

Uso de TabletPC no ensino de química

Paula P. Brotero¹(PG), Cristina M. S. M. Sório¹ (TC), Maria da Graça Pimentel² (PQ), João Pedro S. Farah^{1*} (PQ) jpsfarah@usp.br

¹ Instituto de Química – USP – São Paulo

² ICMC – USP- São Carlos

Palavras Chave: computação ubíqua, ensino de química, tabletPC.

Introdução

A ubiquidade em computação apresenta como principal requisito a espontaneidade nas interações homem-computador¹. Este caráter pervasivo e inexorável da computação nas áreas de ensino provoca uma mudança na perspectiva conceitual do aluno sobre aprendizado, e na estrutura das aulas tradicionais. A ampliação dos limites de sala de aula, a mobilidade e a agilidade na aquisição e trato dos dados pelo aluno, vêm possibilitar a permeação de assuntos até agora tratados como estanques³.

Relata-se aqui alguns resultados iniciais e qualitativos do uso de tabletsPC (laptop HP com mobilidade e interface caneta digital) numa disciplina de graduação em química. O projeto inicialmente elaborado para uma disciplina experimental envolvendo a sequência: observação do experimento → modelo mental → escrita em meio digital², foi aqui adaptado para uma de cunho teórico, alterando a primeira etapa. Cada grupo de 4 alunos utilizou um computador comum e um tabletPC, com capacidade de registrar as aulas em arquivos tipo xml localmente e enviados a um servidor para acesso em tempo real (software desenvolvido pelo grupo Intermídia – Projeto TIDIA-AE – Prof.Dra. M. G. Pimental – USP- São Carlos). As aulas consistiam em explorar um tema-problema utilizando todos os recursos disponíveis (acesso à internet, programas e comunicação inter-grupos).

Resultados e Discussão

A análise dos arquivos gerados nas aulas está sendo feita. A Figura 1 apresenta um exemplo ilustrando como as anotações podem ser analisadas, eventualmente quantificando variáveis envolvidas.

Os resultados de questionário de avaliação do curso e entrevistas com alunos mostram: a) falta de objetividade no trato dos assuntos em aula; b) não compreensão dos problemas propostos; c) ausência de planejamento ou sensação de divagação nos assuntos tratados; d) sensação de não estar progredindo nos conceitos.

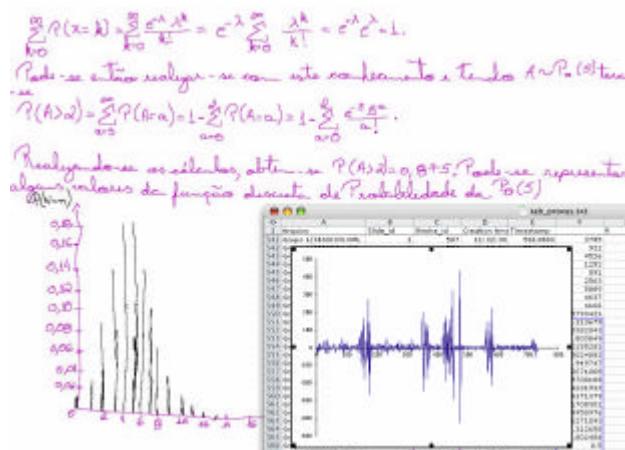


Figura 1. Exemplo de uma página escrita no TabletPC e, no inserto, uma análise do comprimento dos traços ("strokes").

Conclusões

As avaliações mostram que conceitos sólidos foram assimilados mas que seu uso não foi exercitado, de modo a provocar as insatisfações demonstradas. Isto indica que antigas posturas dos alunos (qual é fórmula que resolve?) devem ser revistas, incentivando a criatividade e capacidade propositiva (escolha de uma entre várias soluções). O uso de caneta digital, que supera a rigidez da interface homem-máquina e permite a flexibilidade e ambiguidade dos modos naturais de comunicação, constitui um ambiente adequado a esta revisão de posturas, aumentando a espontaneidade e confiança necessárias à melhoria do uso de computação no ensino. É um árduo mas rápido trabalho, onde o professor que decide dá lugar ao aluno criativo que investiga, trocando dados e conclusões num processo recursivo.

¹English, C., Terzis, S., Nixon P. "Towards self-protecting ubiquitous systems: monitoring trust-based Interactions" *Pers Ubiquit Comput* **2006**,10,50–54.

²Brotero, P. P., Pimentel, M.G., Farah, J. P. S., "Uso de Meios Eletrônicos para Avaliação Contínua no Ensino Superior de Química", *XII ENEQ*, **2004** – Goiânia-Brasil.

³Miura, M., Kunifuji, S., Shizuki, B. and Tanaka, J. "Augmented Classroom: A Paper-Centric Approach for Collaborative Learning System", H. Murakami et al. (Eds.): *UCS 2004, LNCS 3598*, pp. 104116, **2005**. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005