledge, the solid construction of such pyramid becomes an important goal to be pursued. Nowadays, the information base is exponentially expanding, imposing a dramatic challenge for the students aiming a rapid insertion in their professional lives. For this reason, the search for information is becoming a major task in education, particularly at the undergraduate and graduate levels. However, some negative consequences are now appearing, as discussed in the *VI Brazilian Workshop on Graduate Programs in Chemistry*, in Maceio city, on last November. In this event, several reported cases by the participants raised serious concerns regarding the scientific background of the graduate students, who can exhibit an impressive list of publications, but a rather poor performance in terms of knowledge. Such a problem is probably much more complex, but one of the causes may be the strong emphasis on the information alone. As a matter of fact, stimulated by the increasing facilities of sharing and copying, especially from the internet, information is vigorously shaping our society. The risk,

however, is to decline from the next steps of evolution, in which information should be converted into knowledge, through a prepared mind, and handled with creativity, for opening the access to wisdom. One can trace a similar parallel by extrapolating the knowledge pyramid to the production area, in searching for the best route of innovation. Information, as the base of the knowledge, can not be denied; however, its usefulness critically depends on our mind, on our ability of analysing and interpreting, in the same way as a data base will always require software for showing its meaning. A professional, lacking enough background and understanding, will not make the best use of information. In spite of this, the current emphasis on information is reaching a point in which the educational area is being invaded by the so called long distance courses, where the presence of the student in the classroom is not required. Therefore, the noble mission of the professor, as educator, is being buried under the myths of the information society. It already seems that many students are assuming their easy access to the information, effective enough to reach their goal, thus limiting their learning to the reading of the supporting materials and notes, while running away from the classroom, from the professor's influence and from the educational structure. This is particularly critical in experimental courses, such as in Chemistry, where the laboratory plays an essential role in the formation of the student. Without understanding, information is not enough to capture the enthusiasm from the students. Lacking interest and motivation, their absence in the classroom is just a terrible consequence, which should be treated on due time to prevent their abandon from the course. This is becoming a serious problem in our community. It is necessary to pursue the understanding, through the teaching of concepts and principles. Therefore, great efforts should be directed in order to surpass the information society and build up a real knowledge society, aiming at, one day, a society of wisdom.

Henrique E. Toma
(IQ-USP)