

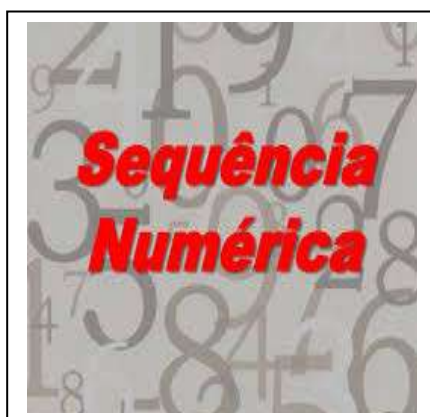
Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1- Matemática- Unidade 26 – Módulo 3- 2º Bim.

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Tânia Maria Padilha da Silva



Maio de 2014
Rio de Janeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	04
AVALIAÇÃO.....	07
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	08

INTRODUÇÃO

Sequências

Uma **sequência** ou **sucessão** é qualquer conjunto organizado de objetos, números ou eventos de qualquer natureza. Para representar uma sucessão escrevem-se os seus elementos numa lista pela sua ordem bem determinada entre parêntesis. Frequentemente nos deparamos com situações em que enumeramos elementos de um conjunto seguindo uma determinada ordenação.

Uma **progressão aritmética** (abreviadamente, **P. A.**) é uma sequência numérica em que cada termo, a partir do segundo, é igual à soma do termo anterior com uma constante T . O número T é chamado de **razão** ou **diferença comum** da progressão aritmética.

Uma **progressão geométrica** é uma sequência numérica em que cada termo, a partir do segundo, é igual ao produto do termo anterior por uma constante, chamada de **razão** da progressão geométrica. A razão é indicada geralmente pela letra q (inicial da palavra "quociente").

O objetivo deste trabalho é identificar sequências numéricas e obter, quando existir, a expressão algébrica do seu termo geral e utilizar o conceito de sequência numérica para resolver problemas através da atividade “Reconhecimento de Padrões” do livro do professor e atividades do livro do aluno; diferenciar Progressão Aritmética (PA) de Progressão Geométrica (PG) com as atividades “Sequência de quadradinhos” e a “Para salvar o mundo” do livro do professor e atividades do livro do aluno; Utilizar as fórmulas do termo geral e da soma dos termos da PA e da PG na resolução de problemas com atividades do livro do aluno também buscando a melhor maneira de ensinar, para que os alunos aprendam e gostem do conteúdo proposto trabalhando sempre com a teoria e a prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 3 aulas – 6 tempos.

DESENVOLVIMENTO

⇒ 1ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Progressões

- Objetivos

Identificar sequências numéricas e obter, quando existir, a expressão algébrica do seu termo geral e utilizar o conceito de sequência numérica para resolver problemas através da atividade “Reconhecimento de Padrões” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

- Pré-requisito

Expressão algébrica

- Material Necessário

Cópia de folhas de atividades

- Organização da classe

Turma em duplas

- Metodologia

Explicar o conteúdo sobre sucessão.

Na atividade “Reconhecimento de padrões”, os alunos irão tentar identificar padrões em sequências numéricas e não-numéricas. Vale ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno.

⇒ 2ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Progressões

- Objetivos

Diferenciar Progressão Aritmética (PA) de Progressão Geométrica (PG) com as atividades “Para correr a São Silvestre” e a “Para salvar o mundo” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

- Pré-requisitos

Expressão algébrica

- Material Necessário

Video

- Organização da classe

Turma dividida em duplas

- Metodologia

Expor sobre a PA e a PG

Fazer a atividade “ Para correr a São Silvestre”, assistindo ao vídeo que descreve a logística de distribuição de água aos atletas durante a corrida de São Silvestre, onde os alunos deverão identificar o padrão de uma sequência e a obter a fórmula do termo geral e a atividade “ Para salvar o mundo”, vídeo que descreve a dinâmica de transmissão de uma doença e os problemas envolvem progressões geométricas. Valendo ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno também.

⇒ 3ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Progressões

- Objetivos

Utilizar as fórmulas do termo geral e da soma dos termos da PA e da PG na resolução de problemas com atividades do livro do aluno também.

- Pré-requisitos

Expressão algébrica

- Material Necessário

Vídeo

- Organização da classe

Turma em duplas

- Metodologia

Refletir sobre as fórmulas do termo geral e da soma da PA e PG.

Fazer algumas atividades do livro do aluno valendo ponto.

AVALIAÇÃO

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade individual, a pontuação será de 1 ponto e em dupla de 2,0 pontos, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre as sequências, PA e PG. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 26- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 26- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov. São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio – São Paulo: Scipione, 2010.

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1- Matemática- Unidade 27 – Módulo 3- 2º Bim.

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Tânia Maria Padilha da Silva



Maio de 2014
Rio de Janeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	05
AVALIAÇÃO.....	08
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	09

INTRODUÇÃO

Matemática Financeira

A **Matemática Financeira** possui diversas aplicações no atual sistema econômico. Algumas situações estão presentes no cotidiano das pessoas, como financiamentos de casa e carros, realizações de empréstimos, compras a crediário ou com cartão de crédito, aplicações financeiras, investimentos em bolsas de valores, entre outras situações. Todas as movimentações financeiras são baseadas na estipulação prévia de taxas de juros. Ao realizarmos um empréstimo a forma de pagamento é feita através de prestações mensais acrescidas de juros, isto é, o valor de quitação do empréstimo é superior ao valor inicial do empréstimo. A essa diferença damos o nome de juros.

O conceito de juros surgiu no momento em que o homem percebeu a existência de uma afinidade entre o dinheiro e o tempo. As situações de acúmulo de capital e desvalorização monetária davam a ideia de juros, pois isso acontecia em razão do valor momentâneo do dinheiro. Algumas tábuas matemáticas se caracterizavam pela organização dos dados e textos relatavam o uso e a repartição de insumos agrícolas através de operações matemáticas. Os sumérios registravam documentos em tábuas, como faturas, recibos, notas promissórias, operações de crédito, juros simples e compostos, hipotecas, escrituras de vendas e endossos.

Essas tábuas retratavam documentos de empresas comerciais e algumas eram utilizadas como ferramentas auxiliares nos assuntos relacionados ao sistema de peso e medida. Havia tábuas para a multiplicação, inversos multiplicativos, quadrados, cubos e exponenciais. As exponenciais com certeza estavam diretamente ligadas aos cálculos relacionados a juros compostos; e as de inverso eram utilizadas na redução da divisão para a multiplicação.

Nessa época os juros eram pagos pelo uso de sementes e de outros bens emprestados, os agricultores realizavam transações comerciais com as quais adquiriam sementes para as suas plantações. Após a colheita, os agricultores realizavam o pagamento através de sementes com a seguida quantidade proveniente dos juros do empréstimo. A forma de pagamento dos juros foi modificada para suprir as exigências atuais. No caso dos agricultores, era lógico que o pagamento seria feito na colheita seguinte. A relação tempo/ juros foi se ajustando de acordo com a necessidade de cada época. Atualmente, nas transações de empréstimos, o tempo é preestabelecido pelas partes negociantes.

Este trabalho tem por objetivo rever o conceito de porcentagem, calculá-la em diferentes situações e mentalmente através da atividade “Exercícios de porcentagem” do

livro do professor e atividades do livro do aluno; calcular aumentos e descontos com o “Jogo dos aumentos e descontos sucessivos” do livro do professor e atividades do livro do aluno também; calcular o lucro ou prejuízo em situações específicas através da atividade

“Maquiagem de preços” do livro do professor e atividades do livro do aluno, proporcionando ao aluno um melhor aprendizado, para que eles possam gostar do conteúdo proposto trabalhando sempre com a teoria e a prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 3 aulas – 6 tempos.

DESENVOLVIMENTO

⇒ 1ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira

- Objetivos

Rever o conceito de porcentagem, calculá-la em diferentes situações e mentalmente através da atividade “Exercícios de porcentagem” do livro do professor e atividades do livro do aluno

- Pré-requisito

Operações básicas com a divisão e multiplicação.

- Material Necessário

Computador com acesso à Internet e Data show.

- Organização da classe

Atividade em trio

- Metodologia

Fazer uma revisão sobre porcentagem.

Na atividade “Exercícios de porcentagem”, os alunos deverão resolver exercícios de porcentagem e suas respostas. Vale ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno.

⇒ 2ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira

- Objetivos

Calcular aumentos e descontos com o “Jogo dos aumentos e descontos sucessivos” do livro do professor e atividades do livro do aluno também

- Pré-requisitos

Porcentagem; operações básicas com a divisão e multiplicação.

- Material Necessário

Calculadora e 10 folhas de tamanho A4 para cada grupo.

- Organização da classe

Turma dividida em grupos de 4 alunos

- Metodologia

Expor sobre aumentos e descontos sucessivos.

Fazer a atividade “Jogo de aumentos e descontos sucessivos”, onde os alunos terão a oportunidade de exercitar os conhecimentos que construíram a partir de um jogo. Valendo ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno também.

⇒ 3ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira

- Objetivos

Calcular o lucro ou prejuízo em situações específicas através da atividade “Maquiagem de preços” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

- Pré-requisitos

Porcentagem; operações básicas com a divisão e multiplicação.

- Material Necessário

Calculadora e fichas de atividade

- Organização da classe

Turma dividida em grupos de 4 alunos

- Metodologia

Refletir sobre lucro ou prejuízo.

Fazer algumas atividades do livro do aluno e a atividade “Maquiagem de preços”, onde os alunos usarão os conhecimentos sobre porcentagens, aumento e descontos sucessivos para interpretar uma situação problema inspirada na vida real valendo ponto.

AVALIAÇÃO

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade a pontuação será de 1 ponto, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre a Matemática Financeira. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 27- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 27- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov. São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio – São Paulo: Scipione, 2010.

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1- Matemática- Unidade 28 – Módulo 3- 2º Bim.

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Tânia Maria Padilha da Silva



Maio de 2014
Rio de Janeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	05
AVALIAÇÃO.....	08
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	09

INTRODUÇÃO

Matemática Financeira II

Juros simples

Podemos definir juros como o rendimento de uma aplicação financeira, valor referente ao atraso no pagamento de uma prestação ou a quantia paga pelo empréstimo de um capital. Atualmente, o sistema financeiro utiliza o regime de juros compostos, por ser mais lucrativo. Os juros simples eram utilizados nas situações de curto prazo, hoje não utilizamos a capitalização baseada no regime simples. Mas vamos entender como funcionava a capitalização no sistema de juros simples.

No sistema de capitalização simples, os juros são calculados baseados no valor da dívida ou da aplicação. Dessa forma, o valor dos juros é igual no período de aplicação ou composição da dívida.

A expressão matemática utilizada para o cálculo das situações envolvendo juros simples é a seguinte:

$$J = C * i * t, \text{ onde}$$

J = juros

C = capital

i = taxa de juros

t = tempo de aplicação (mês, bimestre, trimestre, semestre, ano...)

$$M = C + J$$

M = montante final

C = capital

J = juros

Juros Compostos

O atual sistema financeiro utiliza o regime de juros compostos, pois ele oferece uma maior rentabilidade se comparado ao regime de juros simples, onde o valor dos rendimentos se torna fixo, e no caso do composto o juro incide mês a mês de acordo com o somatório acumulativo do capital com o rendimento mensal, isto é, prática do juro sobre juro. As modalidades de investimentos e financiamentos são calculadas de acordo com esse modelo de investimento, pois ele oferece um maior rendimento, originando mais lucro.

Uma expressão matemática utilizada no cálculo dos juros compostos é a seguinte:

$$M=C*(1+i)^t,$$

onde:

M:montante

C:capital

i:taxadejuros

t: tempo de aplicação

O objetivo deste trabalho é resolver situações- problema que envolvem cobranças de juros simples através da atividade “Trabalhando com juros simples” do livro do professor e atividades do livro do aluno; resolver situações – problema que envolvem cobrança de juros compostos com a atividade “Trabalhando com juros compostos” do livro do professor e atividades do livro do aluno também; avaliar e comparar os dois tipos de situações com a atividade “Juros simples X Juros compostos” do livro do professor e atividades do livro do aluno buscando a melhor maneira de ensinar, para que os alunos aprendam e gostem do conteúdo proposto trabalhando sempre com a teoria e a prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 3 aulas – 6 tempos.

DESENVOLVIMENTO

⇒ 1ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira II

- Objetivos

Resolver situações- problema que envolvem cobranças de juros simples através da atividade “Trabalhando com juros simples” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

- Pré-requisito

Operações básicas (multiplicação)

- Material Necessário

Folha de atividades, lápis, caneta e calculadora

- Organização da classe

Turma dividida em duplas

- Metodologia

Explicar o conteúdo sobre juros simples.

A atividade “Trabalhando com juros simples” baseia-se na leitura de um texto, com o objetivo de apresentar conceitos básicos de matemática financeira, como o juro simples e propõe, após a leitura, exercícios relacionados a esses conceitos. Vale ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno.

⇒ 2ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira II

- Objetivos

Resolver situações – problema que envolvem cobrança de juros compostos com a atividade “Trabalhando com juros compostos” do livro do professor e atividades do livro do aluno também

- Pré-requisitos

Operações básicas (multiplicação)

- Material Necessário

Folha de atividades, lápis, caneta, calculadoras, computador, projetor multimídia (data show), vídeo “Huguinho e Zezinho”, folha para anotações.

- Organização da classe

A turma pode ser dividida em duplas

- Metodologia

Expor sobre Juros compostos

A atividade “Trabalhando com juros compostos” propõe, a partir de um pequeno vídeo, a familiarização com o conceito de juros e com cálculos que envolvem juros compostos.

Após o vídeo, os alunos serão convidados a discutir e resolver questões propostas numa folha de atividades. Valendo ponto!

Fazer as atividades do livro do aluno também.

⇒ 3ª Aula

- Duração

100 minutos

- Área do Conhecimento

Matemática Financeira II

- Objetivos

Avaliar e comparar os dois tipos de situações com a atividade “Juros simples X Juros compostos” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

- Pré-requisitos

Operações básicas (multiplicação)

- Material Necessário

Computador, projetor multimídia (data show), pendrive ou DVD do professor, lápis/caneta, folha de atividades e calculadora.

- Organização da classe

A turma deve ser dividida em grupos de quatro alunos.

- Metodologia

Refletir sobre Juros simples e compostos.

a atividade “Juros simples X Juros compostos” propõe, a partir de um pequeno texto, as definições dos regimes de capitalização simples e composto. Após a leitura e discussão a respeito dos dois regimes de capitalização, os alunos serão convidados a resolver dois problemas, usando como auxílio a construção.

Fazer algumas atividades do livro do aluno valendo ponto.

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade em dupla, a pontuação será de 1 ponto e em grupo de 2,0 pontos, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre a Matemática Financeira II- Juros simples e compostos. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 28- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 28- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov. São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio – São Paulo: Scipione, 2010.

