

Projeto: Materiais curriculares educativos online (MCEO) para a matemática na
Educação Básica

Coordenação: Prof. Marcelo Almeida Bairral

Autor: Alexandre Rodrigues de Assis

Reflexão

Tarefas que envolvem construções geométricas, desenvolvidas com a utilização de *tablets*, podem contribuir para aprendizagem e desenvolvimento cognitivo do aluno. As variadas ferramentas disponibilizadas pelos programas de geometria dinâmica para *tablets* – neste caso, o programa utilizando foi GeoGebra *touch* versão 4.3.58 – contribuem para a configuração de um espaço formativo que possibilita a elaboração de estratégias para resolver problemas.

A implementação desta atividade é a terceira de vários encontros ocorridos ao longo do segundo semestre de 2014. Com isso, foram observados alguns fatores que contribuíram para o enriquecimento das estratégias elaboradas pelos alunos para resolver o problema. Fato curioso, e ao mesmo tempo preocupante, identificado no primeiro encontro: os alunos nunca tiveram qualquer aula que desenvolvesse conceitos relacionados à geometria.

A tarefa realizada com alunos do Ensino Médio, do Instituto de Educação Rangel Pestana – escola da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro – , parceiro do Observatório da Educação (OBEDUC), consiste em construir a “estrela” representada pela figura 01 .

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



Figura 01 – Figura da tarefa estrela

Durante o processo de elaboração da tarefa, a ideia era que os alunos construíssem um triângulo retângulo e isósceles e, a partir desse triângulo, criassem uma estratégia para montar a “estrela”.

Uma estratégia que me chamou atenção foi realizada por **Ad** e **Bi**¹. Num primeiro momento, construíram um contorno da estrela utilizando as ferramentas “ponto” e “segmento”. Após a construção, realizaram um processo de ajuste e demonstraram uma dependência de uma confirmação por parte da figura do professor, sempre perguntando: “Tá certo, professor?”. Retornei o questionamento e, durante sua justificativa, provoquei com algumas perguntas, como por exemplo, se os triângulos eram realmente retângulos e isósceles. **Ad** sustentou seu argumento dizendo: “tá parecido!”. Na provocativa, pedi que fornecesse uma justificativa com elementos mais matemáticos.

Deixei a dupla trabalhando um pouco mais, quando num vai e vem de telas buscando formas para justificar, apagando e reconstruindo a figura, **Ad** toca na ferramenta “malha” e observa que suas afirmações deveriam ser revistas e inicia um processo em que associa a malha com a figura construída, ajustando os vértices aos pontos de intersecções da malha quadriculada, com um quadrado ao centro e, sobre cada um dos lados, a metade do quadrado.

¹ Iniciais no nome da dupla de alunos envolvidos. Todos os alunos participantes são autorizados, por escrito, por seus responsáveis legais.



Instituto de Educação / DTPE

www.gepeticem.ufrj.br

Seropédica, RJ



A falta de conhecimento prévio de conceitos de geometria, apesar de experienciar a construção de alguns conceitos básicos em atividades nas duas sessões anteriores, foi um grande impedimento para que os alunos desenvolvessem argumentos mais elaborados com um teor matemático, mas não foi obstáculo para que alunos lançassem mão da criatividade e buscassem alternativas para realizar a tarefa. Imersos no processo de apropriação das ferramentas disponibilizadas pelo *GeoGebra touch*, os estudantes utilizaram os recursos eixos coordenados, marcação de pontos e ferramentas de medição do comprimento e ângulo para garantir as propriedades geométricas da figura.

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