



Ronaldo Gonçalves Pires, Nuba Rodrigues Princigalli e Eduardo Fleury Mortimer

Neste artigo descreve-se os recursos disponíveis no Portal do Professor da Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química, que está disponível na Internet desde janeiro de 2003, no endereço www.sbq.org.br/ensino. Nesse sítio o professor de Química do Ensino Fundamental e Médio encontrará uma série de recursos para suas aulas, como tabelas periódicas personalizadas, possibilidade de elaborar gráficos para diversas propriedades, questões de vestibulares das principais universidades brasileiras para montar suas provas e artigos de *Química Nova na Escola*. Neste artigo procura-se introduzir o Portal ao professor de Química, para que possa conhecê-lo e usá-lo.

▶ interatividade, Internet, ensino de Química ◀

Recebido em 11/4/03, aceito em 2/5/03

A Internet é um recurso que vem sendo estendido, nos últimos tempos, a uma parcela cada vez maior da população. Entretanto, no que se refere à interatividade, o potencial desse meio ainda se encontra pouco explorado. O uso da Internet, muitas vezes, tem se restringido à leitura de textos na tela do computador (banco de dados), sem que sejam explorados todos os recursos que as modernas técnicas computacionais disponibilizam.

No ensino de Química, até o presente, poucos são os softwares de qualidade desenvolvidos para prover ao professor e aos alunos uma experiência realmente rica e, sobretudo, interativa. Poucos também são os sítios da rede que discutam o ensino de Química de uma forma mais profunda e que se utilizam da rapidez e do "encurtamento de distâncias" que esse meio proporciona como oportunidade para uma discussão de diversos assuntos envolvendo a prática pedagógica.

O Portal do Professor da Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química surgiu com o objetivo de atender os seguintes propósitos:

- disponibilizar um canal para que os professores e licenciandos em Química possam obter informações úteis para suas aulas, muitas delas difíceis de se obter na maioria dos livros didáticos de Química;
- possibilitar a discussão do ensino de Química por meio da participação de professores espalhados por todo o Brasil.

A proposta

O Portal da Divisão de Ensino de Química da SBQ é um espaço dedicado ao professor de Química nos níveis fundamental e médio e aos licenciandos que já estejam se iniciando na profissão, e tem por objetivo auxiliá-los em sua busca de informações adicionais para enriquecer suas aulas de Química e favorecer uma compreensão mais ampla da prática pedagógica.

Pretendemos abrir também um espaço à discussão do ensino de Química, além de disponibilizar materiais, dados, questões para uso nas aulas de Química. Os resultados possíveis de serem obtidos a partir da disponibilização desse material no sítio depen-

de da criatividade no uso das diferentes informações, uma vez que não estamos apresentando "fórmulas prontas" mas o acesso interativo a informações que a maioria dos materiais didáticos dessa disciplina não apresenta, ou apresenta de forma deficiente.

Enfim, trata-se de um espaço para o profissional da Química, mas cremos que os alunos do Ensino Médio poderão também obter nele informações preciosas para suas pesquisas escolares.

A seguir são descritas as diferentes áreas da parte interativa do sítio atualmente disponíveis.

Artigos de *Química Nova na Escola*

Nesta área, tem-se acesso aos artigos publicados em *Química Nova na Escola*, nos números 1 a 12. Nossa intenção é disponibilizar, no Portal, os artigos, com quatro números de atraso em relação ao último publicado. Assim, a partir da publicação desse número, o 17, os artigos do número 13 passam também a estar no Portal. Poder-se-á fazer a busca desses artigos por assunto, por autor e por seção, incluindo a pesquisa de palavras-chave nos títulos ou no corpo do artigo. Futuramente, a busca por artigos trará informações úteis ao professor, como dicas e oportu-

A seção "Educação em Química e Multimídia" tem o objetivo de aproximar o leitor das aplicações das tecnologias comunicacionais no contexto do ensino-aprendizagem de Química.

tunidades para usar os artigos em sala de aula.

Questões de vestibular

Nesta seção encontram-se questões de Química dos vestibulares das principais universidades e faculdades do Brasil, classificadas por assunto. A busca de questões pode ser feita por assunto ou palavra-chave, os resultados exibidos podem ser copiados para o computador, auxiliando na montagem de provas e exercícios.

Atualmente, encontram-se disponibilizadas questões dos vestibulares até o ano de 2002. Estamos trabalhando para disponibilizar ferramentas adicionais de classificação de questões, possibilitando uma qualidade maior da busca por assunto, podendo incluir, por exemplo, a presença ou não de contextos sociais ou ambientais na questão ou classificá-las como questões abertas ou fechadas.

Gráficos

Em sala de aula, a apresentação de dados na forma de gráficos enriquece o conteúdo que está sendo tratado, além de possibilitar uma visão mais clara por parte dos alunos da variação de algumas propriedades em função da temperatura, número atômico etc. O objetivo dessa seção é exatamente esse: que o professor possa montar diversos tipos de gráficos, com as características que desejar e contendo as informações que desejar (a partir de uma lista de propriedades cadastradas) para o uso em suas aulas e mesmo na montagem de provas.

Textos

Diversos textos interessantes sobre questões pouco exploradas no mundo da Química são disponibilizados nesse espaço, para informação do professor e uso em sala de aula. Atualmente estamos trabalhando em textos que mostram como diversas medidas relativas às propriedades dos materiais (densidade, temperatura de fusão e ebulição, viscosidade...) são realizadas. Estes

textos podem ser usados, por exemplo, juntamente com os gráficos produzidos para a referida propriedade, na seção de gráficos.

Tabela Periódica

Uma Tabela Periódica completa, que contenha todos os dados úteis para o professor de Química torna-se inviável no "papel comum" devido a razões de estética e tamanho. Neste espaço, o professor pode personalizar sua Tabela Periódica, bastando selecionar as propriedades que devem aparecer na tabela.

Em uma abordagem das propriedades periódicas, por exemplo, é interessante que o professor possa apresentar a seus alunos diversas propriedades e a relação das mesmas com os elementos e suas posições na Tabela Periódica. Acreditamos que essa ferramenta pode ser bastante útil nesse sentido, mas, como dissemos anteriormente, é a criatividade do professor que irá determinar a eficiência do uso dessa ferramenta.

Vínculos (links)

Encontrar endereços de sítios na Internet para assuntos de Química pode não ser uma tarefa muito simples devido à abundância de material de qualidade duvidosa que é disponibilizado nos mais diversos sítios. Muitas vezes, os sítios apresentam erros do ponto de vista conceitual ou erros de Português, entre outros. Por outro lado, as ferramentas de busca como o Google®, por exemplo, não são capazes de fazer esse tipo de classificação, exibindo inúmeros vínculos que pouco têm a ver com o assunto procurado, mas que, por um motivo ou outro, apresentam a(s) palavra(s)-chave procurada(s).

Devido a isso, decidimos disponibilizar uma relação de sítios úteis ao professor, todos com conteúdo confiável e de qualidade e que proporcionam, além disso, a possibilidade de um enriquecimento da sua prática pedagógica. Assim, nesta seção o professor encontrará essa série de vínculos com

uma breve descrição de cada um.

Fórum de discussão

Em breve estará disponibilizado um fórum de discussão de questões conceituais e metodológicas. A intenção é que esse fórum se constitua num espaço para a discussão de dúvidas conceituais e para a troca de experiências sobre diferentes alternativas metodológicas para o ensino da Química. A participação dos professores no fórum é essencial para criarmos uma comunidade virtual de professores e educadores químicos que fortaleça nosso trabalho em sala de aula.

Considerações finais

O Portal é mais uma ação da Sociedade Brasileira de Química, por intermédio de sua Divisão de Ensino de Química, com o objetivo de disponibilizar aos professores de Química materiais de apoio ao seu trabalho pedagógico em sala de aula. Acreditamos que o conjunto de recursos que a Divisão vêm produzindo para os professores, como *Química Nova na Escola*, os *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*, o kit multimídia e agora o Portal do Professor de Química, tem colaborado para melhorar o ensino de Química no Brasil, de forma a torná-lo mais significativo para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes das importantes relações entre a ciência Química e a sociedade.

Ronaldo Gonçalves Pires, licenciado em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), é professor de Química na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais e responsável pelo conteúdo do Portal do Professor de Química. **Nuba Rodrigues Princigalli** (nuba@dcc.ufmg.br), aluno do curso de Matemática Computacional na UFMG, é o *web designer* responsável pelo Portal do Professor de Química. **Eduardo Fleury Mortimer** (mortimer@dedalus.lcc.ufmg.br), bacharel e licenciado em Química pela UFMG, doutor em Educação pela USP, com pós-doutorado na Universidade Washington, em St. Louis (EUA), é docente da Faculdade de Educação da UFMG.

Para saber mais

Acesse o Portal do Professor de Química: <http://www.s bq.org/ensino>.

Abstract: *Teacher's Portal: Chemistry Teaching and Interactivity* – This paper describes the resources available in the Teacher's Portal of the Division of Chemical Education of the Brazilian Chemical Society, available in the Internet since January 2003 in the address www.s bq.org/ensino. In this site, the secondary-school chemistry teacher will find a series of resources for his/her classes, such as customized periodic tables, the possibility of obtaining plots for several properties, questions from university entrance examinations of the main Brazilian universities to put together his/her tests, and articles from *Química Nova na Escola*. In this paper, the Portal is introduced to the chemistry teacher, so that he/she can know it and use it.

Keywords: interactivity, Internet, chemistry teaching