

AVALIAÇÃO DE INDEXAÇÃO DE PLANOS DE FACES DE DODECAEDRO

Paulo Gontijo Veloso de Almeida (PQ) e Roberto Andrea Müller *(PQ), rmueller@ufv.br

Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 36570-000, Minas Gerais.

Palavras Chave: internet, dodecaedro, índices

Introdução

Um total de 20 alunos foi avaliado na atribuição de índices de Miller¹ a planos de faces de dodecaedro rômboico como parte das atividades da disciplina de Cristalografia do Curso de Química da UFV, com auxílio da página educativa gratuita e de livre acesso existente na internet no endereço <http://www.tele.ed.nom.br/rx/rdo5.html>. Para atribuir os índices a cada uma das faces do dodecaedro rômboico o estudante precisa clicar em duas teclas correspondentes: uma com as letras que definem os vértices da projeção perspectiva como mostrado na figura 1 e outra com os índices de Miller. Um cronômetro inserido no próprio aplicativo gráfico registra o tempo utilizado para terminar a indexação das 12 faces. Ícones de caras contrastantes exibem a quantidade de acertos e erros.

Resultados e Discussão

Uma turma A de 6 alunos foi avaliada numa quinta-feira no fim da tarde e uma turma B foi avaliada na sexta-feira seguinte no início da manhã, conforme se observa na tabela 1.

Tabela 1. Resultados das avaliações.

| Grupo | N. Alunos* | Erros/Aluno | Minutos** |
|-------|------------|-------------|-----------|
| A | 6 | 0,67 | 9,69 |
| B | 14 | 0,21 | 14,2 |
| TOTAL | 20 | 0,35 | 12,9 |

* Número de alunos. ** Tempo médio por aluno, em minutos

Nota-se ainda na tabela 1 que o grupo A errou 91 % a mais do que a média total de erros por aluno e gastou 25 % a menos do tempo médio total, enquanto que o grupo B errou 40 % a menos do que a média total e gastou um tempo 10 % a mais do que o tempo médio total.

Um exemplo de atribuição de índices de Miller para as faces do dodecaedro resolvido em 5,7 minutos

encontra-se na figura 1. Na mesma figura constata-se que foi cometido apenas um erro de atribuição, assinalado pelo ícone da cara feia.

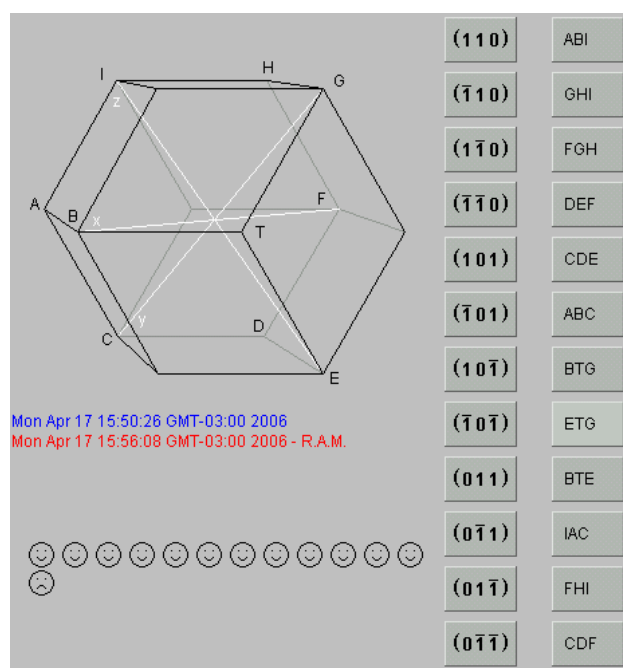


Figura 1. Exemplo de um teste aplicado.

Um modelo de dodecaedro tridimensional com arestas de palito de churrasco de 12 cm de comprimento foi disponibilizado para cada grupo.

Conclusões

Em média o grupo B de alunos raciocinou durante mais tempo e errou menos e do que o grupo A. Esta foi certamente uma opção adotada após comentários críticos e construtivos que devem ter circulado pelo meio estudantil. Não foi possível fraude devido a qualquer passagem indevida de resolução porque o aplicativo selecionou orientações diferentes para o referencial cartesiano dado por x, y e z nos dois dias em que a avaliação foi aplicada.

¹ Woolfson, M. M., X-ray crystallography, Cambridge University Press, London, 1970, 380 pg.