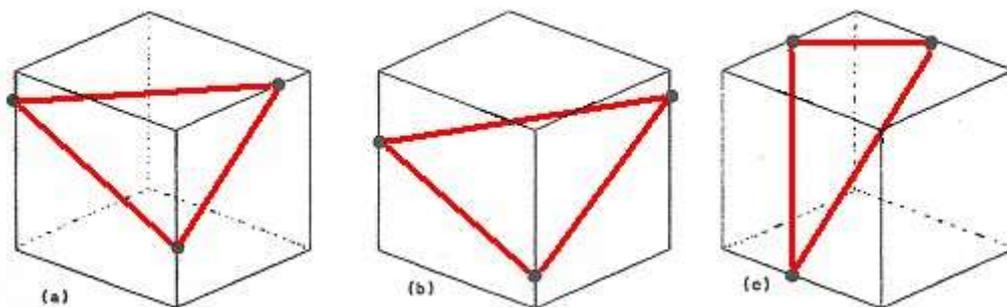


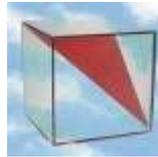
Reflexão

Meus alunos, principalmente, o que não tiveram oportunidades de um trabalho anterior em geometria mais exploratório, de observação e de manipulação, comumente apresentam dificuldades em visualizar e representar algumas formas geométricas. De leituras que fiz dos trabalhos do Prof. Eduardo Veloso (Portugal) e da Prof^a Ana Kaleff (Brasil) percebi que visualizar não é somente o ato de ver um objeto em si, como se não houvesse raciocínio ou cognição nesse processo. Quando percebemos visualmente um objeto, estamos desempenhando uma importante atividade cognitiva. Assim, a visualização vai além da observação de algo, pois neste processo o aluno faz associações, descrições, etc. Pelas leituras que tenho feito também tomei consciência de que o fato de alguns estudantes apresentarem dificuldades em visualizar e entender algumas ilustrações e representações geométricas se complexifica quando exploramos relações no espaço plano (2D) desarticuladas do âmbito tridimensional (3D). Ao conhecer o trabalho dos professores Alonso e Salar fiquei convencido de que simples alternativas podem ser potencializadoras de aprendizado. A sequência de atividades desenvolvida por esses educadores vai favorecendo a realização de seções planas (cortes) em um cubo a partir de pontos dados, alguns visíveis outros não. Um fato curioso foi que a maioria dos meus alunos (futuros professores de matemática) apenas ligavam os pontos dados, sem percepção que era preciso gerar um plano de corte. Inicialmente eles não perceberam que as atividades usavam a ideia de que três pontos determinam um plano. Após questionamentos alguns perceberam, mas ainda possuíam dificuldades em determinar a seção de corte e muitos apresentaram respostas equivocadas, por exemplo.



Essa sequência de atividades para mim também foi desafiante, pois me permitiu refletir que o conhecimento de determinada propriedade geométrica e a sua aplicação nem sempre caminham juntos no aprendizado. Embora o exemplo anterior tenha um grau de complexidade maior, as dificuldades inerentes à visualização e à representação foram recorrentes. Como alternativa para minimizar esse tipo de dificuldade utilizei os sólidos em acrílico. Distribuí aos alunos sólidos (dentre eles o cubo) em acrílico enchidos (não totalmente) com água de modo a explorar a visualização de possíveis seções. O sólido funciona como um recipiente, com água. A seguir ilustro o cubo construído em acrílico.

Caso você utilize esse MCEO entre em contato conosco gepeticem@ufrj.br ou coloque suas contribuições no link comentários.



A ideia do material é que a lâmina d'água ilustre o plano, para que assim fossem observadas as seções. Este recurso pode ser obtido em Müller Abrange Materiais Didáticos (<http://www.solidosgeometricos.com.br/>).

Para saber mais

ALONSO, P.; SALAR, A. *Visión espacial: cortando un cubo* (Vol. 5). Barcelona: Graó, 1992.

KALEFF, A. M. M. R. *Vendo e entendendo Poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças geométricos e outros materiais concretos*. Niterói: EdUFF, 1998.

VELOSO, E. Ensino da geometria: Ideias para um futuro melhor. In E. Veloso, H. Fonseca, J. P. Ponte & P. Abrantes (Eds.). *O ensino da Geometria no Virar do Milênio* (p. 17-32). Lisboa: Dep. Educação / Fac. Ciência, 1999.