

Formação Continuada Nova EJA  
Plano de Ação 2  
Nome: Mônica de Freitas Paradela  
Regional: Metropolitana I  
Tutor: Mônica Motta

Plano de Ação (PA)

SUMÁRIO:

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	03
METODOLOGIA .....	04.
VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO .....	09
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12



## INTRODUÇÃO

Este plano de trabalho busca atender a proposta do Currículo Mínimo 2014 para a turma Nova EJA I no campo Números Inteiros e Racionais, bem como desenvolver as habilidades e competências relacionadas a estes temas.

Mais uma vez o grande desafio é atrairmos o interesse dos alunos nas aulas, e através de atividades investigativas ajudá-los a dar significado para o que estão aprendendo. Para isso, faz-se cada vez mais necessário mostrarmos aos nossos alunos que os números são criações humanas em diferentes momentos históricos para atender as necessidades e estão muito presentes em nosso cotidiano.

O conhecimento sobre Equação do 1º Grau costuma ser uma grande dificuldade para os nossos alunos que retomam suas atividades discentes após algum tempo de ausência da escola. Nesta unidade, eles terão oportunidade de revisar estes temas em seus principais tópicos, envolvendo a parte conceitual e a operacional. Será um momento propício de retomada de dúvidas e revisão de regras de sinais, operações inversas, números negativos, frações e decimais.

Por isso nessa abordagem, empregaremos um tempo maior para desenvolvermos as atividades, pois utilizaremos a descoberta, o debate, a argumentação e atividades mais práticas que desafiem e agucem a curiosidade dos alunos.

## DESENVOLVIMENTO

ATIVIDADE 1 - Reconhecendo uma Equação do 1º Grau

### **O que o aluno poderá aprender com esta aula**

- As primeiras noções de Equações do 1º Grau; - Resolver problemas envolvendo Equações; - Encontrar a raiz de uma Equação do 1º Grau.

### **Duração das atividades**

4 tempos de aula

### **Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno**

- Operações com números reais (soma, subtração, multiplicação e divisão) - Noção de Inverso e Oposto de um número real.

## METODOLOGIA

### **Estratégias e recursos da aula**

Professor (a), nessa aula irá abordar os conceitos de equação do 1º grau tendo como base dois objetos. O primeiro objeto, “Equações do 1º Grau” é em sala de vídeo para passar o vídeo *Matemática Zero - Aula 13 - Equação do Primeiro Grau - Primeira Parte*, que através de animações os conceitos iniciais desse conteúdo, tomando como apoio a utilização de balanças mecânicas, isto é, aquelas que medem equilíbrio entre seus braços, para exemplificar e levar os alunos a uma possível sistematização de definições e de propriedades referentes ao estudo das Equações.

No segundo objeto, “Pescaria de Equação do 1º Grau”, o professor encontrará uma forma diversificada de trabalhar o estudo das raízes de uma equação, na qual o aluno será o mentor de suas atitudes e métodos utilizados para a resolução do problema proposto.

### PARTE I

Dica: Como o objeto que será utilizado nessa parte da aula remete ao conceito de raiz de uma equação, é de extrema importância que os alunos já estejam familiarizados com a nomenclatura “raiz de uma equação”.

Nessa parte da aula, iremos trabalhar com o material “Pescaria de Equação do 1º Grau”,

Esse material apresenta através de um jogo, uma forma diferenciada de avaliar o aprendizado adquirido pelos alunos, em relação aos conceitos de equação do 1º grau. Inicialmente o professor deve pedir aos alunos que se dividam em grupos para dar início à atividade, que trabalha com diversas cartas que são distribuídas em dois grupos. O primeiro grupo é formado por cartas contendo equações do 1º grau, enquanto o segundo é composto por números diversificados. Cabe ao aluno, no decorrer do jogo, juntar o máximo de cartas possíveis, formando duplas, com cartas dos dois grupos, onde o número do cartão do segundo grupo deverá ser a raiz da equação do cartão do primeiro.

Através dessa atividade o professor poderá avaliar tanto a capacidade dos alunos em desenvolver os cálculos mentalmente, quanto à capacidade de trabalhar com a linguagem matemática: utilizando o auxílio de papel e lápis, ao testar se um número é ou não raiz de uma dada equação.

### **Competências e habilidades:**

- Resolução de equações do 1º grau simples, mentalmente;
- Relacionamento das linguagens em prosa e algébrica;
- Aplicação dos conceitos de álgebra e aritmética.

**Material:** baralho de equações (20 cartas) em cor amarelo e baralho de raízes em cor azul para formar os “lagos” de cartas. (ver arquivo anexo)

**Regras:**

1. As cartas são embaralhadas e formam dois montes, o amarelo com as equações e o azul com as raízes, que ficam no centro da mesa com as faces voltadas para baixo.
2. Cada jogador deve pegar 3 cartas do monte amarelo e 4 cartas do monte azul.
3. Inicialmente, os jogadores formam todos os pares com as cartas que receberam e colocam os pares à sua frente formando o seu monte de cartas. Um par corresponde a uma equação e sua raiz.
4. Decide-se quem começa.
5. Cada jogador na sua vez pede para o seguinte a carta que desejar, pode ser uma equação ou uma carta numérica, para tentar formar um par com as cartas que tem na sua mão. Por exemplo, se o jogador quiser a carta com o 5, ele diz: “Eu quero o 5”. Se o colega tiver esta carta ele deve entregá-la e o jogador que pediu a carta forma o par e coloca em seu monte. Se o colega não possuir esta carta ele diz: - Pesque! E o jogador deve pegar uma carta do monte azul, se conseguir formar o par que deseja coloca-o em seu monte, se não conseguir fica com a carta em sua mão e o jogo prossegue. Se a carta pedida for uma equação e ele tiver que pescar, isso deve ser feito no monte amarelo.
6. O jogo acaba quando terminarem as cartas dos lagos ou quando não for mais possível formar pares.
7. Ganha o jogador que ao final tiver o maior número de pares em seu monte.

$$2x - 6 = 0$$

$$-4 = 2x$$

$$4x + 16 = 0$$

$$20 = 5x$$

$$-8 = 2x$$

$$2x + 2 = 0$$

$$12 = 4x$$

$$x + 5 = 0$$

$$2x - 4 = 0$$

$$4 = 2x$$

$$12 = -4x$$

$$3x + 15 = 0$$

$$2 = 2x$$

$$2x + 4 = 0$$

$$3x - 12 = 0$$

$$3x - 15 = 0$$

$$2x - 2 = 0$$

$$-2 = 2x$$

$$2x + 6 = 0$$

$$x - 5 = 0$$

**1**

**1**

**2**

**2**

3

3

4

4

5

- 1

- 1

- 2

- 2

- 3

- 3

- 4





### **Recursos Complementares**

O professor poderá abordar o estudo da História da Matemática tendo como base os textos acessíveis em: <http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm98/icm21/equacoes.htm>

### **VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO**

A avaliação da aprendizagem será realizada através da realização de exercícios que desenvolvam as habilidades relacionadas com os objetivos trabalhados nas aulas anteriores. Se preferir, o professor pode apresentar problemas a serem resolvidos pelos alunos, e ainda elaborar listas que sirvam como forma de avaliação complementar das atividades. A atividade permite que os critérios de avaliação do professor sejam diversificados, já que em um momento pode-se avaliar a capacidade do aluno de interpretar e resolver mentalmente uma situação-problema, a partir dos dados apresentados por esta, e em outros momentos os alunos poderão ser avaliados quanto à capacidade de transposição entre a escrita de um problema em português e a escrita na linguagem matemática.

Com o intuito de preparar os alunos para as avaliações externas, utilizaremos mais questões objetivas que discursivas.

Exercícios:

**Atividade 1:** Calcule o consumo de energia e o valor a ser pago nos casos demonstrados abaixo (Fig. 2 e 3):

Para termos o valor total de energia a ser pago num mês é preciso multiplicar o valor do consumo diário em reais  $c$  pelo período  $d$  (número de dias) e acrescentar as taxas de iluminação pública  $Ti$  e coleta de lixo  $Tl$  que pode ser representado pela fórmula  $d \cdot c + Ti + Tl = R\$$

Calcule o valor em reais a ser pago nas contas ilustradas abaixo:

a)

Classificação Tarifária: B1-Residencial - Normal - Monofásica		Fator de Potência: -		ZU/Ub	
Informações Adicionais		Valores Faturados			
Consumo Médio Diário (kWh): 14,71	Valor do Consumo Diário (R\$): 8,04	Descrição	Quantidade	X Tarifa	= Valor(R\$)
Histórico do Consumo Faturado (kWh)		Energia Ativa	456 kWh	0,546250	249,09
		CIP - Iluminação Pública			11,12
		Taxa de Coleta de Lixo	05/2011		2,15

Figura 2 – Exemplo de conta de luz

b)

Informações Adicionais		Valores Faturados			
Consumo Médio Diário (kWh): 17,90	Valor do Consumo Diário (R\$): 10,56	Descrição	Quantidade	X Tarifa	= Valor(R\$)
Histórico do Consumo Faturado (kWh)		Energia Ativa	555 kWh	0,590901	327,95
		CIP - Iluminação Pública			20,74
		Taxa de Coleta de Lixo (54)3311-6252 / 3311-4222			

Figura 3 – Exemplo de conta de luz

**Atividade 2:** Solicitar que os alunos trabam manuais ou etiquetas de aparelhos elétricos para calcular o consumo de cada aparelho em função do tempo que ele permanece ligado.



### Atividade 3.

#### Equilibrando a balança - RIVED

Num prato de uma balança, um menino colocou 2 canetas e 5 borrachas. Elas se equilibraram com 7 lápis colocados no outro prato. Cada lápis tem 5 gramas e cada borracha, 3 gramas. Quantas gramas têm cada caneta?



Figura 4 – Representação do problema

Cálculos

### Atividade 4..

Numa balança, frutas selecionadas sendo 15 maçãs, cada uma com 180 gramas, mais 8 laranjas, cada uma com  $x$  gramas, equilibram-se com uma melancia de 4300 gramas. Quanto vale cada laranja?



Figura 5 – Representação do problema

Cálculos

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MP1 - Material do professor - Unidades 1. Disponível em:  
<http://novaeja.cecierj.edu.br/ava/course/view.php?id=147> Acesso em: 14/09/2014

Recursos para o professor Unidades 1 e 2. Disponível em:  
<http://novaeja.cecierj.edu.br/ava/mod/folder/view.php?id=22475> Acesso em:  
14/09/2014

Programa de Formação Continuada- (Re)Sificando Saberes na Educação Infantil e Ensino Fundamental. Disponível em:  
<http://ntmpassofundo.files.wordpress.com/2011/05/equacao-problema-matematico1.pdf>  
Acesso em 14/09/2014

História da Matemática. Disponível em:  
<http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm98/icm21/equacoes.htm> Acesso em: 14/09/2014

RIVED. A Matemática é uma disciplina considerada difícil por professor. Disponível em:

[http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/algebrativa/Guia\\_do\\_Professor\\_Algebrativa.pdf](http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/algebrativa/Guia_do_Professor_Algebrativa.pdf). Acesso em 14/09/2014

NERCKIE. Matemática Zero - Aula 13 - Equação do Primeiro Grau - Primeira Parte. Disponível em:

[http://www.youtube.com/watch?v=g6ANadRKiOs&feature=results\\_video&playnext=1&list=PL6ACF575813534AC5](http://www.youtube.com/watch?v=g6ANadRKiOs&feature=results_video&playnext=1&list=PL6ACF575813534AC5)