

## Formação Continuada Nova EJA

### Plano de Ação 15

Nome: Deivis de Oliveira Alves

Tutora: Josiane

## INTRODUÇÃO

O Plano de Ação 15 (PA15) do Curso de Formação Continuada da NOVA EJA, se configura em um plano de aula, contendo atividades, técnicas e argumentos que comporão um conjunto de 8 tempos de aula sobre “Função polinomial do 1º grau”, constante no Módulo 2 – Unidade 15 do livro-base de matemática (material do aluno e material do professor, escritos por Paiva (2012)).

Na apresentação do conteúdo matemático da Unidade 15 (Função polinomial do 1º grau), com a utilização dos materiais do aluno e do professor como referência (escritos por Paiva (2012)), os quais são bem completos e abrangentes, estarão envolvidas diversas situações e atividades que abordam o conceito e o estudo da função polinomial do 1º grau ou função afim graficamente, as quais serão expostas de maneira didática, estratégica, dinâmica e atrativa, com situações cotidianas, proporcionando uma significativa melhoria na qualidade de ensino da NOVA EJA. Conforme escrito no material do professor (Paiva (2012)), nesta unidade, no livro do aluno são apresentadas várias situações e atividades que mostram como os gráficos estão presentes no nosso cotidiano. Nesta unidade, o aluno terá a oportunidade de ampliar as discussões realizadas no módulo 1, entendendo como é possível representar as funções afins por meio de gráficos. Os materiais do professor e do aluno trabalham com a ideia do estudo de função afim no dia a dia, sempre abordando situações que podem ser adaptadas de acordo com a realidade da turma, para ampliar a possibilidade dos alunos de resolverem situações que envolvam algumas noções básicas relacionadas a gráficos de funções afins. Sem dúvidas, esse aprendizado será enriquecido com algumas das atividades propostas nos materiais do aluno e do professor, proporcionando a construção de uma base sólida, para que os alunos possam resolver questões cobradas em avaliações de larga escala, como ENEM, vestibulares, concursos etc.

De uma maneira geral, o conteúdo da Unidade 15 auxiliará os alunos da NOVA EJA na resolução de problemas práticos do cotidiano, no que diz respeito a representação gráfica de uma função afim e a determinação da sua lei de formação. Os objetivos principais dessa apresentação serão os seguintes: interpretar gráficos de funções afins; construir gráficos de funções afins; resolver situações do dia a dia que envolvam gráficos de funções afins; calcular um valor da função polinomial do 1º grau. Além disso, o desenvolvimento de estratégias para resolver problemas matemáticos envolvendo o estudo da função afim também será trabalhado. Com a implantação de atividades propostas nos materiais do aluno e do professor, escritos por Paiva (2012), os objetivos da Unidade 15 serão alcançados em sua plenitude, com muito sucesso, uma vez que possibilitará aos alunos a construção de habilidades avaliativas, as quais foram bem pensadas e idealizadas, no momento da elaboração desse Plano de Ação 5, principalmente, no material do professor escrito por Paiva (2012), para serem desenvolvidas com os alunos de forma lúdica e dinâmica. Alguns exemplos envolvendo outras disciplinas (Biologia, Química, Física, Geografia etc.) também serão

apresentados, mostrando a interdisciplinaridade dessas disciplinas com a Matemática, com a aplicação da representação gráfica da função afim, para que o aluno possa construir uma visão mais ampla sobre o conteúdo da Unidade 15.

Trabalhar com situações do dia a dia dos alunos é um bom caminho. A contextualização de conteúdos sempre desperta o interesse dos alunos para o aprendizado, facilitando a resolução de problemas matemáticos. A maior barreira quanto ao entendimento de uma situação problema, cotidiana ou não, é a compreensão do enunciado de uma questão, ou seja, muitas das vezes, é um problema mais de interpretação de texto e/ou dados que de compreensão de cálculos. Compreender um texto e convertê-lo em linguagem matemática, ainda é o grande “problema” da matemática para os alunos. Além disso, confusões na hora da leitura e da interpretação de uma questão envolvendo gráficos de funções afins (mais precisamente, calcular um valor da função polinomial do 1º grau e determinar a lei de formação desta função) normalmente ocorrem. O retorno do aluno (acerto ou erro) é também um indicativo de aprendizado ou não. Assim, a elaboração do PA5 visa minimizar esses problemas, atraindo a atenção dos alunos com situações da realidade dos mesmos.

As novas ideias de atividades propostas na Unidade 15 nos livros do aluno e do professor, escritos por Paiva (2012), são bastante interessantes e inovadoras, no que diz respeito ao formato de apresentação das mesmas em sala de aula da NOVA EJA. Os recursos disponibilizados no livro do professor ajudarão na complementação da exposição do tema da Unidade 15 do livro do aluno em sala de aula. Com a aplicação de algumas situações propostas no material do professor, os alunos terão a possibilidade de compreender questões relacionadas à representação do gráfico de uma função afim.

Algumas atividades serão desenvolvidas na sala de aula da NOVA EJA com limitações, mas, estas não afetarão o processo de interação dos alunos. As atividades planejadas para a Unidade 15, assim como todo o material (do professor e do aluno), escrito por Paiva (2012), despertarão o interesse da turma, motivando o aluno para aprender com significação, valorizando o trabalho coletivo e o conhecimento prévio que ele possua.

## HABILIDADES E COMPETÊNCIAS ESPERADAS

- Interpretar gráficos de funções afins;
- Construir gráficos de funções afins;
- Resolver situações do dia a dia que envolvam gráficos de funções afins;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau.

## DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

O conteúdo da Unidade 15, desenvolvido, apresentado e trabalhado na sala de aula da NOVA EJA, será fundamentado no material do aluno e no material do professor especificamente (escrito por Paiva (2012)), o qual é apresentado de forma bem interessante e dinâmica, com situações do dia a dia dos alunos. A contextualização de conteúdos despertará o interesse dos alunos para o aprendizado, facilitando a resolução de problemas matemáticos, através da compreensão de uma situação problema, cotidiana ou não.

Como metodologia e recursos didáticos, serão utilizadas aulas de forma expositiva com algumas atividades em grupo, em dupla e/ou individualmente. Na

medida do possível, para dinamizar as aulas, serão utilizados recursos audiovisuais auxiliares (data show, DVD, etc.). Infelizmente, é impossível a utilização de um laboratório de informática com computadores para consulta, pois, o mesmo não existe na unidade escolar na qual leciono.

As atividades do Plano de Ação 5 foram preparadas para serem aplicadas em 4 aulas de 2 tempos, ou seja, em 8 tempos de aula. As aulas planejadas para a Unidade 15 terão a seguinte ordem de desenvolvimento e duração das suas atividades propostas, de acordo com os materiais do professor e do aluno, concomitantemente:

- Material do professor:
  - ✓ Atividade inicial (“Matemática por trás da notícia”) – atividade em dupla e/ou individual – 30 minutos;
  - ✓ Seção 1 – Funções em toda parte (“Interpretando gráfico de uma função afim”) – atividade em dupla e/ou grupo – 40 minutos;
  - ✓ Seção 2 – Crescente ou decrescente? (“Analisando gráficos de funções do 1º grau”) – atividade em dupla e/ou individual – 40 minutos;
  - ✓ Seção 3 – Mãos à obra (“Transporte via táxi”) – atividade em dupla e/ou grupo – 40 minutos;
  - ✓ Seção 4 – Observando gráficos. Enxergando funções. (“Empresa de cópias”) – atividade em dupla e/ou grupo – 40 minutos;
  - ✓ Avaliação (“Momento de reflexão”) – atividade individual – 40 minutos;
  - ✓ Atividade complementar (“Exercícios de fixação complementares”) – atividade em dupla e/ou grupo – 30 minutos.
- Material do aluno:
  - ✓ Para início de conversa (“Gráfico de jornal americano mostra como o mundo engordou nos últimos 30 anos”) – atividade em dupla e/ou grupo – 20 minutos;
  - ✓ Seção 1 – Funções em toda parte (“Valor pago pela quantidade de carne”, “Evolução de casos de influenza A (H1N1)”, “Atividade 2 – Renda familiar e taxa de inatividade” e “Atividade 3 – Função real”) – atividade em dupla e/ou individual – 30 minutos;
  - ✓ Seção 2 – Crescente ou decrescente? (“Relação entre idade e altura de um órgão”, “Evolução de casos de influenza A (H1N1)”, “Atividade 4 – Função crescente ou decrescente” e “Atividade 5 – Estudo do sinal de funções reais”) – atividade em dupla e/ou individual – 40 minutos;
  - ✓ Seção 3 – Mãos à obra (“Identificar, interpretar e determinar algumas características do gráfico da função afim”) – atividade em dupla e/ou individual – 20 minutos;
  - ✓ Seção 4 – Observando gráficos. Enxergando funções. (“Função afim” e “Atividade 7 – Função afim em jornais, internet e/ou revistas”) – atividade em dupla e/ou individual – 30 minutos;
  - ✓ Resumo – Função afim é uma reta – atividade individual – 5 minutos;
  - ✓ Veja ainda... (“Construção de gráficos utilizando o software Winplot – internet”) – atividade individual – 5 minutos;
  - ✓ O que perguntam por aí? (“Questão objetiva – UERJ”) – atividade em dupla e/ou individual – 10 minutos.

## MATERIAL DE APOIO

O material de apoio a ser utilizado consta basicamente de atividades propostas contidas no material do aluno e no material do professor, as quais priorizarão futuros questionamentos reflexivos do aluno. As ideias de atividades propostas na Unidade 15 nos materiais do aluno e do professor são bastante desafiadoras, interessantes, inovadoras, dinâmicas e lúdicas no que diz respeito à apresentação das mesmas em sala de aula da NOVA EJA. Os recursos disponibilizados no livro do professor, com certeza, auxiliarão na complementação da exploração do tema da Unidade 15 em sala de aula. Com a aplicação de algumas situações propostas no material do professor (Atividade inicial (“Matemática por trás da notícia”), Seção 1 – Funções em toda parte (“Interpretando gráfico de uma função afim”), Seção 2 – Crescente ou decrescente? (“Analisando gráficos de funções do 1º grau”), Seção 3 – Mãos à obra (“Transporte via táxi”), Seção 4 – Observando gráficos. Enxergando funções. (“Empresa de cópias”), Avaliação (“Momento de reflexão”) e Atividade complementar (“Exercícios de fixação complementares”)) e no material do aluno (Para início de conversa (“Gráfico de jornal americano mostra como o mundo engordou nos últimos 30 anos”), Seção 1 – Funções em toda parte (“Valor pago pela quantidade de carne”, “Evolução de casos de influenza A (H1N1)”, “Atividade 2 – Renda familiar e taxa de inatividade” e “Atividade 3 – Função real”), Seção 2 – Crescente ou decrescente? (“Relação entre idade e altura de um órgão”, “Evolução de casos de influenza A (H1N1)”, “Atividade 4 – Função crescente ou decrescente” e “Atividade 5 – Estudo do sinal de funções reais”), Seção 3 – Mãos à obra (“Identificar, interpretar e determinar algumas características do gráfico da função afim”), Seção 4 – Observando gráficos. Enxergando funções. (“Função afim” e “Atividade 7 – Função afim em jornais, internet e/ou revistas”), Resumo – Função afim é uma reta, Veja ainda... (“Construção de gráficos utilizando o software Winplot – internet”) e O que perguntam por aí? (“Questão objetiva – UERJ”)), o alunado terá a possibilidade de compreender, utilizar e reconstruir estratégias e conceitos sobre função polinomial do 1º grau ou função afim, e saber um pouco mais sobre a representação desse tipo de função (com exemplos práticos de função afim no dia a dia dos alunos), escrever a expressão matemática que representa essa função (ou seja, a sua lei de formação) a partir do gráfico, resolver problemas com grandezas proporcionais e equações simples. Para isso, será dado um enfoque na resolução e discussão de problemas que envolvam gráficos de funções afins de uma forma geral, o que permitirá ao aluno, adquirir uma formação científica geral.

Com o uso do material de apoio, a partir da resolução de problemas práticos do cotidiano sobre o estudo da representação gráfica da função polinomial do 1º grau ou função afim, os alunos da NOVA EJA poderão modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento, compreender que a Matemática é uma ciência com características próprias, que se organiza via teoremas e demonstrações, perceber a Matemática como um conhecimento social e historicamente construído, saber apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico, trabalhar solidária e cooperativamente, estar sempre aprendendo e contribuir na formação da cidadania.

## VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A verificação do aprendizado dos alunos da NOVA EJA será feita de maneira contínua e diversificada com atividades cotidianas, buscando sempre que os alunos tenham autonomia na construção de habilidades propostas vinculadas a sua realidade.

Os critérios de avaliação para a verificação do aprendizado dos alunos serão: observação direta; presença e/ou participação; diálogos e trocas de ideias no decorrer das aulas; correção de exercícios; trabalhos em grupo e/ou individuais; avaliações com questões do Saerjinho, do ENEM e etc.; teste; prova e recuperação paralela.

## AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos da NOVA EJA será feita continuamente com atividades que visem à construção de habilidades avaliativas. Os critérios de avaliação para a verificação do aprendizado dos alunos serão: observação direta; presença e/ou participação; diálogos e trocas de ideias no decorrer das aulas; correção de exercícios; trabalhos em grupo e/ou individuais; avaliações com questões do Saerjinho, do ENEM e etc.; teste; prova e recuperação paralela.

## BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

Paiva, M. A. V. *Matemática e suas tecnologias. Módulo 2 - matemática*. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, **2012**.

Paiva, M. A. V. *Matemática e suas tecnologias. Módulo 2 - matemática. Professor*. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, **2012**.