

Outubro de 2014

NEJA I

## PLANO DE AÇÃO 1



## Curso Nova EJA – Educação de Jovens e Adultos

MATEMÁTICA – NEJA I – 2º BIMESTRE/2º SEMESTRE/2014.

PLANO DE AÇÃO 1

*Geometria Plana*

*Proporcionalidade Geométrica*

### TAREFA 1

Unidade Escolar: C. E. NATIVIDADE PATRÍCIO ANTUNES

Cursista: DANIELLE GOMES GIOSEFFI

## **Sumário**

---

Avaliação do Trabalho .....	03
Introdução .....	04
Desenvolvimento .....	05
Apêndice .....	09
Avaliação .....	12
Observações relevantes .....	12
Fontes de pesquisa .....	12

## Avaliação do Plano de Trabalho 1

---

### *Pontos Positivos*

Ao preparar o este plano de aula sobre Geometria Plana e Proporcionalidade, baseando-me nos roteiros disponibilizados, pude incrementar mais as aulas, tornando-as mais dinâmicas.

Os alunos participaram mais da aula, interagiram todo tempo e perceberam que não é impossível aprender matemática, que basta analisar o problema e seguir um raciocínio lógico em cada passo, sem precisar decorar.

### *Pontos Negativos*

Um dos maiores problemas é o interesse dos alunos, na verdade, a falta de interesse. No começo, muitos estranharam a metodologia, mas, pouco a pouco, um foi incentivando o outro para participar.

Alguns alunos reclamaram do trabalho, pois estão acostumados a “engolir” os conceitos e resolver os exercícios. Um aluno até perguntou “*quando que eu iria começar a dar a aula*”.

A falta de base em alguns conceitos, como regras de sinais, números fracionários e tabuada, também atrapalha o desenvolvimento do trabalho.

### *Impressões dos Alunos*

Apesar de algumas reclamações (mencionadas anteriormente), todos ficaram satisfeitos com as aulas.

Um aluno relatou que não imaginava que poderia aprender matemática, sozinho, sem que o professor explicasse tudo nos mínimos detalhes.

Duas alunas que sempre se destacam, participaram, ajudaram os colegas, mas não gostaram muito, disseram que preferem à moda antiga com livro, quadro, exercícios.

### *Alterações Previstas*

Os resultados foram satisfatórios, a aprendizagem foi muito boa, os alunos demonstraram mais interesse, sendo assim, não mudaria o roteiro em si.

Contudo, vale ressaltar que este plano de trabalho não está fechado, dependendo da heterogeneidade da turma, adaptações serão necessárias a cada novo semestre.

## **INTRODUÇÃO**

---

Este plano de trabalho visa a construção dos conceitos de *Geometria Plana e Proporcionalidade Geométrica* através da aplicabilidade de situações cotidianas.

Em sua maioria, os alunos apresentam dificuldades no campo da Geometria, seja com a interpretação de enunciados e conceitos, seja no desenvolvimento do raciocínio lógico ou na falta de interesse. Daí a importância de mostrar que determinados conteúdos são, por eles mesmos, utilizados sem que percebam e, ainda, enfatizar a aplicação em algumas profissões.

Serão necessários 06 tempos de 50 minutos para explicação e fixação e mais 02 tempos para avaliação formal dos conteúdos apresentados nas aulas.

*"Ninguém é tão grande que não possa aprender, nem  
tão pequena que não possa ensinar."*

*Esopo*

## DESENVOLVIMENTO



### Atividade 1: Conhecendo e reconhecendo a matemática na vida

- + **Pré-requisitos:** Nenhum.
- + **Tempo de duração:** 100 minutos
- + **Recursos educacionais:** Livro didático, datashow, papel sulfite, caneta hidrocor, lápis de cor, quadro e caneta.
- + **Organização da turma:** Grupos de, no máximo, 5 alunos.
- + **Objetivo:** Perceber que a matemática está presente na vida, na natureza.
- + **Metodologia adotada:** Apresentação de vídeo e imagens e debate.

### Problematização 1

Apresentação do vídeo O artista e o matemático com a turma dividida em grupos de, no máximo, 5 alunos.

Após apresentação, pedir que imaginem o caminho da escola para casa e relembram que figuras geométricas veem.

Apresentar o vídeo Matemática: poliedros para que percebam que os sólidos não são criados a ermo, nem surgiram do nada como num passe de mágica, mas sim da observação do espaço e das formas que nos rodeiam.

Para finalizar, cada aluno escreverá uma redação de 20 linhas, pelo menos, sobre o que mais gostou ou não dos vídeos, fazendo uma relação entre seu dia-a-dia e seus estudos nas aulas de matemática.

### Problematização 2

Através do Datashow, apresentar imagens do artista plástico holandês M. C. Escher, enfatizando e questionando as singularidades observadas numa conversa informal de modo que todos sintam-se envolvidos e à vontade para participar.

---

### Formalização:

Leitura das definições no livro didático.

---

## Exercícios de Fixação

Para finalizar, cada aluno escreverá uma redação de 20 linhas, pelo menos, sobre o que mais gostou ou não dos vídeos, fazendo uma relação entre seu dia-a-dia e seus estudos nas aulas de matemática.



Solicitar também, que montem seus próprios mosaicos.

## Atividade 2: Introdução à Geometria Plana

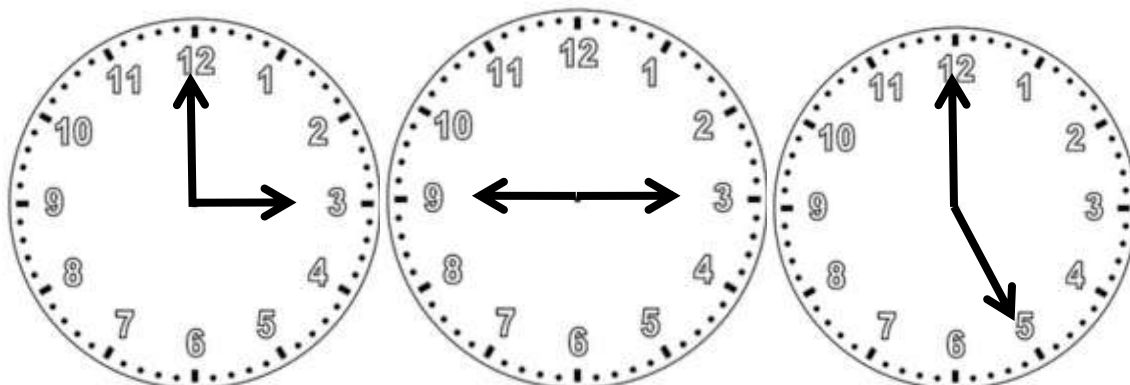
- + **Pré-requisitos:** Vídeo e imagens da aula anterior.
- + **Tempo de duração:** 100 minutos
- + **Recursos educacionais:** Livro didático, datashow, relógio de parede, mapa mundi ou globo terrestre, papel sulfite, caneta hidrocor, lápis de cor, quadro e caneta.
- + **Organização da turma:** Duplas
- + **Objetivo:** Conhecer e reconhecer ângulos.
- + **Metodologia adotada:** Introduzir o tema utilizando um relógio de parede, permitindo, assim que os alunos encontrem suas próprias soluções e as relacione com o conteúdo proposto.

## Problemática

Após analisar os mosaicos montados pelos alunos e ouvir seus comentários, apresentar o relógio de parede e questionar sua relação com a matemática.

De acordo com as observações feitas, mostrar a formação dos ângulos em cada hora do dia, fazendo uma relação com a Geografia, analisando os fusos horários, meridianos e paralelos.

Da observação dos ponteiros do relógio, pode-se analisar não só o conceito de ângulos, mas também suas características e classificações.



Observar a sala de aula e mostrar os diferentes ângulos que podem ser observados, sejam nas janelas e portas, até mesmo no chão ou numa rachadura na parede.

---

## Formalização

Leitura das definições no livro didático.

---

### **Exercícios de Fixação**

Utilizar os exercícios do livro didático para fixação dos conteúdos.



### **Atividade 3: Introdução à Geometria Plana**

- + **Pré-requisitos:** Vídeo e imagens da aula anterior.
- + **Tempo de duração:** 100 minutos
- + **Recursos educacionais:** Livro didático, datashow, imagens de polígonos, papel sulfite, caneta hidrocor, lápis de cor, quadro e caneta.
- + **Organização da turma:** Duplas
- + **Objetivo:** Conhecer as características das figuras planas.
- + **Metodologia adotada:** Introduzir o tema através de exercícios, permitir que os alunos encontrem suas próprias soluções e relacioná-las com o conteúdo proposto.

### *Problematização 1*

Após analisar os mosaicos montados pelos alunos e ouvir seus comentários, introduzir imagens de polígonos (figuras planas).

Fazer, juntamente com os alunos, uma leitura das imagens apresentadas, montando um quadro de características: número de lados, vértices e ângulos. Fazendo com que, cada um, relembre a nomenclatura de cada um deles.

### *Problematização 2*

Pedir que um aluno de cada dupla, sorteie uma filipeta.

Solicitar que, com o uso de imagens de polígonos, montem novos mosaicos, respeitando a regra sorteada.

---

### **Formalização:**

Leitura das definições no livro didático.

---

### **Exercícios de Fixação**

Utilizar os exercícios do livro didático para fixação dos conteúdos.

---



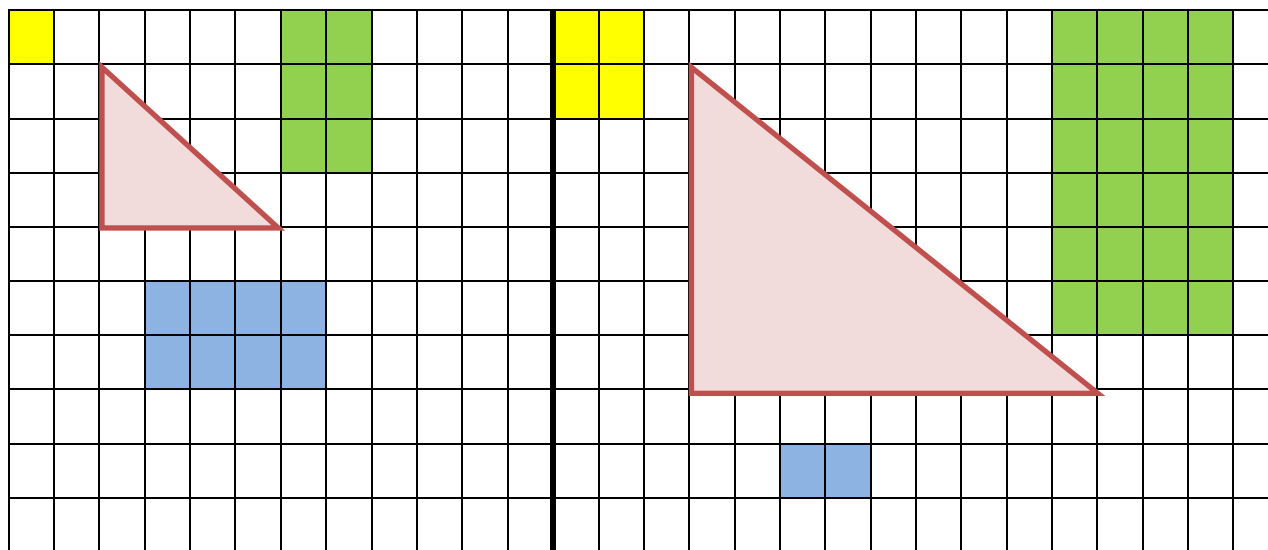


## Atividade 4: Proporcionalidade

- ✚ **Pré-requisitos:** Figuras planas.
- ✚ **Tempo de duração:** 100 minutos
- ✚ **Recursos educacionais:** Livro didático, datashow, papel quadriculado, caneta hidrocor, lápis de cor, quadro e caneta.
- ✚ **Organização da turma:** Duplas
- ✚ **Objetivo:** Entender o conceito de proporcionalidade e suas aplicações.
- ✚ **Metodologia adotada:** Introduzir o tema através de exercícios, permitir que os alunos encontrem suas próprias soluções e relacioná-las com o conteúdo proposto.

### Problematização

Com o uso do papel quadriculado, formar figuras geométricas planas e trabalhar a redução e ampliação de cada uma.



Folha 1: Imagens pré-estabelecidas

Folha 2: Imagens ampliadas e/ou reduzidas

Solicitar aos alunos que desenhem no papel quadriculado, a sala de aula ou sua casa. Fazendo, em seguida, noutro papel a ampliação ou redução de seus desenhos.

---

### Formalização

Leitura das definições no livro didático.

---

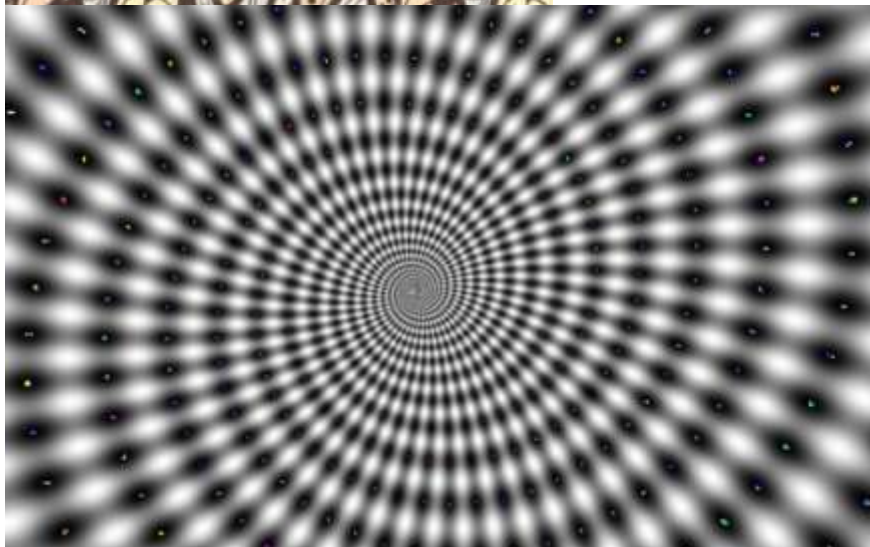
### ***Exercícios de Fixação***

Utilizar os exercícios do livro didático para fixação dos conteúdos.

## **APÊNDICE**

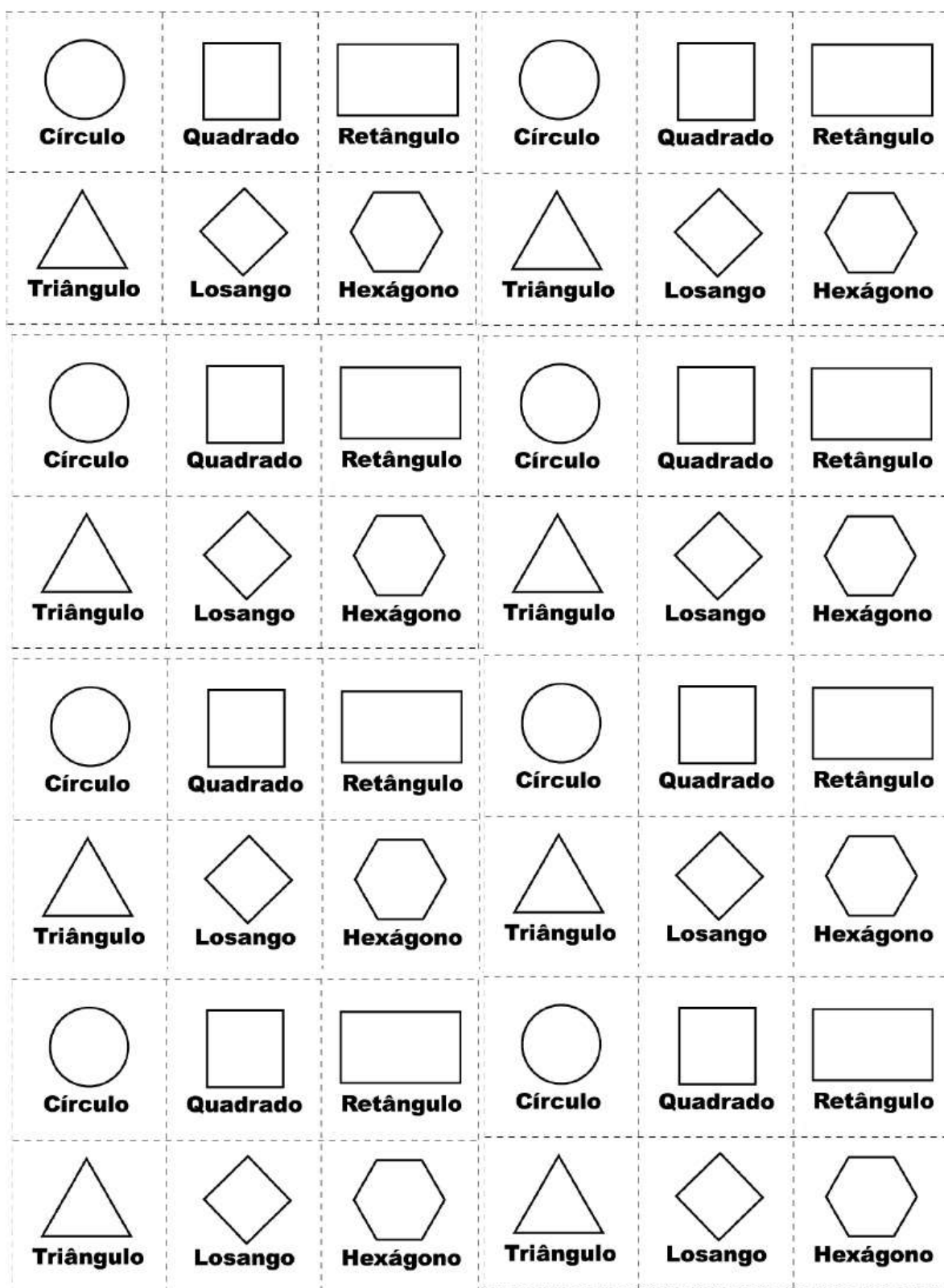
---

### **Imagens de M. C. Escher**





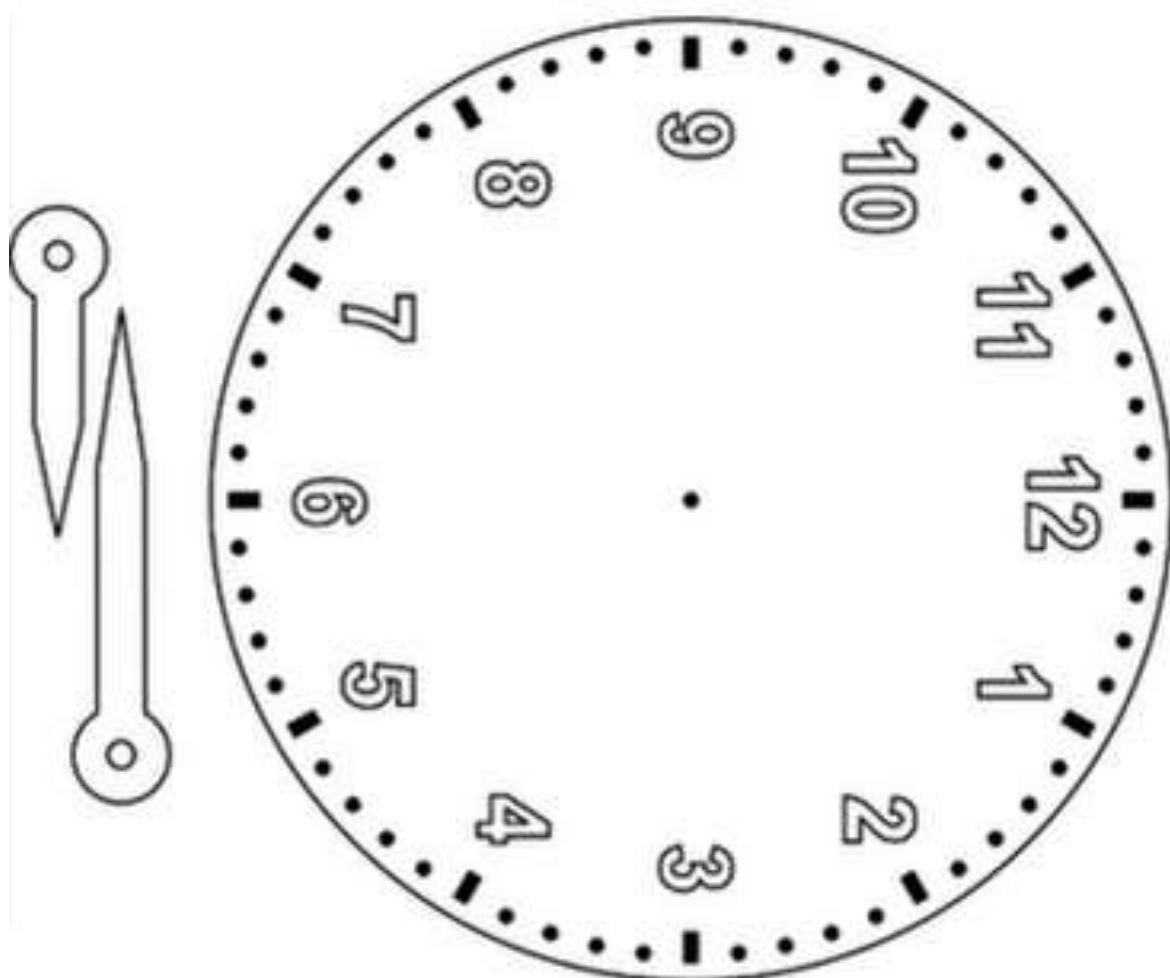
## Polígonos



**Regras para a construção dos mosaicos**

- #1 Use somente quadriláteros.
- #2 Use somente o triângulo.
- #3 Use somente o polígono de 6 lados.
- #4 Use círculos.
- #5 Use círculos e quadriláteros.
- #6 Use todos os que conseguir.
- #7 Use apenas um dos polígonos.
- #8 Use círculos e triângulos.
- #9 Use dois dos polígonos.
- #10 Use círculos e hexágonos.

### **Relógio para montar**



## **AVALIAÇÃO**

---



A avaliação deve ser diária, analisando as dificuldades e aprendizagens dos alunos. O professor deve verificar o quanto os alunos integraram e apreenderam do conteúdo estudado através das atividades propostas no decorrer das aulas, dos exercícios de fixação.

Também é relevante, a aplicação de uma avaliação escrita individual com duração de 100 minutos para investigar a assimilação dos conhecimentos adquiridos nas aulas.

## **OBSERVAÇÕES RELEVANTES**

---

Este plano de trabalho foi elaborado levando em consideração o tempo disponível de aulas das turmas do NEJA I, do C. E. Natividade Patrício Antunes (Nova Iguaçu), no ano letivo de 2014 e o grau de conhecimento dos alunos.

## **FONTES DE PESQUISAS**

---

FOLHAS DE ATIVIDADES – Números inteiros e racionais – Curso Nova EJA – 1º Bimestre / 2º Semestre / 2014

MATERIAL DIDÁTICO DO PROFESSOR E ALUNO – Módulo 1 - Curso Nova EJA – 2º Bimestre / 2º Semestre / 2014

MATEMÁTICA: CONTEXTOS E APLICAÇÕES, 1º Ano / Luiz Roberto DANTE – 3ª edição – São Paulo: Ed. Ática, 2011.

MATEMÁTICA: ENSINO MÉDIO, 2º Ano / Kátia Stocco SMOLE e Maria Ignez DINIZ – 6ª edição – São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

MATEMÁTICA COMPLETA, 1º Ano / José Ruy GIOVANNI e José Roberto BONJORNO – 2ª edição renovada – São Paulo: FTD, 2005.

VENCENDO COM A MATEMÁTICA, 6º Ano / Miguel de Asis NAME – 2ª edição – São Paulo: Editora do Brasil, 2006.

### **Sites pesquisados**

<http://www.mcescher.com/>

<http://www.gentequeeduca.org.br/planos-de-aula/planificacao-de-solidos-geometricos>

<http://www.brasilecola.com/matematica/geometria-plana.htm>