



## **OBSERVAÇÃO DOS EFEITOS DO JOGO BATALHA NAVAL CIRCULAR NO ESTUDO DO CÍRCULO TRIGONOMÉTRICO**

Sueli Farias de Souza Dantas  
*Universidade Federal da Paraíba*

*sueli12tribo@hotmail.com*

Sandro Onofre Cavalcante  
*Universidade Estadual da Paraíba*

*sandro-professor@hotmail.com*

**RESUMO:** Este trabalho apresenta um relato de observações em sala de aula. A intervenção foi realizada no decorrer de aulas numa turma de 2º ano do Ensino Médio, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Major Veneziano Vital do Rêgo em Campina Grande-PB, cuja finalidade era de apresentar o jogo Batalha Naval Circular, observando os efeitos do uso desse recurso nas aulas de geometria como prelúdio para estudos do círculo trigonométrico. O enfoque se deu pela apresentação do jogo em quadro branco e a competição entre equipes formadas na sala, a fim de favorecer o desenvolvimento da postura investigativa e o levantamento de hipóteses dos alunos através de abordagem contextualizada.

**Palavras chaves:** Efeitos, Jogos, Batalha Naval Circular, Circulo Trigonométrico.

### **INTRODUÇÃO**

O ensino de geometria é muito importante na formação do aluno enquanto cidadão. Sobre tudo, no campo de interpretação, construção e apropriação do conhecimento, com os quais o aluno passa a ter uma leitura consciente do mundo a sua volta.

A Geometria é um campo fértil para se trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas [...]



(BRASIL, 1997, p. 39).

Esse ramo da matemática pode ser explorado mediante o uso de recursos envolvendo uma abordagem contextualizada. Contudo, embora as escolas tenham de abordar a geometria no seu plano de aula, enfatizam durante o ano letivo os estudos de aritmética e álgebra. Assim, como forma de reverter essa situação, se faz necessária a utilização de intervenções com metodologias atrativas e consistentes, baseadas em princípios de valorização do conhecimento, para que o aluno possa desfrutar do que aprendeu no seu dia-a-dia.

A forma de trabalhar os conteúdos deve sempre agregar um valor formativo no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento matemático. Isso significa colocar os alunos em um processo de aprendizagem que valorize o raciocínio matemático – nos aspectos de formular questões, perguntar-se sobre a existência de solução, estabelecer hipóteses e tirar conclusões, apresentar exemplos e contra-exemplos, generalizar situações, abstrair regularidades, criar modelos, argumentar com fundamentação lógico-dedutiva (BRASIL, 2006, p. 69-70)

Os conteúdos desenvolvidos quando são contextualizados favorecem uma maior interação entre o aluno e o professor abrindo portas para um processo democrático de formação intelectual. A saber, que,

É preciso lembrar que a contextualização deve ser vista como um dos instrumentos para a concretização da idéia de interdisciplinaridade e para favorecer a atribuição de significados pelo aluno no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2006, p. 95).

No Ensino Médio, as escolas se deparam com o desafio de elaborar métodos que façam com que os alunos possam transpor o conhecimento geométrico à vida prática, reconhecendo e descrevendo formas bidimensionais e tridimensionais. Um desses problemas enfrentados é o estudo do Círculo Trigonométrico.

Os conceitos envolvendo Círculo Trigonométrico são mostrados aos alunos de forma intimidadora e superficial, o que não colabora para o processo formativo. Frente a essa problemática, o uso de jogos é uma alternativa de otimizar o processo ensino-aprendizagem.



Este por sua vez, deve ter os elementos necessários para agregar conteúdo e aprendizagem.

O estudo de geometria, além de favorecer a estimulação de habilidades é um campo aberto à construção do conhecimento, por estar ao alcance de todos nas suas mais diversas aplicações do cotidiano. Quando a aprendizagem em geometria ocorre por descoberta, esta se torna mais significativa.

Segundo Moreira (2006, p. 22), uma vez que essa aprendizagem inicialmente torna-se significativa, o aluno torna-se aberto ao processo de formação de conceitos, novas aprendizagens significativas e novas relações, entre os conceitos anteriormente adquiridos. Para que o processo de aprendizagem se torne significativo, é necessário que o professor trabalhe numa esfera metodológica atrativa fazendo com que o aluno se torne parte integrante desse processo.

O trabalho apresentado tem como base a utilização do jogo Batalha Naval Circular como metodologia para o desenvolvimento de aulas envolvendo o estudo do Círculo Trigonométrico. Haja vista, observar a influência do uso desse recurso como facilitador no processo de aprendizagem por meio da construção do conhecimento.

O objetivo geral foi observar os efeitos do jogo Batalha Naval Circular nas aulas de Geometria envolvendo o estudo do círculo trigonométrico.

Os objetivos específicos foram de apresentar as condições de desenvolvimento do Jogo Batalha Naval Circular; observar o nível de influência do jogo quando estudado o Círculo Trigonométrico; apresentar as observações realizadas durante o processo de intervenção.

## **METODOLOGIA**

A metodologia desse trabalho caracteriza-se por um relato de experiência ocasionado por observações dos efeitos da utilização jogos em sala de aula.

A pesquisa foi realizada na turma do 2º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual de

Ensino Fundamental e Médio Major Veneziano Vital d Rêgo, na cidade de Campina Grande - PB. A intervenção ocorreu durante 4 aulas de geometria, com um total de 20 alunos, na qual foram abordados os conceitos fundamentais de círculo, ângulos e quadrantes.

Inicialmente foi apresentado aos alunos às estruturas integrantes do jogo, bem como suas regras de execução. Em seguida os alunos foram subdivididos em equipes para disputar a batalha naval. Cada equipe escolheu um nome para a batalha dando início a disputa.

Ao término do processo os alunos foram chamados para indicar os elementos característicos do estudo do Círculo Trigonométrico, sobre os quais socializaram de forma intuitiva e consistente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho teve como objeto de observação o desenvolvimento do jogo Batalha Naval Circular no estudo do Círculo Trigonométrico. A figura 1 mostra a apresentação do Jogo Batalha Naval Circular.

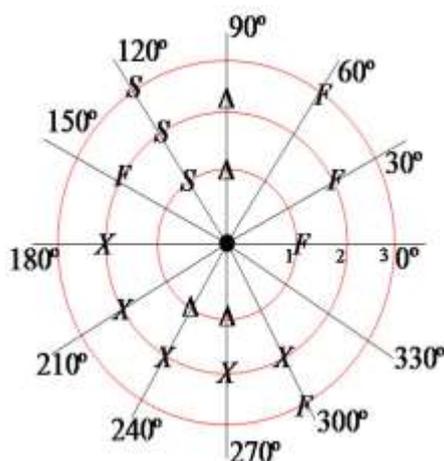


Figura 1: Apresentação do Jogo Batalha Naval Circular

Inicialmente os alunos não mostraram qualquer interesse. Quando instigados a falar sobre o que viam na imagem de apresentação do jogo, fizeram um levantamento de suas hipóteses. No gráfico 1, são apresentados as hipóteses levantadas pelos alunos após visualização do jogo:

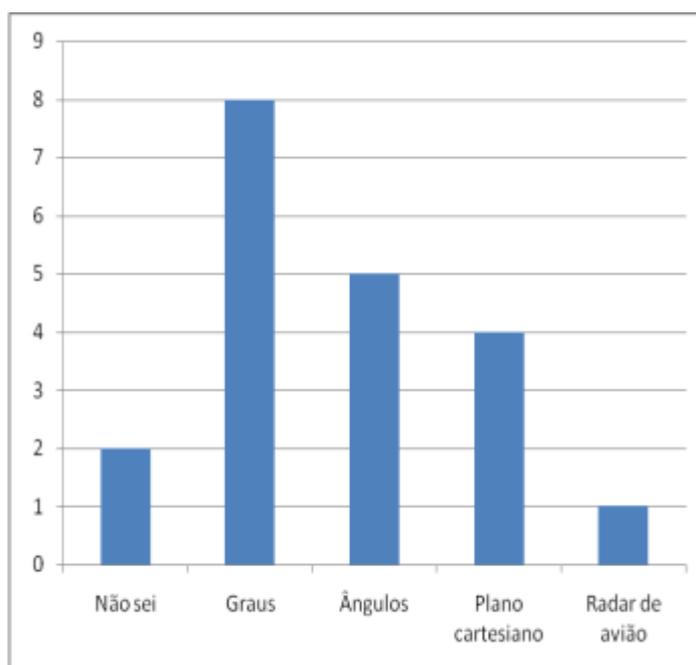


Gráfico 1: Hipóteses levantadas pelos alunos após visualização do jogo.

O levantamento de hipóteses dos alunos demonstrou o nível de noção sobre assuntos relacionados ao estudo. Contudo, é importante salientar que houve uma socialização, a qual abriu espaço para questionamentos sobre de que forma aquele jogo era parte da matemática. Alguns relataram ter visto algo parecido na pizzaria, em filmes e em jornal.

Os alunos foram instruídos quanto as regras do jogo e chamados a participar da intervenção desenhando o jogo do em seus cadernos. Na figura 2, mostra o momento em que os alunos transcrevem a figura do jogo.



Figura 2: Participação dos alunos na intervenção.

Foram formadas 4 equipes para a disputa. Os alunos de forma intuitiva geraram suas estratégias e interagiram com segurança na eliminação dos alvos. Nesse contexto os alunos criaram sua própria situação-problema e solução.

Ao fim do processo os alunos foram indagados sobre:



- A quantidade de círculos;
- Se dividisse a figura em quatro partes teríamos quadrantes;
- Quais os graus de cada quadrante;
- Quantos graus tinham um círculo completo e quanto a metade;
- O sentido crescente e decrescente dos graus;

As indagações surtiram um efeito/resposta simultâneo, mostrando que os alunos conseguiram intuitivamente se apropriar das noções pertinentes ao tema.

## **CONCLUSÕES**

O trabalho executado demonstrou claramente o efeito positivo do desenvolvimento de atividades contextualizadas em sala de aula por meio de jogos matemáticos.

As observações relatadas mostram que é possível inserir essa prática como atividade no decorrer do ano letivo durante as aulas de matemática no 2º Ano do Ensino Médio, como base para abordagem de assuntos envolvendo Estudo do Círculo Trigonométrico, levando em consideração a condição de didática e custo/benefício. Para que essa prática seja possível, o professor deve compreender as condições de execução do jogo em detrimento da realidade local, fazendo-se necessária uma avaliação prévia do nível de seus alunos.

O desenvolvimento do jogo Batalha Naval Circular favoreceu uma maior interação entre os alunos. Contudo, é necessário entender que após a intervenção com o jogo os alunos devem ter um aprofundamento sobre os conceitos de Estudo do Círculo Trigonométrico, haja vista melhorar as condições de envolvimento dos alunos com a disciplina.

A intervenção favoreceu um ambiente descontraído e propício a aprendizagem, pois os alunos se mostraram mais receptivos para aceitarem os conceitos envolvendo o estudo do



Círculo Trigonométrico.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*, Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria da Educação. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*, Brasília: MEC/SEB, 2006.

MOREIRA, M. A, MASINI, E. F. S. *A teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília: UnB, 2006.