

## Formação Continuada Nova EJA

### Plano de Ação 1

Nome: Sérgio de Carvalho Sampaio

Regional: Metro IV

Tutor: Quedma

### INTRODUÇÃO

A origem dos números inteiros é incerta. Ela vem surgindo e se desenvolvendo através dos tempos entre as civilizações. No decorrer dos tempos a humanidade viveu com um tipo de contagem, trabalhando apenas com um tipo de numeração que era o essencial para suprir suas necessidades na época, onde essa numeração era o conjunto referente aos números naturais. Porém, a partir do desenvolvimento da sociedade, a humanidade evoluiu e a matemática, grande responsável por essa evolução, teve que adquirir subsídios que justificassem algumas indagações que começaram a surgir entre os matemáticos da época.

Diante disso, buscaremos estudar todas as propriedades desse conjunto numérico que existe há tanto tempo, perpassando por introduzir o conceito de números inteiros negativos; identificar e compreender o uso dos números negativos em situações do cotidiano; solucionar situações-problema que envolvam números negativos, utilizando-se de diferentes estratégias de resolução e operações com monômios e polinômios em 8 aulas.

### DESENVOLVIMENTO DA AULA

#### UNIDADE 1

#### **1ª etapa: Familiarização e identificação do uso dos números negativos discussão em pequenos grupos**

Será proposto aos alunos a seguinte situação:

Um termômetro foi colocado na cidade de Campos do Jordão e marcou dez graus acima de zero durante o dia e um grau abaixo de zero durante a noite. Como posso representar as temperaturas registradas nesta cidade, utilizando símbolos e Algarismos matemáticos?

Com essa situação, pretende-se que os alunos discutam e utilizem os conhecimentos que possuem em sua experiência cotidiana (ao ver noticiários, previsões do tempo, jornais, etc.) e verifiquem a necessidade da utilização dos símbolos matemáticos + (para números positivos) e - (para números negativos). Ou seja, trata-se de um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a utilização dos números negativos.

Durante a discussão entre os alunos, circule pela classe, observando como estão resolvendo a questão, tomando cuidado para não dar pistas, de modo que os alunos façam a atividade utilizando seus próprios recursos.

Após a discussão nos grupos, o professor abrirá a discussão entre todos os alunos, solicitando que cada grupo diga a forma de representação que utilizou. O professor então anotará as representações no quadro e em seguida discutirá com a classe qual seria a forma mais adequada.

Possível forma de representação das temperaturas:

Durante o dia:  $10^{\circ}$

Durante a noite:  $-1^{\circ}$

## **2ª etapa**

Pesquisa e troca de informações entre os alunos.

Será pedido aos alunos para que (em grupos) pesquisem em jornais e revistas outras situações de utilização dos números negativos.

Após a pesquisa, os alunos deverão registrar através de colagem ou ilustração em cartolina, as situações pesquisadas.

Em seguida, cada grupo apresentará para a classe o resultado de sua pesquisa e explicará a utilização dos números negativos em cada situação.

Exemplos de situações que podem ser selecionadas pelos alunos: manchetes indicando queda na bolsa de valores, tabelas ou gráficos que contenham números negativos, etc.

Pretende-se com esta atividade que os alunos se familiarizem com as utilizações dos números negativos. Em caso de os alunos não conseguirem explicar a utilização, o professor deve auxiliar para facilitar o entendimento.

## **3ª etapa**

Resolução de problemas individualmente

Será proposto situações-problema a serem resolvidas utilizando a representação dos números negativos.

Exemplo de situação-problema:

Imagine que uma pessoa tem R\$500,00 depositados em um banco e faça sucessivos saques:

1º saque: R\$200,00

2º saque: R\$100,00

3º saque: R\$300,00

Qual o saldo no banco dessa pessoa após os saques?.

## **4ª etapa**

### **Atividade de sistematização**

Discussão com a classe:

De acordo com as atividades desenvolvidas até agora, os números naturais (inteiros positivos) são suficientes para expressar todas as situações do cotidiano? Dê exemplos.

Espera-se que os alunos já tenham percebido que os números naturais não são suficientes para expressar algumas situações do cotidiano, sendo necessário então o uso dos números com sinais (inteiros positivos e inteiros negativos). Como exemplo, os alunos podem citar o termômetro (que pode marcar temperaturas positivas, acima de zero, ou negativas, abaixo de zero).

Será explicado aos alunos que o conjunto dos números positivos e negativos é chamado de Conjunto dos Números Inteiros (Z).

### **5ª etapa**

Após a discussão, proponha aos alunos a seguinte atividade:

Desenhe um termômetro e represente nele as temperaturas registradas nas cidades:

- a) Aracaju:  $20^{\circ}\text{C}$
- b) Campos do Jordão:  $-5^{\circ}\text{C}$
- c) São Paulo:  $15^{\circ}\text{C}$

Espera-se que os alunos percebam que, tendo como origem a temperatura  $0^{\circ}\text{C}$ , o termômetro registra acima de  $0^{\circ}\text{C}$  as temperaturas positivas e abaixo de  $0^{\circ}\text{C}$  as temperaturas negativas.

## **UNIDADE 2**

Atividade: Trabalhando com Expressões Algébricas

A atividade tem por objetivo trabalhar com as expressões algébricas exercitando o conteúdo apresentado.

Serão utilizadas as questões 3, 4 e 5. A atividade se encontra na página 3 do material do aluno.

## **MATERIAL DE APOIO**

Cópias da folha de atividades, lápis, caneta, jornais e revistas.

## **VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO**

A verificação do aprendizado se dará através da observação do empenho dos alunos em realizar as atividades propostas.

## **AValiação**

Na 8ª aula, será solicitado aos alunos que inventem situações-problema envolvendo números negativos individualmente.

Em seguida os alunos deverão formar duplas e irão trocar as situações, ou seja, cada aluno vai resolver a situação proposta por outro. Após a resolução as duplas discutem e corrigem as situações propostas.

Durante esta atividade, o aluno será orientado a registrar as situações-problema e sua viabilidade de resolução. Assim, será avaliada a compreensão dos alunos sobre o tema proposto.

## **BIBLIOGRAFIA UTILIZADA**

1. Nova Escola, edição especial Parâmetros Curriculares Nacionais: Fáceis de Entender de 5ª a 8ª série, outras dicas de atividades em matemática.

2. Proposta Curricular do Estado do Rio de Janeiro para a disciplina Matemática: Ensino Médio.

3. Números Inteiros, <http://www.brasilecola.com/matematica/numeros-inteiros.htm>.

4. Cálculos Algébricos, <http://educacao.uol.com.br/planos-aula/ult3900u84.jhtm>.