

## AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1

**Aspectos positivos:** Material que trouxe bastante motivação e interação entre os alunos, de fácil manuseio, que fez com que aprendessem com maior facilidade do que em enormes listas de exercícios, onde os discentes devido a preguiça, o fato de estarem desmotivados, a irem fazer algo na Internet que acham mais interessante e até mesmo por pensarem que não sabem nada, deixam de fazer os exercícios e assim de fixar um pouco mais os conteúdos aprendidos.

**Aspetos Negativos:** O que dificultou a agilidade na realização das atividades foi a grande dificuldade que os alunos possuem em regras de sinais, tabuada e em propriedades de potências, porém com a interação entre os componentes do grupo esta deficiência foi sendo minimizada e juntos conseguindo chegar aos resultados pretendidos.

**Alterações:** Como gostei bastante dos resultados obtidos não fiz alterações nas atividades, apenas acrescentei algumas informação na introdução aprofundando sobre a importância dos números complexos como me foi sugerido.

**Impressão dos alunos:** Os alunos gostaram muito das atividades, pois eu nunca tinha utilizado jogos complementando o que tinha sido ensinado, o que gerou uma motivação maior e fez com que eles fossem a Internet pesquisar mais sobre o assunto que foi apresentado. O feedback que me deram foi que desta maneira foi mais fácil aprender matemática.

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO  
CECERJ / SEEDUC-RJ**

**COLÉGIO: C.E. Olga Benário Prestes**

**PROFESSOR: Pâmela**

**MATRÍCULA: 0917375-8**

**SÉRIE: 3ª**

**REFORMULAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO SOBRE NÚMEROS COMPLEXOS**

Pâmela Souza dos Santos

professorapamela@yahoo.com.br

**1. Introdução:**

Este assunto quando é abordado somente de maneira tradicional, parece não ter sentido nenhum para os alunos, pois acham que não serve para nada e que não utilizarão em nenhum lugar, porém eles são usados em Engenharia, Eletromagnetismo, Física Quântica, Teoria do caos, na resolução de equações algébricas, equações diferenciais. Devido à dificuldade que apresentam em regras de sinais, em propriedades de potências e trigonometria, ensinar tal conteúdo é um longo caminho, principalmente se não utilizarmos atividades lúdicas, softwares matemáticos, vídeos, um pouco de história da matemática, enfim buscar meios que incentivem e facilitem a aprendizagem dos alunos.

Este plano de aula está baseado em operações com números complexos, onde as mesmas serão trabalhadas em primeiro momento de maneira tradicional e posteriormente de maneira lúdica, tentando assim proporcionar aula mais dinâmica, atrativa e que leve o aluno a sentir prazer em buscar atividades de tal assunto para fixarem o conteúdo, seja por meio de outras listas de exercícios, por jogos na Internet, vídeos, enfim que queiram aprender mais.

As aulas foram elaboradas desta maneira por vermos o quanto, os alunos, se sentem desmotivados com esse assunto quando trabalhamos apenas listas e mais listas de exercícios, onde apesar de serem importantes para fixarem o conteúdo, não tem nada que os motive a quererem aprender a matéria tornando o assunto dito por eles: chatos, difíceis, que não servem para nada e que tirarão zero nas avaliações.

Na última aula será pedido que os alunos façam uma avaliação dessas aulas, abordando pontos positivos, negativos e o que acharam como elas foram ministradas para eles, para que eu possa fazer minha avaliação destes comentários e melhorar a abordagem de conteúdos que serão levados à eles, focando proporcionar sempre um melhor aprendizado.

## **2. Estratégias adotadas no Plano de Trabalho:**

### **Atividade 1**

- **Descritores associados**

**H36-** Efetuar cálculo envolvendo operações com números complexos na forma algébrica.

- **Pré-requisitos:**

Operações com números inteiros, polinômios.

- **Tempo de Duração:** 100 min

- **Materiais Utilizados:**

- Livro;
- Material lúdico (fichas);
- Lápis;
- Borracha.

- **Organização da turma:**

No primeiro instante a turma estará organizada normalmente para a aula e para a atividade lúdica ficará organizada em grupos de cerca de 6 ou 7 alunos.

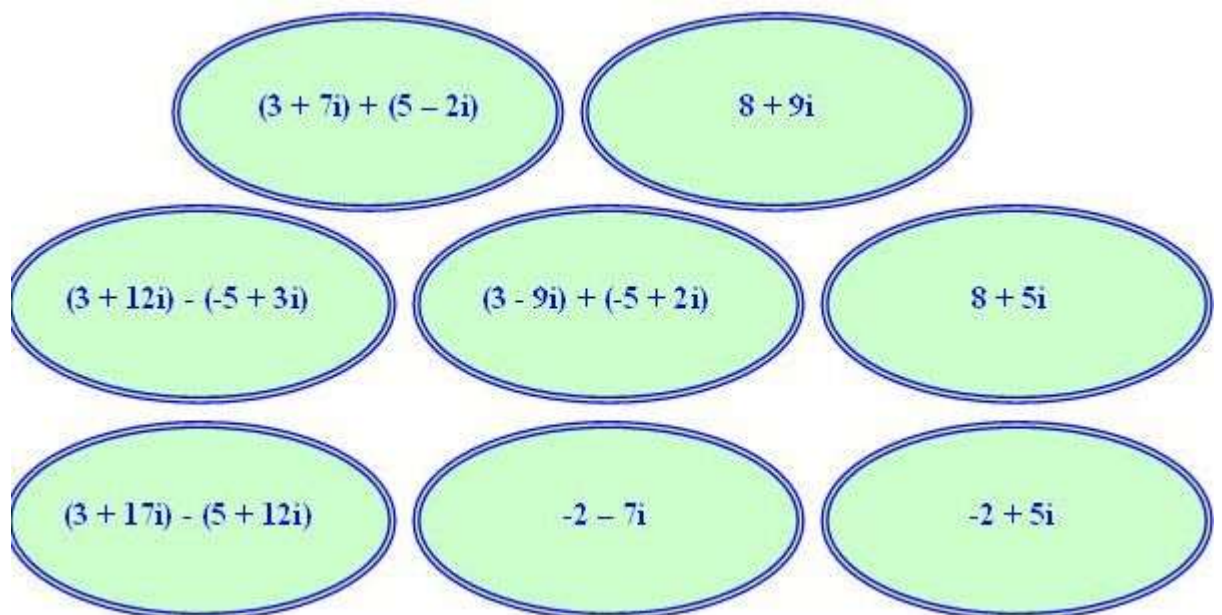
- **Objetivos:**

Buscar o entendimento dos alunos em operações de adição e subtração de números complexos

- **Metodologia adotada:**

O conteúdo será ministrado normalmente, sendo que após tal ensinamento, a turma será dividida em seis grupos (dois grupos distribuídos em cada parte da sala) para fixarem mais o que foi aprendido utilizando o “jogo da memória”.

Serão entregues fichas como as que então representadas abaixo e os dois grupos jogarão um contra o outro, tendo que formarem pares que expressem o mesmo resultado. Vence a equipe que formar mais números de pares..



- **Avaliação da atividade**

Através da atividade lúdica, os alunos conseguirão interagir mais e um ajudará ao outro para buscarem o objetivo que é vencer. Sendo assim diversas dúvidas são tiradas entre eles e assim os conteúdos serão fixados de forma menos monótona.

Ao longo do bimestre teremos avaliações como trabalhos, testes e provas que serão cobrados tais conteúdos.

## Atividade 2

- **Descritores associados**

**H36-** Efetuar cálculo envolvendo operações com números complexos na forma algébrica.

- **Pré-requisitos:**

Operações com números inteiros, polinômios, distributiva.

- **Tempo de Duração:** 100 min

- **Materiais Utilizados:**

- Livro;
- Material lúdico (cartelas e fichas do sorteio);
- Lápis;
- Borracha.

- **Organização da turma:**

A turma será dividida em duplas.

- **Objetivos:**

Analisar o entendimento dos alunos em operações de multiplicação números complexos.

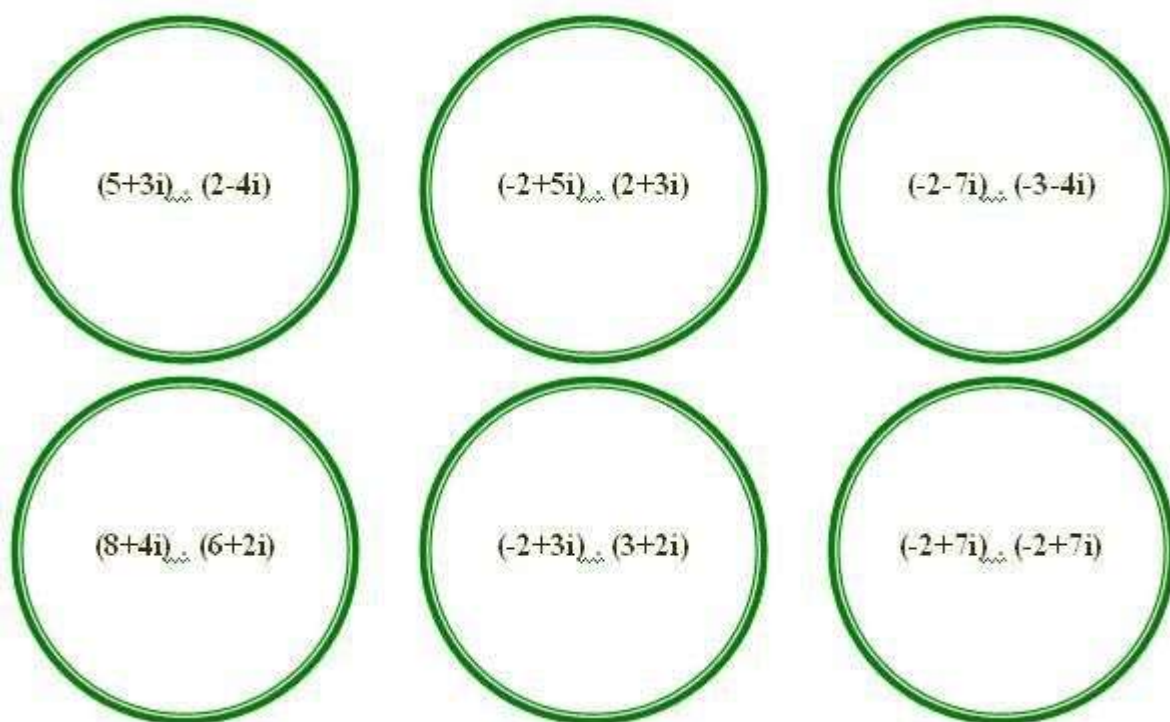
- **Metodologia adotada:**

O conteúdo de multiplicação de números complexos será ministrado normalmente. Após isto, começaremos um “bingo dos complexos”, onde será entregue uma cartela para cada dupla e começará o sorteio. Após cada sorteio as duplas terão cinco minutos para efetuar os cálculos do que foi sorteado e verificarem se possui o resultado em sua cartela. Vence a dupla que conseguir completar a cartela em primeiro lugar.

Modelo das cartelas:

$15 + 9i$	$2i$	$13 - 13i$
$19$	$22 - 14i$	$-13i$
$3 - 7i$	$0$	$-19 + 4i$
$-12 - 8i$	$22i$	$-20$

Modelo das fichas do sorteio:



No final da aula darei a sugestão que visitem em casa o site: <https://sites.google.com/site/gilmaths/jogos-matem%C3%A1ticos-em-flash> e clique em números complexos para que se divirtam um pouco mais com a matéria.

### ▪ Avaliação da atividade

No final pedirei desta aula pedirei aos alunos que numa folha de papel a parte façam um relato sobre o que acharam das duas últimas aulas, o que aprenderam, os pontos positivos e negativos da aula.

Pedirei ainda que tragam, na próxima aula, quatro questões de casa (em branco) sobre o assunto trabalhado e pedirei que façam cada um a sua, onde valerá pontuação para o bimestre.

Este conteúdo também será necessário em outros momentos como trabalhos, testes, provas e em outras aulas lúdicas durante o bimestre.

### 3.Referências:

IEZZI, Gelson...[et al.] **Matemática: ciência e aplicações, 3**: Ensino Médio.6ª ed.. São Paulo: Saraiva, 2010

BATISTA, Jucimara Baptista. Jogando com números complexos. Disponível em:< <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=2637>> Acesso em: 20 mai.2012.

BORNATTO, Gilmar. Alguns jogos em flash!- Complexos- Ensino Médio. Disponível em:< <https://sites.google.com/site/gilmaths/jogos-matem%C3%A1ticos-em-flash>> Acesso em: 22 mai.2012.