

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação da Unidade nº 11 - 2º. Módulo

Nome: Luiz Eduardo Viana Vale

Regional: Metro IV –Tutora: Tânia Maria

Conjuntos

Para se dar início ao trabalho do Plano de Ação, é importante se definir o que venha a ser Plano de Ação. Trata-se de um planejamento de todas as ações necessárias para atingir um resultado desejado. Momento importante para o professor repensar sua diretriz pedagógica, identificando e relacionando as atividades prioritárias para o desafio em questão, tendo em vista os resultados esperados. O Plano de Ação deve ser elaborado considerando as demandas e avaliações dos usuários e o cenário em que estão envolvidos, respeitando as suas especificidades cognitivas. Quanto maior o envolvimento dos responsáveis por sua execução, maior a garantia de se atingir o objetivo previsto.

Nesta Unidade a abordagem deverá ser em Conjuntos. Para se tratar de Conjuntos deve-se abordar a Teoria dos Conjuntos, em cujo ramo da matemática que estuda conjuntos que são coleções de elementos. Embora qualquer tipo de elemento possa ser reunido em um conjunto, a Teoria dos Conjuntos é aplicada na maioria das vezes a elementos que são relevantes para a matemática. A linguagem da Teoria dos Conjuntos pode ser usada nas definições de quase todos os elementos matemáticos.

Em nosso dia a dia, em Matemática, existe uma quantidade significativa de assuntos a serem estudados. Para facilitar esse estudo e para organizar os seus objetos, a Matemática também se organiza em categorias ou divisões de assuntos e busca as relações entre elas.

Objetivos de Aprendizagem:

- Reconhecer conjuntos e elementos, e definir relações de pertinência e inclusão;
- Resolver problemas envolvendo propriedades e operações com conjuntos;
- Representar subconjuntos dos números reais e realizar operações com eles.

De acordo com o Caderno de Formação Matemática do Projeto Autonomia da Fundação Roberto Marinho, em “Diretrizes de Matemática”, temos: A aquisição e a compreensão de um conceito matemático passam por duas fases: em primeiro lugar, ele deve ser utilizado como ferramenta em um contexto bem definido; ou seja, ele é abordado como algo que ajuda a resolver um problema. Em segundo lugar, após ter sido utilizado como ferramenta contextualizada, ele é descontextualizado, adquire o status de saber matemático abstrato e independente de contexto. Compete ao professor preparar um Plano de Ação que oriente o estudante nessa passagem do contextualizado, do “concreto”, para o abstrato, descontextualizado. Assim, o ensino da Matemática deve sempre partir de problemas que fazem sentido para o estudante, nos quais ele possa ver o funcionamento de ferramentas matemáticas e o efeito que elas têm sobre a resolução do problema. Uma abstração crescente, até chegar-se ao conceito matemático puro, sem ligação com aplicações ou com a realidade, que deve ser cuidadosamente dosada, de acordo com a maturidade dos alunos. Em

seguida, deve haver uma volta a situações “concretas”, nas quais o conceito possa ser explorado. O ideal é que essas situações mostrem a força e as limitações do conceito estudado. E que delas surja a necessidade da introdução de novos conceitos, nos quais os já introduzidos atinjam os limites de sua aplicabilidade.

Seguindo estas estratégias pedagógicas, procurar-se-á desenvolver as seguintes atividades:

1. Atividade: Atividade Inicial – “O barbeiro matemático” \Rightarrow Livro do professor do curso Nova EJA, páginas 12 e 13. Material indispensável: Quadro/lousa e marcador de lousa (caneta). \Rightarrow Nesta atividade os educandos deverão refletir sobre um clássico problema de linguagem, conhecido com o problema do Barbeiro de Sevilla, que encontra um paralelo na teoria dos conjuntos, com o paradoxo de Russel. Tarefa a ser realizada em dupla, propiciando trabalho organizado e colaborativo. Tempo estimado: 30 minutos.
- 2.1 – Atividades da Seção 1 \Rightarrow Conjuntos e elementos \Rightarrow Livro do aluno, página 11 (atividades 1 e 2), página 12 (atividade 3), página 13 (atividade 4), página 14 (atividades 5 e 6) e página 16 (atividade 7). Material indispensável: Livro do aluno, lápis ou caneta esferográfica. \Rightarrow Nestas atividades, os estudantes irão desenvolver a noção de pertinência, de inclusão e igualdade. Tratamento individualizado no material do aluno. Tempo estimado: 40 minutos.
- 2.2 – Atividades da Seção 1 \Rightarrow Conjuntos e elementos \Rightarrow Livro do aluno, página 19 (atividade 8), página 21 (atividade 9), página 22 (atividade 10), página 23 e 24 (atividade 11), página 25 (atividades 12 e 13) e página 26 (atividade 14). Material indispensável: Livro do aluno, lápis ou caneta, borracha e caderno escolar. \Rightarrow Nestas atividades, os alunos deverão desenvolver as operações com conjuntos. Conhecendo os símbolos de União (\cup) e intersecção (\cap) e a diferença de conjuntos e trabalhando com o diagrama de Venn. Tratamento individualizado no material do aluno. Tempo estimado: 60 minutos.
- 2.3 – Atividade da Seção 2 \Rightarrow Conjuntos Numéricos \Rightarrow Livro do aluno, página 28 (atividade 15), página 33 (atividades 16 e 17), página 34 (atividades 18 e 19), página 35 (atividades 20 e 21). Material indispensável: Livro do aluno, papel quadriculado, lápis ou caneta, borracha, caderno escolar e calculadora eletrônica. \Rightarrow Nesta atividade, os educandos terão que reconhecer os conjuntos e subconjuntos numéricos. Tratamento individualizado no material do aluno. Tempo estimado: 60 minutos.
- 3.1 – Atividade da Seção 3 \Rightarrow Subconjuntos da reta real: os intervalos \Rightarrow Folha de atividades; Memória dos Intervalos, Material necessário: Para cada dupla, um conjunto de cartas como o que foi disponibilizado no CD. Como num jogo da memória tradicional, os alunos deverão formar pares de cartas que, neste caso, não serão idênticas, mas deverão pertencer ao mesmo intervalo. Tarefa a ser realizada em dupla, propiciando trabalho organizado e colaborativo. Tempo estimado: 30 minutos.
- 3.2 – Atividade da Seção 3 \Rightarrow Operações com intervalos Reais \Rightarrow Livro do aluno, página 41 (atividade 22). Material indispensável: Livro do aluno, lápis ou caneta, borracha e caderno escolar. \Rightarrow Nesta atividade, os educandos deverão fazer a união e intersecção dos intervalos na reta Real. Tratamento individualizado no material do aluno. Tempo estimado: 30 minutos.

4. – Atividade de Avaliação 1 ⇒ Bingo dos conjuntos ⇒ Material necessário: Uma cartela para cada aluno, fichas para o sorteio e planilha ou cartão para marcação como as que seguem disponibilizadas no CD. O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os alunos. Trata-se de um jogo de bingo onde o aluno deverá identificar o lugar adequado na cartela para marcação correspondente ao número sorteado. Tempo estimado: 40 minutos.
5. – Atividade de Avaliação 2 – Etapa 1: registro de aprendizagens ⇒ **Para casa** ⇒ Livro do professor do curso Nova EJA, páginas 31 e 32. Material necessário: O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos. ⇒ Nesta atividade, os educandos deverão registrar as aprendizagens matemáticas adquiridas com o estudo desta unidade respondendo aos questionamentos. ⇒ Tarefa a ser realizada em dupla, propiciando trabalho organizado e colaborativo. Tempo estimado: 30 minutos ⇒ **Tarefa a ser pontuada na avaliação bimestral.**
6. – Atividades de Avaliação 3 – Etapa 2: questões objetivas ⇒ **Para casa** ⇒ Livro do professor do curso Nova EJA, página 32. Material necessário: O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos. ⇒ Nesta atividade, os educandos deverão registrar as aprendizagens matemáticas adquiridas com o estudo desta unidade respondendo aos questionamentos. ⇒ Tarefa a ser realizada em dupla, propiciando trabalho organizado e colaborativo. Tempo estimado: 30 minutos ⇒ **Tarefa a ser pontuada na avaliação bimestral.**

Material de Apoio

1. – Atividade: Atividade Inicial – “O barbeiro matemático” ⇒ Livro do professor “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos. EJA, páginas 12 e 13. Material indispensável: Quadro/lousa e marcador de lousa (caneta).
- 2.1 – Atividades da Seção 1 ⇒ Conjuntos e elementos ⇒ Livro do aluno “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, página 11 (atividades 1 e 2), página 12 (atividade 3), página 13 (atividade 4), página 14 (atividades 5 e 6) e página 16 (atividade 7). Material indispensável: Livro do aluno, lápis ou caneta esferográfica.
- 2.2 – Atividades da Seção 1 ⇒ Conjuntos e elementos ⇒ Livro do aluno “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, página 19 (atividade 8), página 21 (atividade 9), página 22 (atividade 10), página 23 e 24 (atividade 11), página 25 (atividades 12 e 13) e página 26 (atividade 14). Material indispensável: Livro do aluno, lápis ou caneta, borracha e caderno escolar.
- 2.3 – Atividade da Seção 2 ⇒ Conjuntos Numéricos ⇒ Livro do aluno “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, página 28 (atividade 15), página 33 (atividades 16 e 17), página 34 (atividades 18 e 19), página 35 (atividades 20 e 21). Material indispensável: Material indispensável: Livro do aluno, papel quadriculado, lápis ou caneta, borracha, caderno escolar e calculadora eletrônica.

- 3.1 – Atividade da Seção 3 ⇒ Subconjuntos da reta real: os intervalos ⇒ Folha de atividades; Memória dos Intervalos, Material necessário: Para cada dupla, um conjunto de cartas como o que foi disponibilizado no CD. Material indispensável: O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos e os educandos deverão trabalhar com lápis ou caneta, borracha e calculadora eletrônica.
- 3.2 – Atividade da Seção 3 ⇒ Operações com intervalos Reais Livro do aluno “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, página 41 (atividade 22). Material indispensável: lápis ou caneta, borracha e caderno escolar.
4. – Atividade de Avaliação 1 ⇒ Bingo dos conjuntos ⇒ Material necessário: Uma cartela para cada aluno, fichas para o sorteio e planilha ou cartão para marcação como as que seguem disponibilizadas no CD. O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos e os alunos deverão trabalhar com caneta ou lápis e borracha.
5. – Atividade de Avaliação 2 – Etapa 1: registro de aprendizagens ⇒ **Para casa** ⇒ Livro do aluno “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, páginas 31 e 32. Material indispensável: O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos, e os alunos deverão trabalhar com caneta ou lápis e borracha.
6. – Atividades de Avaliação – Etapa 2: questões objetivas ⇒ **Para casa** Livro do professor “Matemática e suas Tecnologias”, volume 1, módulo 1, do curso Nova EJA – Educação para jovens e adultos, página 32. Material indispensável: O docente deverá providenciar a reprodução de cópias para os educandos e os alunos deverão trabalhar com caneta ou lápis e borracha.

Verificação do Aprendizado

No Projeto Nova EJA, a prática avaliativa se caracteriza como transformadora e essencialmente pedagógica, no sentido de que, mais do que aferir conhecimentos, ela propõe, durante todo o processo condições contextualizadas para o desenvolvimento de competências avaliativas, fundamentais para a vida cidadã dos estudantes. Citam-se algumas fases do processo de avaliação:

- **A avaliação formativa:** ocorre durante todo o processo de aprendizagem e possibilita uma reflexão contínua sobre a prática do professor e a aprendizagem dos alunos. Realizada por meio de diversas atividades e da observação e registro cuidadoso da construção de conhecimento do estudante e do grupo, considera também a prática de autoavaliação do estudante. Essa avaliação constitui-se, assim em um acompanhamento sistemático do processo educativo, com base no qual são retomados aspectos que devem ser considerados e ajustados para um resultado mais eficaz da aprendizagem. O melhor resultado obtido pelo estudante será sempre referendado, considerando que o conceito que foi construído de forma significativa será incorporado à sua nova percepção do mundo das ideias e do conhecimento.
- **Como avaliar o estudante:** avaliar o aluno é essencialmente julgar aquilo em que ele vai bem e em que precisa melhorar. Isso o professor faz à luz de critérios. Alguns critérios podem orientar a percepção do professor sobre o desempenho dos educandos, conforme a seguir: frequência assídua às aulas, realização de todas as atividades durante a aula, participação ativa

nos trabalhos em grupo, contribuições espontâneas para enriquecer a aula, manifestações de aprendizagem.

- **Quando avaliar:** apesar do docente estar continuamente observando o estudante no seu desempenho, sugere-se após o término de cada etapa realizem-se avaliações de desempenho. Para aqueles estudantes que não tiverem construído com sucesso as aprendizagens, deverão ser criados momentos que favoreçam novas oportunidades de construção do conhecimento com intervenção do professor.
- **Como transformar desempenho em nota ou conceito:** As anotações cotidianas dos professores sobre o processo de aprendizagem dos alunos constituirão, junto com as atividades propostas, os elementos de construção da “nota” ou “conceito”, - processo de formalização da aprendizagem requerido pelo sistema, que valida a trajetória de determinado percurso, atestando a aptidão do estudante para determinado nível, que nesse caso, trata-se da avaliação da Unidade nº 10 do Módulo 1.

Todas as atividades desenvolvidas em sala de aula serão pontuadas, e consideradas para efeito de recuperação paralela, os exercícios realizados durante o processo das atividades, tais como: folhas de atividades, exercícios do livro e lista de exercícios proposta pelo professor, participação nas aulas, além de um teste dos conteúdos trabalhados, serão considerados no processo avaliativo, possibilitando a formação junto com as demais Unidades de uma média final do aproveitamento pedagógico do educando no bimestre.

Bibliografia :

- ✓ Caderno de Formação Matemática – Projeto Autonomia da Fundação Roberto Marinho e Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Caderno de Formação; Telecurso Matemática - Ensino Fundamental, Coordenação do Conteúdo: Helena Jacobina e Produção: Monique Lima.
- ✓ Caderno de Metodologia – Projeto Autonomia da Fundação Roberto Marinho e Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Coordenação Pedagógica: Sandra Portugal e Produção: Monique Lima.
- ✓ Livro Nova EJA – Educação para jovens e adultos, sendo 02 exemplares: 01 livro do professor e 01 livro do aluno – “Matemática e suas Tecnologias” – Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Educação, Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, Fundação CECIERJ e Produção do material Nova Eja (CECIERJ).

Luiz Eduardo Viana Vale