

## **Formação Continuada Nova EJA Plano de Ação 1**

**Nome: Pablo Vieira Carvalho Silva**

**Regional: MetroII São Gonçalo**

**Tutor: Carlos Eduardo Lima de Barros**

### **INTRODUÇÃO**

Este plano de ação tem como objetivo apresentar os conceitos de sequências e progressões aritméticas e geométricas, assim como grande parte da estrutura da matemática financeira, como, por exemplo, porcentagem, descontos, lucros, juros simples, juros compostos entre outros. E para que isso aconteça utilizaremos de recurso do livro didático (Matemática e suas Tecnologias modulo 3 nova eja), Atividades expostas no livro do professor, diversos vídeos entre outros tipo de atividade.

Com isso é esperado que aluno consolide os conhecimentos para que sejam capazes de identificar sequências numéricas e obter a expressão algébrica do seu termo geral, de diferenciar Progressão Aritmética (P.A.) de Progressão Geométrica (P.G.), e conseguir utilizar as fórmulas do termo geral e da soma dos termos da P.A. e da P.G. na resolução de problemas, compreender o conceito de porcentagem ,calcular aumentos e descontos, lucros e prejuízos, e assim resolver situações-problema que envolvem cobranças de juros simples e composto, sabendo avaliar e comparar os dois tipos de situações.

## DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

### Unidade 26:

#### **Aula 1**

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de sequencias em geral, sendo elas podendo ser numéricas ou não, inclusive comentando a respeito da sequencia de Fibonacci. Em seguida os alunos farão exercício do livro didático (atividade 1 da página 74 e atividade 2 da página 76, atividade 3 da página 79 e atividade 4 página 80).

Tipo de Atividade	Titulo da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Conhecendo sequencias	Quadro branco e pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre sequencias.	Individual	20 minutos

Tipo de Atividade	Titulo da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 1 e 2	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma sequencias.	Duplas	10

Tipo de Atividade	Titulo da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 3 e 4	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma sequencias e modelagem matemática.	Duplas	20

#### **Aula 2**

O professor dará uma aula expositiva progressão aritmética com o auxilio do vídeo “Para correr a São Silvestre” que está no link <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1150>, e logo depois os alunos realizarão a atividade “Sequência de quadradinhos”, disponível na Seção Aspectos Operacionais do livro do professor. Em seguida os alunos farão exercício do livro didático (atividade 5 da página 82) e Ficha 1 para fixação dos conteúdos ministrados.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre P.A.	Computador, Datashow, quadro branco, pilot e cópias da Folha de atividades – Sequência de quadradinhos.	O professor dará uma aula expositiva sobre P.A, e os alunos farão a atividade proposta.	Duplas	25 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade 5	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre conceito P.A.	Individual	10

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Ficha 1	Ficha 1, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre os elementos de uma P.A.	Individual	15

### Aula 3

O professor dará uma aula expositiva sobre a soma dos termos de uma progressão aritmética com o auxílio do vídeo “Novo Telecurso - Ensino Médio - Matemática - Aula 34 - Somando os termos das progressões aritméticas” que está no link <http://www.youtube.com/watch?v=Ujx1IIWDnWI>, e em seguida os alunos realizarão a atividade 7 da página 86 do livro didático .

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre a soma dos termos da P.A	Computador, Datashow, quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre soma dos termos de uma P.A.	Duplas	30 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade7	livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre soma dos termos de uma P.A.	Individual	20 minutos

#### Aula 4

O professor através de uma aula expositiva irá ensinar o aluno a ideia de progressão geométrica, assim como compreender a diferença entre a progressão geométrica e progressão aritmética, com o auxílio do vídeo “Para salvar o mundo” disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1151> e cópias da Folha de atividades – Para salvar o mundo disponível na Seção Aspectos Operacionais do livro do professor, na qual os alunos realizarão as atividades. Em seguida o mesmo irá resolver os exercícios da atividade 10 do livro didático página 91.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Conhecendo a P.G.	Computador, Datashow, quadro branco, projetor e cópias da Folha de atividades – Para salvar o mundo.	O professor irá ensinar o conceito de P.G, assim como a diferença entre P.G e P.A, e os alunos farão a atividade proposta.	Duplas	35 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade 10	Livro didático do aluno	Os alunos irão resolver exercícios sobre elementos da P.G.	Individual	15 minutos

#### Aula 5

O professor dará uma aula expositiva sobre a soma finita e infinita dos termos de uma progressão geométrica, e em seguida os alunos realizarão: a atividade 11 da página 96 do livro didático e atividade 2 da UFLA/99, da parte do perguntam por aí da página 107.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Soma de P.G	Quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre soma dos termos de uma P.G.	Individual	20 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade 11	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre soma dos termos de uma P.G.	Individual	15 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	UFLA/99	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre soma dos termos de uma P.G.	Individual	15 minutos

## Unidade 27:

### Aula 1

O professor dará uma aula revisando o conceito de porcentagens, mostrando aos alunos como é feito o cálculo de porcentagem de um número e porcentagem de porcentagem. Em seguida os alunos realizarão a atividade “Exercícios de Porcentagem” que está disponível no link: <http://www.marciofelix2011.xpg.com.br/matematica/porcentagem/porcentagem.htm> e a atividade 4 da página 14 do livro didático.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Relembrando a Porcentagem.	Quadro branco e pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre porcentagem.	Individual	10 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Exercícios de Porcentagem	Computadores, Data show, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma porcentagem.	Trios	35

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade 4	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma porcentagem.	Trios	5

## Aula 2

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de aumentos e descontos com o auxílio da atividade “Sonho Dourado”, localizada no livro do professor, que utiliza o vídeo disponível no link: <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1178>. Em seguida os alunos realizarão a atividade 5 página 15 do livro.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Sonho Dourado	Computadores, Data show, lápis, borracha, caderno e dicionário.	O professor irá ensinar o conceito de aumentos e descontos, e os alunos farão a atividade proposta.	Grupos de 4 a 5 alunos.	40 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividade 5	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma porcentagem.	Individual	10

## Aula 3

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de aumentos e descontos sucessivos com o auxílio do vídeo Novo Telecurso - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (2 de 2) disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=vvNknMZ2caE>. Em seguida os alunos realizarão o “Jogo dos aumentos e descontos sucessivos” localizada no livro do professor.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre aumentos e descontos sucessivos	Computador, Datashow, quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre aumentos e descontos sucessivos.	Duplas	10 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Jogo dos aumentos e descontos sucessivos	Computadores, Data show, lápis, borracha, caderno e dicionário.	Os alunos irão resolver exercitar seus conhecimentos sobre aumentos e descontos sucessivos, através do jogo.	Grupos de 4 alunos.	40 minutos

#### Aula 4

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de prejuízos e lucros com o auxílio do vídeo Matemática - Novo Telecurso - Ensino Fundamental - Aula 38 (Lucros e Prejuízos), disponível no link: [https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM_I).

Em seguida os alunos farão exercício do livro didático (atividade 8,9,10 e 11 da página 20) .

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre Lucros e prejuízos	Computador, Datashow, quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre prejuízos e lucros.	Duplas	20 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 8,9,10 e 11	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre uma lucros e prejuízos.	Individual	30

## Unidade 28:

### **Aula 1**

O professor dará uma aula inicial para preparar os alunos para as ideias de juros simples e compostos com o auxílio da atividade “Juros Simples x Juros Compostos” que está disponível no livro do professor. Em seguida, os alunos irão assistir ao vídeo “Novo - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (1 de 2)” que está disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=916TheFBioc>, para absorver melhor os conteúdos discutidos.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Juros Simples x Juros Compostos	Computadores, Data show, lápis, borracha, caderno, calculadora.	Após a leitura e discussão a respeito dos dois regimes de capitalização simples e compostos, os alunos serão convidados a resolver dois problemas, usando como auxílio a construção de tabelas, e depois assistiram a vídeo aula.	Grupos de 4 a 5 alunos.	50 minutos

### **Aula 2**

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de juros simples e após isso os alunos farão exercício do livro didático (atividades 1,2 e 3 da página 36) .

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre juros simples	Quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre juros simples.	Individual	10 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 1,2 e 3.	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre juros simples.	Individual	40



### Aula 3

O professor dará uma aula expositiva sobre o conceito de juros compostos e em seguida os alunos farão exercício do livro didático (atividades 4 e 5 da página 39, e atividade 7 página 40).

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre juros simples	Quadro branco e Pilot.	O professor dará uma aula expositiva sobre juros compostos.	Individual	20 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 5, 4 e 7.	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre juros compostos.	Individual	30

### Aula 4

O professor dará uma aula expositiva sobre a correspondência entre juros simples e função afim, e juros compostos e função exponencial com o auxílio do software geogebra e dos exemplos expostos no livro didático. Em seguida os alunos realizarão as atividades 8 e 10 da página 41 do livro didático.

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Introdução	Estudo sobre juros e funções.	Computadores, Data show, lápis, borracha, caderno,	O professor dará uma aula expositiva sobre juros e funções.	Duplas	20 minutos

Tipo de Atividade	Título da Atividade	Material Necessário	Descrição	Divisão da Turma	Tempo Estimado
Exercício de fixação	Atividades 8 e 10.	Livro didático do aluno, lápis, borracha e caderno.	Os alunos irão resolver exercícios sobre juros compostos.	Individual	30

## MATERIAL DE APOIO

### Unidade 26:

- Atividades do livro do aluno.
- Atividades extras- Ficha 1
- Cópias da Folha de atividades – Sequência de quadradinhos.
- Cópias da Folha de atividades– Para salvar o mundo.
- Vídeo “Para correr a São Silvestre” disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1150>.
- Vídeo “Novo Telecurso - Ensino Médio - Matemática - Aula 34 - Somando os termos das progressões aritméticas” que está no link:<http://www.youtube.com/watch?v=Ujx1IIWDnWI>
- Vídeo “Para salvar o mundo” disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1151>

### Unidade 27:

- Atividades do livro do aluno.
- Atividades do link: <http://www.marciofelix2011.xpg.com.br/matematica/porcentagem/porcentagem.htm>.
- Atividade “Sonho Dourado” e o vídeo disponível no link:<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1178>.
- Novo Telecurso - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (2 de 2) disponível no link:<https://www.youtube.com/watch?v=wvNknMZ2caE>
- Atividade “Jogo dos aumentos e descontos sucessivos”, 10 A4 para cada grupo e calculadora.
- Matemática - Novo Telecurso - Ensino Fundamental - Aula 38 (Lucros e Prejuízos), disponível no link : [https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM_I)

### Unidade 28:

- Atividades do livro do aluno.
- Cópias da Folha de atividades – “Juros Simples x Juros Compostos”
- Vídeo “Novo - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (1 de 2)” disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=9l6TheFBioc>

## VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A cada atividade feita individual ou em grupo os alunos irão ser avaliados qualitativamente pelo professor, estimulando a discussão entre os mesmos.

Serão avaliadas no decorrer das aulas as habilidades dos educandos:

No caso da unidade 26, em identificar sequências numéricas e obter a expressão algébrica do seu termo geral, utilizando o conceito de sequência numérica para resolver problemas. Serem capazes de diferenciar Progressão Aritmética (P.A.) de Progressão Geométrica (P.G.), e conseguir utilizar as fórmulas do termo geral e da soma dos termos da P.A. e da P.G. na resolução de problemas.

Em relação a unidade 27, em compreender o conceito de porcentagem e saber calculá-la em diversas situações, inclusive mentalmente. Serem capazes de calcular aumentos e descontos, sendo eles sucessivos ou não, e calcular o lucro e prejuízo em situações específicas, fazendo com que o aluno possa analisar melhor as decisões de compra e venda do cotidiano. E por fim, na unidade 28, conseguirem resolver situações-problema que envolvem cobranças de juros simples e composto, sabendo avaliar e comparar os dois tipos de situações.

## BIBLIOGRAFIA

RUBINSTEIN C. . **Matemática e suas Tecnologias**. Módulo 3, Unidades 26,27 e 28 – Matemática. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.

SANTOS, A. L. C dos. Et. al. **Matemática e suas Tecnologias**. Módulo 3, Unidade 26,27 e 28 – Matemática. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.

Vídeo “Para correr a São Silvestre” que está no link:<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1150>.

Vídeo “Novo Telecurso - Ensino Médio - Matemática - Aula 34 - Somando os termos das progressões aritméticas” que está no link:<http://www.youtube.com/watch?v=Ujx1IIWDnWI>

Vídeo “Para salvar o mundo” disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1151>

Atividades do link:  
<http://www.marciofelix2011.xpg.com.br/matematica/porcentagem/porcentagem.htm>.

Vídeo disponível no link:<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1178>.

Novo Telecurso - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (2 de 2) disponível no link:<https://www.youtube.com/watch?v=wwNknMZ2caE>

Matemática - Novo Telecurso - Ensino Fundamental - Aula 38 (Lucros e Prejuízos), disponível no link : [https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=JIT88mmMM_I)

Novo - E. Fundamental - Matemática - Aula 76 (1 de 2) disponível no link:  
<https://www.youtube.com/watch?v=916TheFBioc>

## ANEXOS

### Ficha 1

1. Observe esta sequência numérica e responda às perguntas:

$$3 - 7 - 11 - 15 - 19 - 23 - \dots$$

Responda:

- a. Esta sequência é uma progressão aritmética? Justifique.
- b. Qual será o 12º termo da sequência?
- c. Qual será o 100º termo da sequência?
- d. Qual o termo geral ( $a_n$ ) da sucessão?