

XII ENCONTRO DE EXTENSÃO, DOCÊNCIA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA (EEDIC)

GEOMETRIA CRIATIVA: ANÁLISE DE TÉCNICAS APLICADAS NO ESTUDO DA GEOMETRIA DESCRITIVA

Morgana Rahysa Bandeira Magalhães¹; Isabelle Gurgel Mota Saraiva²

¹Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Católica de Quixadá;
E-mail: rahysabandeira@hotmail.com

²Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Católica de Quixadá;
E-mail: isabellegms@gmail.com

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise de métodos de aprendizagem dentro da geometria descritiva com o intuito de demonstrar que este ensino vai além da Geometria Euclidiana, que por sua vez trata apenas da aplicabilidade de teoremas e demonstrações, deixando margem à crítica relacionada ao entendimento das relações geométricas e a percepção espacial do aluno. Os métodos estudados nesta pesquisa envolvem tanto os sentidos tátil e visual, trabalhando com a criatividade, percepção e o raciocínio lógico de alunos do Centro Universitário Católica de Quixadá, do curso de Arquitetura e Urbanismo, alunos da Licenciatura em Matemática da UFRGS, voluntários do colégio de aplicações da UFRGS e alunos da escola técnica em eletrônica no estado do Rio Grande do Sul, buscando uma alternativa criativa para o ensino da visualização geométrica e representações de sólidos no plano, e para a capacitação de representar sólidos em perspectiva, e o desenvolvimento da imagem mental.

Palavras-chave: Geometria Descritiva. Desenho. Criatividade. Percepção.

INTRODUÇÃO

No início do século XX começou uma movimentação internacional para a modernização do ensino de geometria, esses movimentos aconteceram em vários locais e em datas diferentes, mas com o mesmo intuito de transformar o ensino da matemática, deixando de lado o ensino tradicional. (BECKER, 2009). Para isso é necessário que se trabalhe em uma maior interação do aluno com os objetos, trabalhar com sólidos faz com que sejam desenvolvidas concepções e possibilidades de criar, mover e transformar que não são muito estimulados pelos livros.

O sistema educacional tradicional sempre se apoiou nas funções do lado esquerdo, que só se liga no lado linear, lógico e material das coisas. O lado direito mais criativo ficou atrofiado. De meados da década de 1980 para cá, pesquisas de universidades americanas como as da Califórnia e do Texas, mostram que o rendimento de qualquer atividade é maior quando há mais equilíbrio entre os dois hemisférios (LIMA, 1996).

O estímulo do lado direito do cérebro pode trazer grandes avanços no ensino e na aprendizagem da visualização geométrica e representação de sólidos. No curso de Arquitetura e Urbanismo esses conceitos são bastante abordados e é necessário que os alunos desenvolvam as técnicas de visualização e representação de objetos, mas sem deixar de lado o poder da criação e inovação. Para tal, é necessário que se analise as técnicas que utilizam da criatividade, da percepção e do raciocínio lógico para melhorar o ensino e a aprendizagem, buscando considerar quais métodos são mais eficientes e satisfatórios para possíveis aplicações com os alunos do curso.

Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 12., 2016, Quixadá. Anais... Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016. ISSN: 2446-6042

METODOLOGIA

A disciplina de introdução ao desenho do curso de arquitetura e urbanismo do centro universitário católica de Quixadá, tem como objetivo principal apresentar os princípios da geometria e do desenho. Essa disciplina vem sendo estudada há dois anos para atingir, cada vez mais, melhores resultados. Nos semestres de 2015.1 e 2015.2 foram aplicados métodos de luz e sombra sobre o diedro, onde foi utilizado o diedro de papel e uma peça tridimensional para projetar uma sombra causada pela luz. Atingindo resultados satisfatórios.

Avaliando o método utilizado no ano de 2015, juntamente com pesquisas em estudos na mesma área, identificou-se a oportunidade de aplicar e avaliar o método da caixa de Becker que consiste no contato com sólidos através do tato, a partir da instalação de um sólido dentro de uma caixa com um orifício circular com tamanho suficiente para um indivíduo inserir a mão, não permitindo o contato visual, ao apalpar o sólido o indivíduo criaria uma imagem em sua mente onde identificaria o sólido e suas partes, segundo Becker (2009).

Baseado no mesmo princípio de aprendizado dinâmico e interativo, foi analisado o resultado dos métodos testes aplicados nos alunos da escola técnica do Rio Grande do Sul, do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, em alunos voluntários do colégio de aplicações da UFRGS e do Centro Universitário Católica de Quixadá.

Para fazer esta análise foi aplicado questionários com os alunos sobre a metodologia de ensino e o aprendizado, assim como, o desempenho individual do aluno após a aplicação dos métodos citados anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas aplicações dos testes no Rio Grande do Sul e em Quixadá foram bastante satisfatórios, pois ao se trabalhar novas técnicas para melhorar o aprendizado, o interesse do aluno se torna maior, fazendo com que seja possível avançar os estudos relacionados ao desenho e a geometria.

CONCLUSÕES

Este estudo vem para analisar e reafirmar a viabilidade da didática dinâmica e criativa não só como ferramenta de auxílio, mas essencial no desenvolvimento da visualização geométrica e da capacidade de o indivíduo representar formas geométricas espaciais em diagramas bidimensionais.

Pôde-se perceber que através dos métodos utilizados e seus resultados alcançados, as técnicas estudadas, e aplicadas, estimulam tanto a criatividade e visão espacial, quanto a busca por conhecimentos e exercícios mais desafiadores. Esses tipos de atividades poderão ser utilizados nos semestres seguintes, pois se observou a melhora do rendimento e do entendimento das turmas, podendo também ser um auxílio para os professores atingirem os resultados esperados.

REFERÊNCIAS

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Criatividade e inovação**. Academia Pearson. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

LIMA JÚNIOR, José Elileudo Holanda. **A aplicação de elementos tridimensionais no aprendizado do bidimensional**: um estudo de caso com os alunos do primeiro semestre. Quixadá, 2015.

BECKER, Marcelo. **Uma alternativa para o ensino de geometria**: visualização geométrica e representações de sólidos no plano. Porto Alegre, 2009.

LIMA, E. A. [1996]. São Paulo: **Revista Superinteressante**. Entrevista concedida a Rosângela Petta.

Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 12., 2016, Quixadá. Anais... Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016. ISSN: 2446-6042