

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA**  
**FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ**  
**COLÉGIO: CIEP Brizolão 225 Mário Quintana e C.E. Santo Antônio de Pádua**  
**PROFESSOR: Andressa Pereira Monteiro**  
**MATRÍCULA: 09199852 / 09513979**  
**SÉRIE: 1º ano**  
**TUTOR (A): Lezieti Cubeiro da Costa**

## **PLANO DE TRABALHO SOBRE FUNÇÕES**

Andressa Pereira Monteiro  
dressa.pm@hotmail.com

### **1. Introdução:**

O conteúdo deve ser trabalhado de maneira bem clara e buscando exemplificar com situações do cotidiano do aluno, utilizando uma linguagem simples e bem próxima dele, para facilitar o seu aprendizado no decorrer da sua carreira escolar.

Nestas aulas serão abordados os conceitos de função, gráficos e correspondência entre grandezas.

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

O conteúdo bimestral que compõe o currículo mínimo funções será dividido em uma semana e meia (3 dias) sendo assim três atividades.

Na 1ª semana será utilizado 1 dia de aula (3 tempos) para atividade 1, onde trabalharemos com contas de luz seus gatos e consumo, visualizando os gráficos e fazendo comparações.

No segundo dia da 1ª semana será utilizado 1 dia de aula (3 tempo) para atividade 2, apresentarei aos alunos o jogo Batalha Naval e sua adaptação para o aprendizado da composição de gráficos

Na 2ª semana será utilizado 1 dia de aula (3 tempos), para atividade 3 abordarei função como a correspondência de duas grandezas onde o valor de uma grandeza  $y$  é em função de uma grandeza  $x$ , desde que para cada valor da grandeza  $x$ , exista um único valor de  $y$ , relacionando assim padrões que podem ser funções, será aproveitada a atividade 1 onde montaremos leis de formação com os assuntos abordados.

### **Atividade 1:**

- **Habilidade relacionada:**

H80 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabela e/ou gráficos.

H48 - Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

- **Pré-requisitos:**

Fazer leitura de gráficos

- **Tempo de Duração:**

150 minutos (3 tempos).

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Conta de luz, e quadro branco

- **Organização da turma:**

Turma dividida em grupos (4 alunos), propiciando trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Fazer o aluno iniciar o estudo do conceito de função, variável e gráfico de uma função.

- **Metodologia adotada:**

Em uma aula anterior pedirei que os alunos levem uma conta de luz para fazermos a atividade.

Dividirei os grupos e pedirei que comparem as contas uns dos outros.

Após pedirei que selecionem apenas uma para que possamos trabalhar.

Nesse momento começarei a coletar os dados em uma tabela tanto de consumo quanto de valor pago.

A partir daí faremos a montagem dos gráficos e trabalharei com os alunos crescimento, decrescimento, variação de valores e também conscientização com o consumo de energia.

Após a explanação darei exercícios envolvendo outras situações, para que também façam o que fizemos com a conta de luz.

### **3. Avaliação:**

Avaliarei os alunos mediante toda atividade no coletivo, e se os descritores H80 e H48 atingiram a eficácia, através dos exercícios propostos ao final da atividade.

## Atividade 2:

- **Habilidade relacionada:**

H80 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabela e/ou gráficos

- **Pré-requisitos:**

Nenhum

- **Tempo de Duração:**

150 minutos (3 tempos).

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Folha de atividade, papel milimetrado e lápis.

- **Organização da turma:**

Turma dividida em dupla, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Fazer o aluno identificar pontos no plano cartesiano, através do jogo batalha naval.

- **Metodologia adotada:**

Farei a atividade mediante ao jogo Batalha naval, que é um jogo para duas pessoas, no qual os jogadores precisam adivinhar em que quadrados estão os navios do oponente. Esse jogo será jogado com lápis e papel quadriculado.

➤ Primeiro distribuirei as folhas com os campos

SEU JOGO (CAMPO DE TIRO DO ADVERSÁRIO)											CAMPO DE TIRO (JOGO DO ADVERSÁRIO)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A											A										
B											B										
C											C										
D											D										
E											E										
F											F										
G											G										
H											H										
I											I										
J											J										

➤ Depois direi as regras do jogo para que possam jogar.

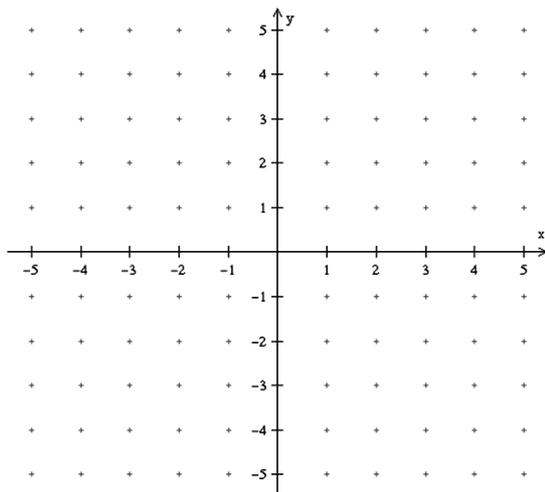
O jogo original é jogado em duas tabelas para cada jogador – uma que representa a disposição dos barcos do jogador e outra que representa a do oponente. As tabelas são tipicamente quadradas, estando identificadas na vertical por números e na horizontal por letras. Em cada tabela, o jogador coloca os seus navios e registra os tiros do seu adversário.

Antes do início do jogo, cada jogador coloca as suas embarcações no seu campo de jogo. As embarcações, seus formatos e quantidades estão descritas abaixo

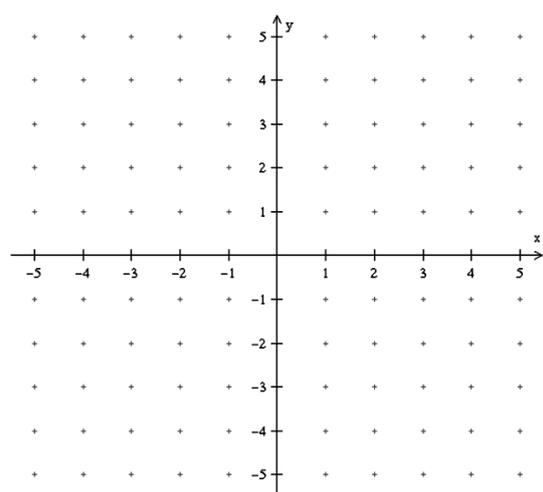
3 HIDROAVIÕES	
4 SUBMARINOS	
3 CRUZADORES	
2 ENCOURÇADOS	
1 PORTA-AVIÕES	

- Dadas as regras deixarei um tempo para que joguem.
- Após a diversão iniciarei a exposição de plano cartesiano.
- Depois da previa exposição de plano cartesiano suas coordenadas e etc.  
Apresentarei a dinâmica Batalha naval expandida ou batalha naval cartesiana.
- Onde no plano colocarei o eixo y, como sendo o eixo NORTE-SUL, e o eixo x, como o eixo OESTE-LESTE.

SEU CAMPO DE JOGO



CAMPO ADVERSÁRIO



A idéia é a mesma da batalha naval convencional, só que agora os jogadores atiram segundo coordenadas de pontos. As embarcações são sequências de pontos, conforme podemos ver na tabela abaixo:

3 HIDROAVIÕES	
4 SUBMARINOS	
3 CRUZADORES	
2 ENCOURAÇADOS	
1 PORTA-AVIÕES	

- Neste momento darei as folhas da atividade explicarei novamente as regras e como utilizar no plano, ai então poderão começar a jogar.
- Ao iniciarem estarei passando nas duplas e verificar o vencedor. O jogo termina quando um dos jogadores tiver afundado todas as embarcações do seu adversário.

#### 4. Avaliação:

Avaliarei os alunos mediante todo desenrolar da atividade e principalmente no desenvolvimento da Batalha Naval cartesiana, verificando se o descritor H80 foi atingido com êxito.

#### Atividade 3:

- **Habilidade relacionada:**
  - H70 Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.
  - H71 Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.
  - H48 Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.
- **Pré-requisitos:**
  - Saber interpretar, expressões algébricas e noção de padrão.
- **Tempo de Duração:**
  - 150 minutos (3 tempos).
- **Recursos Educacionais Utilizados:**
  - Folha de caderno, lápis e os materiais da 1ª atividade
- **Organização da turma:**
  - Turma dividida em grupos (4 alunos), propiciando trabalho organizado e colaborativo.

▪ **Objetivos:**

Reconhecer padrões diferenciando duas grandezas e Transcrevê-las em forma de expressões algébricas para o cálculo de seus valores.

▪ **Metodologia adotada:**

Farei uma atividade prática para apresentar a idéia de função através de pesquisa e reportagens que envolvam padrões.

Num primeiro momento já havendo exposto uma pequena idéia de padrão como função pedirei aos alunos que voltem ao exemplo da situação que vimos com as contas de luz.

- Primeiramente pedirei que relacionem as grandezas encontradas.
- Logo após passarei em cada grupo para verificar se fizeram corretamente.
- Após a verificação farei algumas indagações como:
  - O valor de uma grandeza pode variar de acordo com o valor da outra?
  - Para cada valor de uma haverá um único valor para outra?
- Com essa conversa poderei falar sobre os padrões que formam função e os que não formam.
- E assim construirei com eles uma função para valor pago pela conta.
- Sendo feito pedirei aos grupos que através das expressões algébricas encontrem valores numéricos para expressão montada atribuindo valores a uma grandeza de acordo com a quantidade de alunos do grupo, se tiverem 4 alunos serão feitos 4 hipóteses de valores e assim por diante.
- Depois finalizarei com alguns exercícios envolvendo probleminhas que utilizem padrões sendo ou não funções.

**5. Avaliação:**

Avaliarei os alunos mediante todo desenvolvimento da atividade e mediante aos exercícios propostos no final da atividade, podendo verificar se os descritores foram alcançados. Caso ocorram dificuldades darei mais exemplos e exercícios de fixação.

## 6. Referências:

- Name, Miguel Asis. Tempo de matemática, 9, 2ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
- Bianchini, Edwaldo. Matemática- 6.ed. – São Paulo: Moderna, 2006.
- Planos de Ação e Roteiros. Disponível em: <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava/>. Último acesso em 04/03/2013.
- Souza, Joamir Roberto. Novo Olhar Matemática; v.1– 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2010.