

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1

Nome: Elizabeth Pastor Garnier

Regional: Metropolitana VI

Tutor: Josiane da Silva Martins de Almeida

INTRODUÇÃO

Neste plano vamos descrever as ações para desenvolver em sala de aula as unidades 16 - *Função Polinomial do 2º grau*, e 18 - *Vamos poupar dinheiro!*, que tem como objetivos levar o aluno a conceituar e determinar a lei de formação de uma função do 2º grau, identificar fenômenos que podem ser modelados por função exponencial, identificar a representação algébrica e gráfica da função exponencial, resolver problemas utilizando a função exponencial além de resolver equações exponenciais simples.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2002), o aluno do ensino médio deve desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção do real. Assim, durante o desenvolvimento destas unidades, serão trabalhadas situações cotidianas. Aproveitando a motivação em torno da Copa do Mundo 2014, que será realizada no próximo mês, aqui no Brasil, será realizada a atividade *Campeonato de Futebol*, presente em Matemática e suas tecnologias (Paiva, 2012), que modela um problema de futebol através de uma função do 2º grau. O crescimento exponencial da dívida do cartão de crédito, situação enfrentada por muitas pessoas, será apresentado através do eixo das setas, indicado por Nasser (2010), por ser um recurso que permite a visualização da variação do dinheiro no tempo, facilitando a compreensão de uma situação presente no dia a dia. A função exponencial também modelará a atividade baseada no filme *A corrente do Bem* (Paiva, 2012), que não será exibido, mas será sugerido aos alunos.

Acreditamos que dessa forma o aluno estará apto a utilizar a matemática na interpretação e intervenção no seu cotidiano.

DESENVOLVIMENTO

Este conteúdo conteúdo será desenvolvido em seis aulas de dois tempos cada uma.

A primeira aula terá início com uma breve revisão da solução da equação do segundo grau e será sugerido que os alunos resolvam, em dupla, algumas equações indicadas na atividade 1 da página 173 do livro do aluno, *Matemática e suas tecnologias*. Módulo 2 – (Paiva, 2012). Em seguida, será feita de forma expositiva a conceituação da função do 2º grau. Os alunos realizarão, ainda em dupla, o primeiro item da atividade 2 da página 174 do livro do aluno. A atividade será corrigida e possíveis dúvidas serão sanadas.

Na segunda aula cada dupla de alunos irá explorar a atividade “Campeonato de Futebol”, sugerida nas páginas 17 e 18 do livro do professor, *Matemática e suas tecnologias – Professor – Módulo 2* (Paiva, 2012). Ao término, a atividade será corrigida e será solicitado que eles marquem em um papel quadriculado os pontos obtidos na atividade para realização do gráfico. Haverá exploração da representação gráfica da função do segundo grau.

A terceira aula terá início com uma breve revisão dos conteúdos abordados nas duas aulas anteriores e os alunos deverão realizar em dupla, como avaliação, a atividade 3, página 177 do livro do aluno (Paiva, 2012).

Na quarta aula, como atividade disparadora, será relatado um caso de uma dívida entre amigos e de uma proposta para pagamento com crescimento exponencial. Os alunos deverão investigar se a proposta deve ser aceita ou não pelo credor. Haverá debate da situação. A partir daí será apresentada de forma expositiva, a diferença entre juros simples e juros compostos. Os alunos devem realizar em dupla as atividades 1 e 2 propostas na página 218 do livro do aluno (Paiva, 2012), que serão corrigidas ao final. Será então proposta uma adaptação do exercício 1, página 46 do livro de Nasser (2010), onde os alunos deverão comparar caso os juros sejam simples ou então compostos, a situação de um empréstimo, utilizando o eixo das setas para visualização.

Na quinta aula, após a explicação do crescimento e do decréscimo exponencial em situações apresentadas no livro do aluno (Paiva, 2012), será relatada a história do filme *A corrente do bem* e propostas as atividades 3 e 4, página 223 do livro do aluno (Paiva, 2010) para serem realizadas em dupla. Será solicitado que tracem, em papel quadriculado, o gráfico da função encontrada. Em seguida, será realizada a atividade 6, página 224 do mesmo livro, ainda em dupla, que envolvem resolução de equação exponencial.

No início da sexta aula haverá uma revisão dos conteúdos abordados nas duas aulas anteriores e sanadas possíveis dúvidas. Em seguida, os alunos realizarão individualmente uma avaliação com questões objetivas e discursivas, sugeridas nas páginas 97 a 100 do livro do professor (Paiva, 2012).

MATERIAL DE APOIO

- Livro do aluno, *Matemática e suas tecnologias. Módulo 2* – (Paiva, 2012);
- Cópia das páginas 17 e 18 do livro do professor, *Matemática e suas tecnologias – Professor – Módulo 2* (Paiva, 2012) com a atividade *Campeonato de Futebol* (uma para cada dupla de alunos);
- Folha de papel quadriculado (uma para cada aluno);
- Cópia da folha de avaliação com as questões objetivas 3 e 4, páginas 97 a 99 e a questão discursiva 4, página 100, todas do livro do professor (Paiva, 2012) (uma para cada aluno).

VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

O aluno deverá desenvolver a habilidade de *ler, interpretar e utilizar representações matemáticas* durante a realização das atividades realizadas na segunda e na quinta aula. Na atividade *Campeonato de futebol*, trabalhada na segunda aula, nas atividades desenvolvidas na quarta aula e na atividade *A corrente do bem*, executada na quinta aula, o aluno deverá *desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real*.

A avaliação se dará através das tarefas descritas acima, além da avaliação em dupla, realizada na terceira aula e da avaliação individual realizada na sexta aula, que envolvem todas as habilidades propostas.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.
- NASSER, Lilian (coord.). **Matemática financeira para a escola básica: uma abordagem prática e visual**. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2010.
- PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **Matemática e suas tecnologias. Módulo 2 – matemática**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.
- _____ **Matemática e suas tecnologias. Professor. Módulo 2 – matemática**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012