

Correio e bate-papo: a oralidade e a escrita ontem e hoje

Joana fala para Dinha: Oi Dinha! Tudo bem?
Luana entra na sala: Oi pessoal!!
Dinha fala para Joana: Oi!!! :-) Tudo ótimo, vc v
 experimentos em química
 que o professor falou?
Joana fala para Dinha: Claro! É fantastico não é
Luana fala para Joana: Oi, que site é esse de que

Joana fala para Dinha: Oi Dinha! Tudo bem?
Luana entra na sala: Oi pessoal!!
*Dinha fala para Joana: Oi!!! :-) Tudo ótimo, vc viu o site de
 experimentos em química que o professor falou?*
Joana fala para Dinha: Claro! É fantastico não é mesmo?
Luana fala para Joana: Oi, que site é esse de que vcs falam?

Marcelo Giordan

A seção “Educação em química e multimídia” tem o objetivo de aproximar o leitor das aplicações das tecnologias comunicacionais no contexto do ensino-aprendizado de química. Neste número, apresenta-se uma reflexão sobre as modalidades comunicacionais orais e escritas em dois momentos da história, procurando-se discutir as diferenças e semelhanças entre elas.

► Comunicação, oralidade, escrita, redes de computadores ◀

Arautos e mensagens eletrônicas

Conta-se que na Grécia Antiga, um homem chamado Filípides correu de Atenas a Targeto para avisar sobre o desembarque das tropas persas em Maraton, cidade litorânea da Grécia, levando dois dias para cobrir o percurso. Alguns afirmam que após ter dado a notícia o mensageiro caiu morto, o que não é consenso. Naquela época, era muito comum que esses mensageiros, conhecidos como arautos, percorressem a pé grandes distâncias, normalmente com o objetivo de informar oralmente sobre algum acontecimento de natureza bélica.

Nos tempos da Internet, o tempo para enviar e receber mensagens pode ser menor que o intervalo para um cafezinho, daqueles que se toma em pé na sala dos professores. Alguns minutos são suficientes para que a mensagem saia de um computador localizado na Grécia e chegue ao Brasil, a alguns milhares de quilômetros, trazendo informações na forma de texto, imagem e som. Na verdade, esse intervalo de tempo, que normalmente é da or-

dem de minutos, pode ser reduzido para alguns segundos, desde que o trânsito nas ‘fronteiras’ (os roteadores que administram o tráfego de mensagens) não esteja sobrecarregado e os aplicativos que mediam o envio e a recepção da mensagem sejam eficientes. O correio eletrônico, que no jargão da Internet é chamado e-mail (de *electronic mail*), é uma das primeiras formas de compartilhamento de recursos computacionais, desenvolvida há cerca de 25 anos, ainda na ARPANET, a primeira rede de computadores, que deu origem à Internet (Giordan, 1998).

Muitos séculos separam o correio a pé dos arautos gregos e o correio eletrônico da Internet, mas há seguramente também um encurtamento de distâncias, pois hoje o Brasil e a Grécia estão mais próximos do que estavam Atenas e Targeto. Claramente, não se trata de distância física, medida em metros, mas de uma distância conotando conhecimento, tendo como uma das formas de medida a capacidade de troca de informações. A maior velocidade de troca de informações aproxima os povos no sentido do maior conhecimento que cada um vem a ter

do outro, encurtando assim as distâncias.

Apesar de os tempos e as distâncias serem outros, existem alguns pontos que aproximam e afastam essas modalidades de comunicação, e que merecem uma reflexão mais aprofundada. O fato de existir um intervalo entre enviar e receber ambas as mensagens permite classificá-las como assíncronas. Como se observou, o intervalo de tempo entre enviar e receber uma mensagem eletrônica pode ser progressivamente reduzido, mas deve-se necessariamente terminar de redigi-la para enviá-la, e só então o destinatário poderá lê-la, tomando assim contato com ela. O leitor é obrigado a esperar o escritor terminar seu texto e só após este ter sido transportado até ele poderá tomar ciência, fazer um juízo da idéia de seu interlocutor. Da mesma forma, o povo de uma cidade grega só tomava ciência de um acontecimento depois de o arauto ter ouvido a mensagem, percorrido a distância entre as cidades e tê-la anunciado oralmente.

Assembléias e chats

É sabido também que os gregos costumavam se reunir nas praças para realizar assembléias e decidir sobre questões relativas às cidades, ou mesmo ‘prosear’ longamente sobre temas instigantes como a origem das coisas e a formação do mundo, assuntos que interessavam àqueles que se autodenominavam ‘amigos do saber’. Um dos

pioneiros e mais célebres deles, Sócrates, posiciona-se decididamente contra a escrita, que considerava um entorpecente para a memória. O filósofo dizia que “confiando apenas nas escrituras (...) só se lembrarão de um assunto por força de motivos exteriores, por meio de sinais, e não dos assuntos em si mesmos”. Sócrates não deixou nenhum texto

escrito de seu próprio punho, tendo suas idéias chegado até nós através de seu discípulo Platão.

Está se difundindo bastante entre jovens e adultos o hábito de freqüentar salas de bate-papo (do inglês *chat*) na Internet. As salas de bate-papo são ambientes não-presenciais de conversação, nesse sentido assemelhados às conversas telefônicas, onde várias pessoas podem se comunicar simultaneamente, mediadas por telas de computadores, de onde se lêem as informações, e teclados, onde se escrevem os textos. Existem salas de bate-papo para todas as idades e grande variedade de assuntos. É comum ocorrerem ‘conversas escritas’ entre pessoas localizadas em diferentes partes do mundo voltadas para assuntos que as aproximam, como lazer, música, ciência, negócios, preferências sexuais e muitos outros. Na maior parte das vezes, os computadores comunicam-se por meio de linhas telefônicas, que deixam de transportar as vozes orais para transportar as ‘vozes escritas’ dos interlocutores.

O que há em comum entre as salas de bate-papo da Internet e as discussões entre Sócrates e seus discípulos? Em ambos os casos, não é necessário que o locutor termine a exposição de suas idéias para que o interlocutor venha a tomar ciência delas. O envio e a recepção da mensagem ocorrem simultaneamente, e assim os eventos comunicacionais são ditos sincrônicos. Certamente as motivações e os assuntos das conversas nas academias gregas há 2500 anos e nas salas de bate-papo da Internet são profundamente diferentes, mas a distância física

Ler e escrever são prerrogativas para a comunicação nos tempos da Internet, ao contrário do que ocorria na época dos arautos da Grécia Antiga

entre os interlocutores é outra diferença marcante: aquelas, tendo sido presenciais, eram métricas; estas, sendo a distância, são quilométricas. Uma

outra diferença reside na oralidade do evento comunicacional entre os gregos, realizado a viva voz, em contraposição à mediação escrita da comunicação entre internautas. A sofisticação das salas de

bate-papo tem permitido incluir imagens e animações nas conversas e criar personagens representados apropriadamente de acordo com sua personalidade, o que nos coloca diante de um ambiente inusitado de comunicação.

O virtual na sala de aula

E a sala de aula, como se comportará diante dessas mudanças? Antes que nos apressemos a fazer futurologia, é necessário refletir mais e mais sobre alguns condicionantes dos eventos comunicacionais que nelas ocorrem. O tempo e a vez de cada voz nas salas de aula continuam mal distribuídos, insistindo-se em privilegiar o professor irradiando, no centro das atenções, o conhecimento. O correio eletrônico e as salas de bate-papo, modalidades com forte apelo virtual, rompem esse monopólio, potencializando uma repartição mais eqüitativa do tempo e da vez de cada interlocutor. Apesar de a participação distribuída não resolver o problema da qualidade das falas na sala de aula e na Internet, aguçar o senso de responsabilidade por aquilo que se diz e se escreve é um meio seguro de garantir o compromisso pela qualidade das relações humanas em geral e do ensino em particular.

Devemos aproveitar essa oportunidade de acesso a diferentes fontes de informações e conhecimento trazida pela comunicação mediada por redes de computadores. A sala de aula precisa aprender a conviver com a diversidade, sendo nesse sentido útil que o

correio eletrônico traga para ela a voz de outros elaboradores do conhecimento e da cultura humana. Poder trocar mensagens com uma indústria do setor papelero e com um núcleo de defesa do meio ambiente traz um aumento substancial de qualidade e inovação para as discussões temáticas, mercedoras de mais espaço nas salas de aula.

O entorpecente da memória citado por Sócrates, a escrita, transformou positivamente a comunicação, e se nos tempos pós-modernos não somos todos letrados, não é por culpa dessa tecnologia, mas sim daqueles que a usaram como instrumento de exclusão. A priorização da escrita — transformada pelos novos recursos audiovisuais — como elemento de mediação e apropriação de informações e conhecimento é um outro investimento a ser feito, na comunicação por correio eletrônico e nas salas virtuais de reunião (como prefiro chamar as salas de bate-papo). Ler e escrever são prerrogativas para a comunicação nos tempos da Internet, ao contrário do que ocorria na época dos arautos da Grécia Antiga. Importa, neste momento, que façamos do correio eletrônico e das salas virtuais de reunião meios para exercitar essas atividades milenares de elaboração do conhecimento humano, a leitura e a escrita. Dessa forma, a escola estará cumprindo com simplicidade uma tarefa antiga, cuja eficiência há muito vem sendo cobrada, e estará

inaugurando ao mesmo tempo uma nova e complexa interface de comunicação com a sociedade, o que poderá romper com seu isolamento do mundo real.

É um desafio formidável aproximar essa nova tecnologia da comunicação da escola, especialmente porque a novidade estampada na Internet contrasta com o conservadorismo e a falta de recursos em que vivem as escolas. É importante que os professores não sejam simples arautos dessa novidade, mas usuários críticos que a utilizem como meio para transformar positivamente seus ambientes de trabalho, contribuindo para subverter a tendência

A novidade estampada na Internet contrasta com o conservadorismo e a falta de recursos em que vivem as escolas

histórica de dominação e exclusão que as tecnologias exercem sobre as sociedades.

Endereços quentes da Internet

A seguir, são apresentados alguns URLs de páginas Web onde os professores de química e ciências poderão encontrar material de apoio — para atividades dentro e fora da sala de aula — desenvolvido por equipes que trabalham com ensino de química e ciências.

<http://www.cdcc.sc.usp.br/>

Página do Centro de Divulgação Científica e Cultural. Reúne professores e alunos dos institutos de física e de química da USP de São Carlos.

A seção Experimentoteca traz experimentos de ciências para o nível fundamental. A de Área de Química propõe experimentos de química para o nível médio. Existe ainda um vínculo para o curso de licenciatura em ciências exatas, contendo farto material sobre as disciplinas do curso e atividades desenvolvidas. Um mecanismo de busca do próprio sítio permite acesso ao banco de dados local.

<http://guarany.cpd.unb.br/ie/quil/peq/welcome.htm>

Laboratório de Pesquisas em Ensino de Química da Universidade de Brasília. O grupo oferece apoio a professores de química e ciências, com destaque para a montagem de uma feira de ciências. Existe ainda uma lista de publicações do grupo sobre ensino de química e ciências.

<http://ead.coltec.ufmg.br>

Projeto de Educação a Distância implantado na Universidade Federal de Minas Gerais em colaboração com a Secretaria de Educação de Minas Gerais, que atende a professores de ciências e matemática de quinta a oitava séries da rede pública estadual. São oferecidos atualmente 11 cursos

de aperfeiçoamento via Internet. Trata-se de uma experiência pioneira para formação continuada de professores no Brasil.

<http://kekule.fe.usp.br/>

Página do Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química da Universidade de São Paulo. O L@PEQ oferece disciplinas de graduação e pós-graduação nas áreas de metodologia de ensino de ciências e química, disponibilizando farto material de apoio didático produzido pelos alunos dessas disciplinas. É possível ter acesso a uma versão em hipertexto de uma parte do material Mudanças Globais, que traz temas como ciclo do carbono e mudanças na atmosfera em uma abordagem interdisciplinar.

<http://darwin.futuro.usp.br/>

Página do Grupo de Ensino de Ciências Via Telemática da Escola do Futuro. Neste sítio existem várias informações interessantes para os professores de ciências, especialmente sobre projetos de investigação facilmente implementáveis nas

escolas.

<http://www.s bq.org.br/ensino/orienta/>

Orientação Via Telemática para Alunos de Níveis Fundamental e Médio, página da divisão de ensino da Sociedade Brasileira de Química. Este serviço é mantido por um grupo de professores ligados à SBQ, com o objetivo de auxiliar professores e alunos na resolução de problemas, fornecendo referências em livros e na Internet. A comunicação dos alunos e professores é feita por meio de um endereço de correio eletrônico (orienta@

Referências Bibliográficas:

GIORDAN, M.: *O Ensino de Ciências nos Tempos da Internet*. Em Ciências, Ética e Cultura na Educação. CHASSOT, A. e de OLIVEIRA, J.R. (orgs), São Leopoldo, Ed. Unisinos, 1998.

sbq.org.br), que distribui as mensagens entre os orientadores do serviço.

Marcelo Giordan, Bacharel em Química e Doutor em Ciências pela UNICAMP, é professor da Faculdade de Educação da USP; e-mail: giordan@fe.usp.br

Glossário da multimídia

Internet: rede mundial de computadores baseada na troca de pacotes de informações entre computadores e redes locais de computadores. Considera-se a adoção conjunta do protocolo de controle de transferência (TCP) e do protocolo internet (IP) como o momento de fundação da Internet, no início da década de 80.

Servidor: conhecido também como *server*, é o computador que, como o próprio nome diz, é responsável por disponibilizar algum serviço de rede para outros computadores, como por exemplo aplicativos de correio eletrônico, páginas Web, repositório de banco de dados etc.

Computador cliente: ou *host*, no jargão computacional. O cliente numa rede de computadores utiliza-se de serviços disponibilizados pelo servidor, sendo a interface mais conhecida dos usuários da rede, que normalmente não percebem a existência do servidor.

Telnet: aplicativo capaz de conectar dois computadores, sendo pelo menos um deles o servidor desse serviço de conexão. A função do Telnet é permitir ao computador cliente simular o ambiente operacional do servidor.

FTP: de *file transfer protocol*, ou protocolo de transferência de arquivos. O FTP é também um aplicativo que permite conexão entre clientes e servidor para que ocorra transferência de arquivos entre os mesmos. Foi um dos primeiros serviços utilizados em redes de computadores.

HTML: de *Hipertext Markup Language* ou, aproximadamente, linguagem estruturada de hipertexto. É a linguagem padrão dos documentos que circulam na WWW. Pretende-se transformar o HTML em linguagem oficial da Internet, o que é coordenado pelo W3C (<http://www.w3.org>), organismo não-governamental de caráter internacional.