

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 3

Professor: Flavio Maldonado Bentes

Metropolitana III - C. E. Ruy Barbosa

Tutora: Maria Elizabete de L. F. Borges

Tempo de duração do plano de ação: 2 semanas

Unidade 3 – Matemática Financeira I

1 - INTRODUÇÃO

Este plano de ação visa resumir as estratégias a serem adotadas objetivando explorar, da melhor forma possível, os conteúdos sobre Matemática Financeira (referentes à Unidade 3), apresentados em sala de aula com os alunos da Nova EJA, Módulo 3, disciplina de Matemática. Este plano de ação é relativo ao primeiro bimestre e tem duração de duas semanas. A matemática financeira está presente no cotidiano do aluno em diferentes situações. Sua aplicação é diversa, como no caso da escolha de compra, descontos, transações bancárias etc. O conteúdo a ser apresentado nesse contexto envolverá:

- i. *f* Conceito de porcentagem;
- ii. *f* Calcular mentalmente porcentagem;
- iii. *f* Calcular aumentos e descontos;
- iv. *f* Calcular o lucro ou prejuízo em situações específicas;
- v. *f* Calcular aumentos e descontos sucessivos

2 - DESENVOLVIMENTO

Os materiais, bem como recursos utilizados em sala de aula, envolvem a adoção de estratégias paralelas ao material disponibilizado pela CECIERJ, explorado por meio de aulas expositivas em que os alunos participem por meio de:

- Leitura e compreensão do conteúdo abordado;
- Resolução de problemas e exercício propostos;
- Participação em atividades em grupo;
- Verificação do aprendizado com a turma;
- Proposição de atividades de reforço e/ou revisão, quando possível.

3 - VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A verificação do aprendizado será feita por meio de:

- 1) Teste, que deverá ser realizado no final do bimestre;
- 2) Realização de trabalho, com prazo de entrega de 2 semanas;
- 3) Verificação de participação na resolução das atividades, tanto das tarefas realizadas em sala quanto às propostas aos alunos para apresentação dentro de um prazo estipulado pelo professor.

A seguir são apresentados exercícios sobre Matemática Financeira, que poderão ser abordados paralelamente ao conteúdo disponibilizado ao NEJA, módulo 3.

4 - EXERCÍCIOS A SEREM RESOLVIDOS EM SALA

Exercício 1

João comprou um DVD por R\$5,00 e o vendeu por R\$5,60. Qual foi o lucro obtido por João?

Solução: Como o valor da venda foi maior que o valor da compra, João obteve lucro.

O lucro que ele obteve foi de $R\$5,60 - R\$5,00 = R\$0,60$.

Observação: Em situações como a anterior é muito comum dá-se a seguinte resposta:

João obteve 12% de lucro. Isso porque $R\$0,60$ é 12% de $R\$5,00$.

Exercício 2.

Pedro comprou um DVD por R\$5,00 e o vendeu por R\$4,50. Qual foi o prejuízo de Pedro?

Solução: Como o valor da venda foi menor que o valor da compra, Pedro teve prejuízo. O prejuízo de Pedro foi de $R\$5,00 - R\$4,50 = R\$0,50$.

Observação: Em situações como a anterior é muito comum dá-se a seguinte

Resposta: quem vendeu teve 12% de prejuízo.

Exercício 3

O preço de custo para uma determinada empresa fabricar uma tipo de peça é de R\$1,20. Ela consegue vender cada peça por R\$2,00. Se essa empresa fabricou e vendeu 1000 dessas peças, determine: a receita, o lucro e o custo dessa empresa, supondo que ela fabrica e vende as 1000 peças.

Solução: A receita, isto é, o total arrecadado pela venda das 1000 peças é igual a

$$1000 \times R\$ 2,00 = R\$2000,00 .$$

OBS: PA3 (pág.1-3); PA4 (pág.4-6).

O custo é igual a $1000 \times R\$,1 20 = R\$1200,00$.

O lucro é igual a diferença entre a receita e o custo. Assim o lucro é igual a $R\$2000,00 - R\$1200,00 = R\$800,00$.

Obs.: Os exercícios apresentados foram adaptados dos sítios listados na bibliografia utilizada.

5 - BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

As referências bibliográficas utilizadas se referem aos materiais de apoio consultados para confecção deste trabalho, conforme a seguir:

Bentes, Flavio Maldonado. Notas de aulas utilizadas no curso NEJA, módulo 1. 2014.

DANTE, Luiz Roberto, Matemática Contexto e Aplicações, ed ática, São Paulo, 2011.

LIMA, B. S. J. . *Matemática e suas tecnologias*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2013. Módulo 3.

Sítio:http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/EF_Porcentagem_e_Juros.pdf – material acessado em 20 de setembro de 2014.

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 4

Professor: Flavio Maldonado Bentes

Metropolitana III - C. E. Ruy Barbosa

Tutora: Maria Elizabete de L. F. Borges

Tempo de duração do plano de ação: 2 semanas

Unidade 4 – Matemática Financeira II

1 - INTRODUÇÃO

Este plano de ação visa resumir as estratégias a serem adotadas objetivando explorar, da melhor forma possível, os conteúdos sobre Matemática Financeira (referentes à Unidade 4), apresentados em sala de aula com os alunos da Nova EJA, Módulo 3, disciplina de Matemática. Este plano de ação é relativo ao primeiro bimestre e tem duração de duas semanas. A matemática financeira está presente no cotidiano do aluno em diferentes situações. Sua aplicação é diversa, como no caso da escolha de compra, juros, descontos, transações bancárias, empréstimos etc. O conteúdo a ser apresentado nesse contexto envolverá:

- i. Capital, Juros e Montante;
- ii. Juros Simples;
- iii. Juros Compostos;
- iv. Juros Simples x Juros Compostos;
- v. Juros e funções.

2 - DESENVOLVIMENTO

Os materiais, bem como recursos utilizados em sala de aula, envolvem a adoção de estratégias paralelas ao material disponibilizado pela CECIERJ, explorado por meio de aulas expositivas em que os alunos participem por meio de:

- Leitura e compreensão do conteúdo abordado;
- Resolução de problemas e exercício propostos;
- Participação em atividades em grupo;
- Verificação do aprendizado com a turma;
- Proposição de atividades de reforço e/ou revisão, quando possível.

3 - VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A verificação do aprendizado será feita por meio de:

OBS: PA3 (pág.1-3); PA4 (pág.4-6).

- 1) Teste, que deverá ser realizado no final do bimestre;
- 2) Realização de trabalho, com prazo de entrega de 2 semanas;
- 3) Verificação de participação na resolução das atividades, tanto das tarefas realizadas em sala quanto às propostas aos alunos para apresentação dentro de um prazo estipulado pelo professor.

A seguir são apresentados exercícios sobre Matemática Financeira que poderão ser abordados paralelamente ao conteúdo disponibilizado ao NEJA, módulo 3.

4 - EXERCÍCIOS A SEREM RESOLVIDOS EM SALA

Exercício 1

Calcular os juros produzidos por um capital de R\$ 5.000,00 empregado à taxa de 90% ao ano, durante 2 anos

Solução:

$$J = ?, c = 5000, i = 90\% \text{ ao ano}, t = 2 \text{ anos}$$

$$j = c.i.t / 100$$

$$J = 5000.90.2 / 100$$

$$J = 900000 / 100$$

$$J = 9000$$

Exercício 2

Calcular os juros produzidos por um capital de R\$ 10.000,00 empregado à taxa de 3% ao mês, durante um ano.

Solução:

$$j = c . i . t / 100$$

$$J = 10000.3.12 / 100$$

$$J = 360000 / 100$$

$$J = 3600$$

Exercício 3

Qual o capital que, em quatro meses, rendeu R\$ 11.520,00 de juros à taxa de 96% ao ano?

Solução:

$$j = c.i.t / 100$$

$$11520 = c.8.4 / 100$$

$$32c = 1152000$$

$$c = 1152000 / 32$$

$$c = 36000$$

Exercício 4

Durante quanto tempo ficou empregado um capital de R\$ 45.000,00 que rendeu R\$ 8.100,00 de juros, à taxa de 2% ao mês?

Solução:

$$j = c.i.t / 100$$

$$8100 = 45000. 2. t / 100$$

$$90000t = 810000$$

$$t = 810000 / 90000$$

$$t = 9$$

Exercício 5

Calcule o montante de um capital de R\$6.000,00, aplicado a juros compostos, durante 1 ano, à taxa de 3,5% ao mês. (use $\log 1,035=0,0149$ e $\log 1,509=0,1788$)

Solução:

$$P = R\$6.000,00$$

$$t = 1 \text{ ano} = 12 \text{ meses}$$

$$i = 3,5 \% \text{ a.m.} = 0,035$$

$$M = ?$$

Utilizando $M = P.(1+i)^n$, obtemos:

$$M = 6000.(1+0,035)^{12} = 6000. (1,035)^{12}$$

Fazendo $x = 1,035^{12}$ e aplicando logaritmos, encontramos:

$$\log x = \log 1,035^{12} \Rightarrow \log x = 12 \log 1,035 \Rightarrow \log x = 0,1788 \Rightarrow x = 1,509$$

$$\text{Então } M = 6000.1,509 = 9054.$$

Logo, o montante é de R\$9.054,00

Obs.: Os exercícios apresentados foram adaptados dos sítios listados na bibliografia utilizada.

5 - BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

As referências bibliográficas utilizadas se referem aos materiais de apoio consultados para confecção deste trabalho, conforme a seguir:

Bentes, Flavio Maldonado. Notas de aulas utilizadas no curso NEJA, módulo 1. 2014.

DANTE, Luiz Roberto, Matemática Contexto e Aplicações, ed ática, São Paulo, 2011.

LIMA, B. S. J. . *Matemática e suas tecnologias*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2013. Módulo 3.

Sítios (*homepage*):

<http://ensinodematematica.blogspot.com.br/2011/05/juros-simples-e-composto.html>

<http://www.somatematica.com.br/emedio/finan3.php>

<http://vestibular100.blogspot.com.br/2013/05/exercicios-propostos-e-resolvidos-sobre.html>

– material acessado em 20 de setembro de 2014.