

## Formação Continuada Nova EJA

### Plano de Ação 1

Nome: JAQUELINE DE ALMEIDA PESSOA  
Regional: Metropolitana IV – Campo Grande I  
Tutor: Carlos Eduardo Lima de Barros

### INTRODUÇÃO

Esse plano de ação é destinado à introdução da Geometria Espacial e ao estudo de Sequências. Para isso contaremos com 6 (seis) tempos de aula de 45 (quarenta e cinco) minutos cada para cada unidade.

Utilizaremos além do livro do aluno e o material do professor, materiais que nos auxiliará do desenvolvimento da aula como recursos de papelaria, acervo pessoal e vídeos disponíveis no *youtube*.

Ao concluir esse plano de ação o educando deverá ser capaz entender os conceitos básicos da geometria plana, identificar posições relativas no espaço, diferenciar poliedros e não poliedros, assim como seus elementos e, aplicar a relação de Euler. Além de identificar sequências numéricas e obter a expressão algébrica do seu termo geral, reconhecer progressão aritmética e progressão geométrica, resolver problemas envolvendo sequências.

### DESENVOLVIMENTO DA(S) AULA(S)

#### **UNIDADE 1: Introdução a Geometria Espacial**

##### **1ª aula (duração de 90 minutos)**

Nesta aula será exibido o filme “Dr. Quantum Visita Planolândia”<sup>1</sup> sobre o livro Planolândia: um romance de muitas dimensões. Após uma pequena discussão sobre o vídeo e alguns tópicos do livro faremos uma leitura dinâmica do texto de introdução e a seção 1 e 2 do livro do aluno. As atividades 1, 2 e 3 do livro do aluno serão feitas em grupo.

##### **2ª aula (duração de 90 minutos)**

Seção 1: Os Geometria Espacial: conceitos básicos

Será aplicada a atividade sugerida no livro do professor: Redescobrimo a Geometria Plana e Espacial

Seção 2: Continuando com pontos, retas e planos: posições relativas.

Nessa aula realizaremos a atividade Posição Relativa no Espaço a fim de responder algumas perguntas (anexo1) e utilizaremos como material de apoio isopor (plano), barbante (reta) e alfinetes (ponto). Através desse material iremos identificar as posições relativas do ponto, reta e plano no espaço, como podemos ver na figura 1.

---

<sup>1</sup> Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=GF\\_4J-hq0FI](https://www.youtube.com/watch?v=GF_4J-hq0FI) Acesso em: 29 de ago de 2014

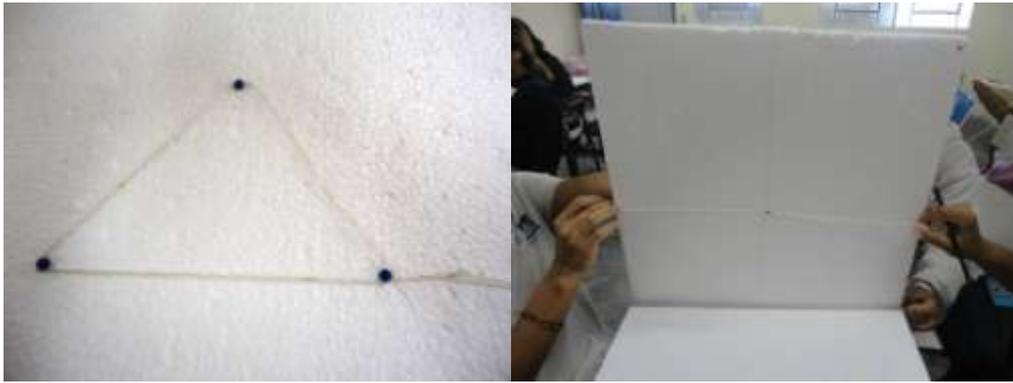


Figura 1: Posição Relativa no Espaço utilizando alfinete, barbante e isopor

### 3ª aula (duração de 90 minutos)

#### Seção 3: Sólidos Geométricos

Essa seção será introduzida com a construção dos Sólidos de Platão<sup>2</sup> com a atividade Sólidos de Platão com Canudo, com a utilização de canudos e linha (figura 2).

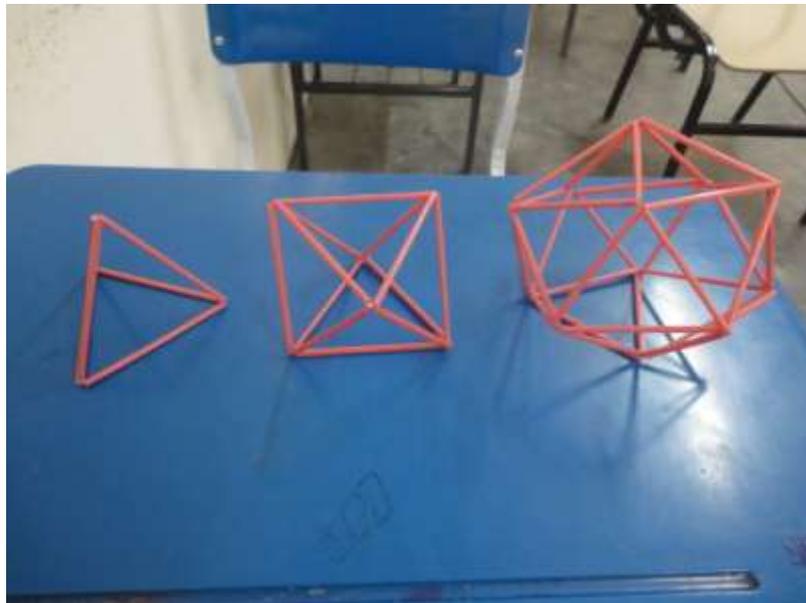


Figura 2: Poliedro de Platão com canudo e linha

Durante a construção, será destacado as principais características dos sólidos a fim de completar a tabela abaixo e deduzir a relação de Euler.

NOME	TIPO DE FACE	Nº DE FACES	Nº DE ARESTAS	Nº DE VÉRTICES
Tetraedro	Triângulo			
Hexaedro	Quadrilátero			
Octaedro	Triângulo			
Dodecaedro	Pentágono			
Icosaedro	Triângulo			

Tabela 1: Relação de Euler

## UNIDADE 2: Sequências

<sup>2</sup> O modelo pode ser encontrado no site <http://tempodematematica.blogspot.com.br/2013/09/como-construir-com-canudos-os-solidos.html> Acesso em: 29 de ago de 2014

### **1ª aula (duração de 90 minutos)**

Nesta aula será abordado o texto “Torre de Hanói”<sup>3</sup> e utilizaremos o material concreto para realizar a atividade inicial do livro do professor “Torre de Hanói”.

A seguir faremos a leitura do livro do aluno, seção 1: As sequências, regularidades e generalizações e as atividades citadas mais adiante.

### **2ª aula (duração de 90 minutos)**

Seção 2 - As progressões Aritméticas.

Essa seção será introduzida com o vídeo “Para correr a São Silvestre” sugerido no livro do professor. Depois de uma discussão sobre o vídeo iniciaremos a leitura do livro do aluno.

### **3ª aula (duração de 90 minutos)**

Seção 3 – Progressões Geométricas

Para introduzir o conceito de Progressão Geométrica, abordaremos dois vídeos: “A Corrente do Bem – Progressão Geométrica”<sup>4</sup> e “Duro de Matar: A Vingança: Progressões Geométricas”<sup>5</sup>, são trechos de ambos os filmes que retratam problemas relacionados a Progressão Geométrica. Através da atividade 11, do livro do aluno, vamos reforçar o assunto abordado nos vídeos.

## MATERIAL DE APOIO

O material utilizado foi o presente no livro do aluno e nos recursos disponíveis ao professor disponibilizados pelo curso de Formação continuada Nova Eja, bem como os materiais necessários para realização das atividades. Sejam eles:

### **UNIDADE 1: Introdução a Geometria Espacial**

Livro do aluno:

- Seção 1- Os Geometria Espacial: conceitos básicos
  - Seção 2 - Continuando com pontos, retas e planos: posições relativas
- Atividades 1, 2 e 3.

Material do professor:

- Seção 1: Os Geometria Espacial: conceitos básicos
- Atividade: Redescobrimo a Geometria Plana e Espacial

### **UNIDADE 2: Sequências**

Livro do aluno:

- Seção 1 – As sequências, regularidades e generalizações.
- Seção 2 - As progressões Aritméticas.
- Seção 3 – Progressões Geométricas.

Atividades 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 13

Material do professor:

Atividade: Torre de Hanoi e Para correr a São Silvestre,

Demais Recursos:

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://magiadamatematica.com/diversos/planilhas/08b-torre-de-hanoi.pdf> Acesso em: 29 de ago de 2014

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/debaser/singlefile.php?id=23487> Acesso em: 30 ago 2014

<sup>5</sup> Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/debaser/singlefile.php?id=18004> Acesso em: 30 ago 2014

- Quadro branco
- Data Show
- Torre de Hanoi
- Isopor
- Barbante
- Alfinete
- Canudo
- Linha
- Régua
- Tesoura
- Lápis/caneta

### VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

Como descrito na introdução, o objetivo desse plano de ação entender os conceitos básicos da geometria plana, identificar posições relativas no espaço, diferenciar poliedros e não poliedros, assim como seus elementos e, aplicar a relação de Euler, além de identificar sequências numéricas, reconhecer progressão aritmética e progressão geométrica e resolver problemas envolvendo sequências.

Para isso, os educandos serão avaliados ao longo das aulas através das atividades realizadas.

### AVALIAÇÃO

Unidade 1: Produção de um breve texto sobre o filme “Dr. Quantum Visita Planolândia” (1,0 ponto), a atividade Redescobrimo a Geometria Plana e Espacial (1,0 ponto), a atividade Posição Relativa no Espaço (1,5 pontos) e a atividade Sólidos de Platão com Canudo (2,0 pontos).

Unidade 2: Debate sobre o texto “Torre de Hanói (1,0 ponto), texto sobre o vídeo “Para Correr a São Silvestre” (1,0 ponto), texto comparativo dos vídeos “A Corrente do Bem – Progressão Geométrica” e “Duro de Matar: A Vingança: Progressões Geométricas” (2,5 pontos).

### BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.

BARRETO, B. F., SILVA, C. X. Matemática Aula por Aula. Volume Único. São Paulo, SP: FTD, 2000

SANTOS, André L. C. dos; et. al. **Matemática e suas tecnologias**. Módulo 3 - Matemática. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.