

A Geometria das Transformações com o uso do Cabri – Géomètre.

Profª. Leila Deixum Franzini
Unioeste – Campus de Cascavel do Curso de Matemática

Quando se trata do conteúdo da geometria para o Ensino Fundamental encontramos nos PCN – Ensino Fundamental (1998; 124) que:

As atividades que envolvem as transformações de uma figura no plano devem ser privilegiadas nesses ciclos, porque permitem o desenvolvimento de conceitos geométricos de uma forma significativa, além de obter um caráter mais “dinâmico” para este estudo. Atualmente, existem softwares que exploram problemas envolvendo transformações das figuras.”

No Ensino Fundamental a Geometria é apresentada, em geral, por um enfoque estático, ou seja, sem fazer uso do conceito de movimento. No entanto, acreditamos que um enfoque dinâmico deva também ser explorado, para permitir ao aprendiz um visão mais abrangente da Geometria, o que poderá contribuir para sua atividade crítica e analítica.

No estudo da Geometria das Transformações, a simetria pode ser considerada um conceito básico, uma vez que as demais transformações podem ser obtidas por composições de simetrias.

Nosso estudo do ponto de vista didático é propor aos professores do Ensino Fundamental a Geometria das Transformações com o uso do Cabri Géomètre.

Objetivos:

- Construção de conhecimentos matemáticos de maneira atraente, criativa e altamente significativa;
- Instrumentalizar o professor para a utilização do Cabri- Géomètre nas aulas de geometria e, também, fornecer subsídios para o ensino de simetria.
- Instrumentalizar o professor para a utilização do Cabri- Géomètre nas aulas de geometria e, também, fornecer subsídios para o estudo de rotação de figuras
- Instrumentalizar o professor para a utilização do Cabri- Géomètre nas aulas de geometria e, também, fornecer subsídios para o estudo da translação.
- Instrumentalizar o professor para a utilização do Cabri- Géomètre nas aulas de geometria e, também, fornecer subsídios para o conceito de congruência .

Desenvolvimento:

Serão entregues ao participantes atividades (xerocadas) a serem executadas no laboratório de informática, com a exploração do software educativo Cabri- Géomètre. Esse software é um programa de computação para o ensino da geometria, que pode ser usado desde às primeiras séries do Ensino Fundamental, oportunizando um encaminhamento metodológico segundo a identificação dos diferentes níveis do pensamento geométrico dos alunos: visualização, análise, dedução informal, dedução formal e rigor. O Cabri- Géomètre é um programa de computação que traça figuras geométricas, permitindo sua deformação e

mantendo algumas características da figura de partida, mede segmentos e ângulos. É como um caderno de rascunho interativo para o aprendizado de geometria.

A geometria dinâmica que o Cabri proporciona oportunidades para fazer conjecturas a respeito das propriedades de um objeto geométrico, sobre o qual os professores não têm conhecimento anterior.

Objetiva –se com isso que o participante percorra, em seqüência, algumas etapas do método científico: observação, exploração, o levantamento de conjecturas, a pesquisa teórica, a confirmação ou não dessas conjecturas e, finalmente, a validação.

Após apresentação do software orientarei os participantes na execução as atividades propostas, com o auxílio do multi – mídia. A aula será expositiva, procurando orientar os participantes na execução de suas atividades e das respectivas conclusões.

Referências bibliográficas:

LEME, Brasil Terra; Furuya, Yolanda K. Saito; Baldin, Yuriko Yamamoto. Geometria Plana através de Transformações. Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Matemática, 1982.

GOULART, I., B. Piaget, experiências básicas para utilização do professor. Petrópolis: Vozes, 1993.

FAINGUELERNT, Estela Kaufnan, Educação Matemática, Representação e Construção em Geometria. Editora Artmed: Porto Alegre, 1999.

BONGIOVANNI, Vincenzo. Descobrido o Cabri- Géomètre: caderno de atividades. Editora FTD: São Paulo, 1997.

TINOCO, Lúcia A .Geometria Euclidiana por Meio da Resolução de Problemas. Instituto de Matemática: Projeto Fundação-UFRJ, 1999.

PUTNOKI, José Carlos “Jota”. Elementos de Geometria & Desenho Geométrico. Editora Scipione: São Paulo, 1989.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática 3º e 4º Ciclos Ensino Fundamental.