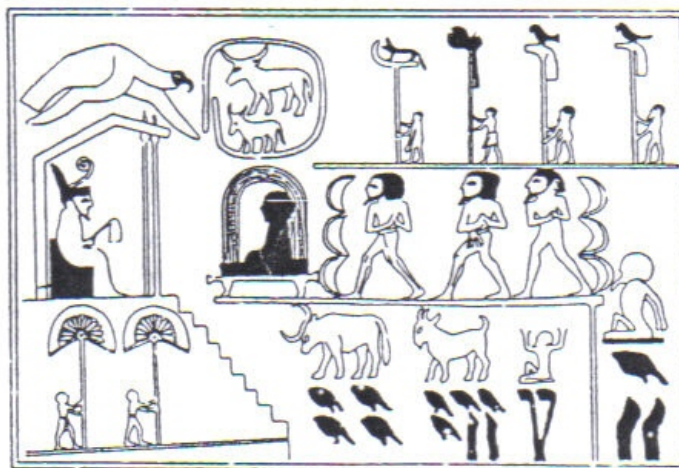


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROSALBA LOPES DE OLIVEIRA



ENSINO DE MATEMÁTICA, HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E ARTEFATOS:
Possibilidade de interligar saberes em cursos de formação de professores da
Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental

NATAL
2009

ROSALBA LOPES DE OLIVEIRA

ENSINO DE MATEMÁTICA, HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E ARTEFATOS:
Possibilidade de interligar saberes em cursos de formação de professores da
Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Educação.

Orientadora: Prof^{fa}. Dra. Bernadete Barbosa Morey

NATAL
2009

ATIVIDADES SOBRE A CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA

APÊNDICE A - UM PASSEIO NA HISTÓRIA DA CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA

CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA

Leitura Introdutória

Com o objetivo de conhecer o que nos fascina na civilização egípcia, estamos convidando-os, caros alunos, a realizarmos um passeio pela história dessa civilização.

Para começarmos o estudo sobre a civilização egípcia, é preciso situá-la no tempo e no espaço. Esta civilização, considerada uma das mais importantes da História Antiga, desenvolveu-se no nordeste da África ao longo de uma extensa planície banhada pelo rio Nilo, cercada por desertos que a protegia das invasões externas. O processo de formação dessa civilização se deu entre o final do Paleolítico e o começo do Neolítico.

Esta civilização se formou aproximadamente no ano 4000 a.C. e continuou estável por mais de 3.500 anos, e nesse período, conheceu momentos de brilho e sofreu diferentes momentos de declínio. Os primeiros momentos da história do Egito são difíceis de serem estudados por não ter registros escritos sobre essa civilização. Entretanto, à medida que avançamos no tempo, sua história fica mais clara, em virtude do grande número de material arqueológico que foi sendo descoberto e decifrado. É com parte desses documentos antigos (réplicas) que vamos apreciar as belezas dessa civilização e aprender quais foram as contribuições desses povos para construção da Humanidade..

Atividade 1 – Um passeio na história da civilização egípcia

Objetivos

- Ampliar o conhecimento dos alunos acerca da civilização egípcia.
- Propiciar momento de pesquisa sobre documentos históricos relacionados à civilização em estudo.
- Incentivar os alunos a produzir textos sobre os documentos pesquisados.

Recurso Didático

- Mapa do Egito; fotografias de figuras e objetos relacionados à civilização egípcia; transparências ou slides sobre os aspectos gerais da civilização egípcia; retroprojetor ou projetor de multimídia, livros didáticos de História e de Matemática, revistas, enciclopédias, papel ofício.

Procedimentos

8. Organização do espaço da sala de aula com as fotografias, objetos, imagens, mapas, livros didáticos, revistas entre outros artefatos históricos, que estejam relacionadas à civilização egípcia. **(Professor)**
 9. Realização de uma rede de ideias sobre a civilização egípcia a partir da questão: Quando você houve a palavra EGITO de que você se lembra? **(Professor)**
 10. Apresentação oral dos aspectos gerais da civilização egípcia por meio de transparências ou slides. **(Professor)**
 11. Convidar os alunos para dar um passeio na história da civilização por meio da exposição das fotografias e imagens postas na sala de aula. **(Professor)**
 12. Solicitar que os alunos observem bem as fotografias e imagens para selecionar aquela que chamou mais atenção. **(Professor)**
 13. Após o passeio, organizar a turma em grupos para definir qual documento será pesquisado pelo grupo. **(Professor)**
- Cada grupo deverá pesquisar em livros didáticos de História ou na internet a história daquela fotografia e, em seguida, criar um texto narrativo articulando texto e imagem. **(Aluno)**
 - Apresentação das produções feitas pelos grupos. **(Aluno)**

APÊNDICE B - DESCOBRINDO QUEM EU SOU

Atividade 2 – Descobrindo quem eu sou (Apêndice B)

Objetivos

1. Apresentar réplicas de artefatos antigos da civilização egípcia;
2. Propiciar espaço em que os alunos ajam como arqueólogos examinando e interpretando artefatos.

Recursos Didáticos

- Cópias de réplicas de artefatos antigos (quadro tirado da cabeça da maça do Faraó Narmer; Papiro de Rhind; Olho de Horus; tablete com hieróglifos); papel e lápis;

Procedimentos

1. Dividir a turma em grupos e entregar a cada um, cópias de réplicas dos artefatos antigos. **(Professor)**
2. Sugerir que cada grupo observe, examine e levante algumas hipóteses sobre o artefato. **(Professor)**
3. Os grupos deverão escrever as hipóteses levantadas, argumentando-as. **(Alunos)**
4. Entregar aos grupos a réplica do tablete com hieróglifos egípcios para análise. (ver cópia do artefato abaixo). **(Professor)**
5. Descobrir no artefato, a presença ou não de número, registrando suas conclusões. **(Alunos)**
6. Registrar as dificuldades encontradas para resolver o que foi solicitado ao grupo. **(Alunos)**
7. Apresentação e discussão no coletivo das conclusões dos grupos. **(Professor e Alunos)**



Figura 45 - Tablete de hieróglifos egípcio

APÊNDICE C - CONHECENDO O SISTEMA DE NUMERAÇÃO EGÍPCIA

Atividade 3 – Conhecendo o Sistema de Numeração Egípcia

Objetivos

1. Apresentar uma síntese sobre a estrutura e organização do Sistema de Numeração Egípcia.
2. Realizar leitura coletiva do texto “Os algarismos no tempo dos Faraós”.
3. Aplicar atividades relacionadas à escrita e à adição de números no sistema de numeração egípcio;

Recursos Didáticos

- Transparências; retroprojetor ou projetor de multimídia; cópia do texto complementar e da atividade, cópia da atividade, papel e lápis.

Procedimentos

1. Questionamentos iniciais sobre o que os alunos conhecem do Sistema de Numeração Egípcio: **Quais os símbolos utilizados pelos egípcios para escrever os números? Como era organizado o sistema de numeração egípcio? (Professor)**
2. Expor oralmente sobre a estrutura e organização do Sistema de Numeração Egípcio utilizando as transparências ou slides. **(Professor)**
3. Apresentar exemplos de escritas de alguns números utilizando os símbolos egípcios. **(Professor)**
4. Realizar coletivamente a leitura do texto complementar “Os algarismos no tempo dos Faraós” do livro Os números: a história de uma grande invenção – Georges Ifrah (p.157 – 166). **(Professor e Alunos)**
5. Resolver as atividades propostas, em grupo, relacionada à escrita e à adição de números utilizando os símbolos egípcios, (ver abaixo). **(Alunos)**
6. Acompanhar a execução das atividades nos grupos. **(Professor)**
7. Correção da atividade, no coletivo. **(Professor e Alunos)**

APÊNDICE D - RESOLVENDO ADIÇÃO E MULTIPLICAÇÃO COM SÍMBOLOS EGÍPCIOS

Atividade 4 – Resolvendo adição e multiplicação com símbolos egípcios

Objetivos

1. Propiciar espaço para que o aluno aplique os conhecimentos adquiridos sobre o sistema de numeração egípcio na resolução de adição e multiplicação.
2. Incentivar os alunos para registrar os procedimentos realizados na resolução das atividades.

Recursos Didáticos

- Cópia da atividade, lápis grafite, papel ofício.

Procedimentos

1. Leitura dos objetivos da atividade. **(Professor)**
2. Questionamentos iniciais sobre como se resolve as operações fundamentais hoje. E como seria na civilização egípcia? **(Professor)**
3. Dividir a turma em duplas e entregar a cópia da atividade. **(Professor)**
4. As duplas deverão anotar o procedimento utilizado na resolução das operações. **(Aluno)**
5. Apresentação e discussão das soluções encontradas pelas duplas. **(Alunos)**

Atividade em dupla

Imaginem que vocês estão no Egito, na época dos Faraós, e só conhecem a escrita numérica dessa civilização. Então com base nesse conhecimento, resolva as operações abaixo utilizando apenas os algarismos do sistema de numeração egípcio.

1. $128 + 137 =$
2. $128 + 128 =$
3. $7.032 + 7.032 =$
4. $7.032 \times 2 =$
5. $214 \times 2 =$

6. $832 \times 7 =$

7. $832 \times 64 =$

8. Explicar como foram resolvidas as operações acima. Tentem mostrar uma forma mais simples de resolver as multiplicações.

9. Criar outros exercícios utilizando o Sistema de Numeração Egípcio.

APÊNDICE E - RECONSTRUINDO ARTEFATOS HISTÓRICOS

Atividade 5 – Reconstruindo artefatos históricos

Objetivos

1. Propiciar espaço de criação de réplicas de artefatos históricos.
2. Incentivar os alunos a escrever um texto resumindo os aspectos gerais e matemáticos da civilização egípcia.

Recursos Didáticos

- Réplica de um papiro, papel ofício, cópia da atividade, livros didáticos de História, Matemática, Revistas, Enciclopédia.

Procedimentos

1. Leitura dos objetivos da atividade. **(Professor)**
2. Questionamentos iniciais sobre papiro: **Para que servem os papiros? Conhecem algum papiro? Como construir um papiro, hoje? (Professor)**
3. Dividir a turma em grupo e incentivar a criação de um papiro. Essa atividade deverá ser feita em casa. Depois de pronto, sugerir que os grupos escrevam alguns problemas e/ou exercícios utilizando os símbolos egípcios e façam a exposição na sala de aula. **(Professor)**
4. Entregar aos grupos a cópia da atividade e o material necessário para o desenvolvimento da atividade. **(Professor)**
5. Os grupos deverão resumir em um texto, o que foi estudado sobre a civilização egípcia, baseado nos conhecimentos adquiridos nas atividades anteriores e no conhecimento do grupo, enfocando os aspectos gerais e matemáticos. **(Alunos)**
6. Os grupos deverão registrar as dificuldades encontradas no percurso das tarefas propostas nessa atividade. **(Alunos)**
7. Apresentação das produções feitas pelos grupos. **(Alunos)**

APÊNDICE F - JOGANDO COM OS SÍMBOLOS EGÍPCIOS

Atividade 6 - Jogando com os símbolos egípcios

Leitura Introdutória

A utilização de atividades lúdicas, principalmente jogos como recurso didático na abordagem de conteúdos matemáticos, busca desenvolver atitudes, habilidades e conhecimentos. O jogo é visto pelo seu potencial para o aprendizado moral, pois estimula a descoberta e a reflexão sobre as ações realizadas. Contribui ainda, para que os indivíduos saibam conviver num grupo social, além de ser um meio para o aprendizado de regras.

No ensino da Matemática, segundo os PCN (1998), os jogos quando utilizados em sala de aula, se constituem numa forma interessante de propor problemas matemáticos e favorecem a criatividade na busca de solução, além de contribuir para a formação de atitudes necessárias para a aprendizagem da Matemática tais como: enfrentar desafios, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e de alterá-las quando o resultado não é satisfatório

Os jogos que serão apresentados a seguir foram construídos por nós com a colaboração das colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFRN. Foram utilizados com alunos da Licenciatura em Matemática da UFRN durante as atividades da disciplina Didática da Matemática e no Minicurso oferecido na Semana da Matemática da UFRN, em 2006.

Objetivos

1. Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre a simbologia egípcia e o sistema de numeração egípcio em situação de jogo.
2. Incentivar o aluno a participar de atividades lúdicas que auxiliem na fixação dos conteúdos abordados.

Recursos Didáticos

- Conjuntos de jogos para os grupos, cópia das regras dos jogos, papel e lápis.

Procedimentos

1. Leitura inicial sobre a importância dos jogos para o ensino da matemática. **(Professor)**
2. Divisão da turma em grupo para distribuição dos jogos. **(Professor)**
3. Cada grupo desenvolve o jogo e anota o que foi sugerido em cada um. Depois haverá a troca dos jogos, entre os grupos, de forma que todos possam passar por todos os jogos. **(Alunos)**
4. Sugerir que os grupos criem um modelo de jogo utilizando o mesmo conteúdo estudado. **(Professor)**
5. Apresentação e discussão dos jogos desenvolvidos e criados. **(Professor e Alunos)**

JOGO 01 - JOGO DE TABULEIRO

Objetivos

1. Fixar os símbolos egípcios;
2. Trabalhar sequência numérica utilizando a numeração egípcia;
3. Desenvolver a percepção.

Material

- 1 tabuleiro 6x6, 18 fichas com símbolos da numeração egípcia.

Desenvolvimento

1. Embaralhar as fichas e distribuí-las igualmente entre os componentes do grupo (2 ou 3 alunos);
2. Definir a ordem dos jogadores e cada um, na sua vez, coloca uma ficha no tabuleiro;
3. Se na sua vez de jogar a sequência das fichas formar 3 números consecutivos, o jogador ganha 1 ponto, se formar 4, 5 ou 6 números consecutivos, ganha 2, 3 e 4 pontos, respectivamente;
4. No final do jogo, ganha aquele que fizer mais pontos;

JOGO 02 - PERGUNTAS E RESPOSTAS

Objetivos

1. Utilizar a numeração egípcia para formar pares de fichas;

2. Desenvolver a atenção.

Material

- Fichas com perguntas e fichas com respostas.

Desenvolvimento

1. Embaralhar as fichas e distribuí-las igualmente entre os componentes do jogo (3 ou 4 alunos);
2. Os jogadores ficam com as fichas abertas na mão;
3. Definir a ordem da jogada e cada jogador na sua vez pega uma ficha do vizinho e observa se formou um par com as fichas que ele tem na mão. Se formar um par, ele mostra para a mesa, caso não forme o par, continua com a ficha na mão;
4. Segue o jogo até que todos os jogadores descartem suas fichas;
5. Ganha o jogo quem formar o maior número de pares.

JOGO 03 - JOGO DE MEMÓRIA

Objetivos

1. Formar pares utilizando a numeração egípcia e a numeração decimal;
2. Desenvolver a percepção;

Material

- Fichas com a numeração egípcia e fichas com a numeração decimal.

Desenvolvimento

1. Separar as fichas, por sistemas, e em seguida embaralhá-las.
2. Organizar as fichas em colunas, por sistema de numeração e com o lado numerado voltado para baixo. Deve deixar um espaço de cerca de um centímetro entre as fichas de forma que facilite a movimentação durante o jogo.
3. O primeiro jogador seleciona qualquer ficha da mesa e a vira, deixando-a no mesmo lugar na mesa. A seguir, ele faz o mesmo com outra ficha de sua escolha. Se as duas fichas formarem pares, o jogador retira os cartões da mesa e continua a jogar enquanto ele encontrar pares iguais. Se as duas fichas selecionadas pelo primeiro jogador não são iguais, ele deve deixar as fichas com a numeração virada para cima por alguns segundos para que todos os jogadores

tentem memorizar a posição de ambas as fichas. Depois de alguns segundos, deve-se virar novamente as fichas.

4. Segue o jogo até que todos os pares sejam formados
5. Ganha o jogo, aquele que tiver o maior número de pares.

JOGO 04 – TRILHA EGÍPCIA

Objetivos

1. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da civilização egípcia.
2. Incentivar a criação de modelos de trilha utilizando figuras e símbolos egípcios.

Material

- Cópia das regras do jogo e do modelo da trilha (ver anexo), papel e lápis, marcadores de cores variadas, dado.

Desenvolvimento

1. Dividir a turma em trio e entregar o material necessário para iniciar o jogo.
2. Cada aluno deve colocar o seu marcador na casa da saída (ver tabuleiro).
3. Os alunos devem decidir quem vai começar o jogo.
4. O 1º jogador lança o dado e segue na trilha de acordo com o número que apareceu no dado.
5. O jogador deve responder a questão posta na respectiva casa onde parou. Caso não saiba, permanece na mesma e passa a vez para o próximo jogador.
6. Os jogadores devem observar bem o que está posto em cada casa da trilha.
7. Caso o jogador acerte, lança o dado mais uma vez e segue na trilha. Em seguida passa a vez para o 2º jogador.
8. Ganha em primeiro lugar o jogador que conseguir atingir a casa de chegada.
9. Segue o jogo com os demais componentes.

Saída		TRILHA		Chegada	
Que símbolo que se representa 10.000 em egípcio?				Qual é o principal Rio egípcio?	
Qual a base da religião dos egípcios?				Quantas vezes os símbolos na numeração egípcia pode ser repetido?	
Deixa de jogar uma vez, você parou para fotografar a pirâmide de Quéops.				Deixe de jogar 2 vezes. Você ficou "mumificado".	
Em que os egípcios se destacaram na arte?				Dê o resultado da soma de  com  ?	
A economia dos egípcios era baseada em que?				Volte duas casas. Faça um passeio de Camelo.	
Adiante uma casa.				Quantos números podemos escrever utilizando apenas  ?	
Qual é o símbolo egípcio para 100.000?	Volte uma casa e aprecie as Esfinges de Gizé.			Qual é o maior número escrito só com  na numeração egípcia?	
		O que significa a palavra Papiro?		Dê um exemplo de um número escrito só com  .	

Figura 46 – Jogo Trilha Egípcia

















APÊNDICE G - ATIVIDADE SÍNTESE DO ESTUDO SOBRE OS SISTEMAS DE NUMERAÇÃO BABILÔNICO, MAIA, ROMANO E INDO-ARÁBICO

Atividade 1 – Escrevendo com símbolos babilônicos

1. Escrever os números propostos em cada item abaixo utilizando os símbolos e a regras que compõem o sistema de numeração babilônico:
 - a. O dia, mês e ano que foi descoberto o Brasil.
 - b. O dia, mês e ano que o grupo está fazendo essa atividade.
 - c. O dia do nascimento de cada componente do grupo.
 - d. O número de residência de cada aluno do grupo.

Atividade 2 – Escrevendo com símbolos maias

1. Observe o quadro abaixo e escreva os números que aparecem nas seguintes sentenças utilizando os símbolos maias:
 - a. Paulo tem 14 anos e Pedro tem 38. A soma das idades das duas pessoas é 52.
 - b. Um ano tem trezentos e sessenta e cinco dias e em um mês pode ter trinta, trinta e um, vinte e oito ou vinte nove dias.
 - c. Frequentam esta sala, 45 alunos, mas hoje faltaram 15.
 - d. Estamos a 90 dias do final do ano.

0	1	2	3	4
	•	••	•••	••••
5	6	7	8	9
				
10	11	12	13	14
				
15	16	17	18	19
				

Atividade 3 – Escrevendo com símbolos romanos

1. Escrever os números que aparecem nas sentenças abaixo, utilizando os algarismos romanos.
 4. O número de alunos do Curso Normal Superior do Instituto Kennedy.
 5. O dia, mês e ano que o grupo está fazendo esta atividade.
2. Faça a adição dos números abaixo, utilizando as características do sistema de numeração romano.
 - d. XXXI + XXIX =
 - e. CCIII + CII + XXX =

APÊNDICE H - ATIVIDADE AVALIATIVA

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Caro aluno(a), chegamos ao final do estudo sobre as Antigas Civilizações (Egípcia, Babilônica, Maia, Romana e Indo-Arábica), no qual foram abordados os aspectos gerais e matemáticos de algumas delas. Gostaria que você refletisse sobre as atividades desenvolvidas e respondesse os questionamentos a seguir.

1. Que contribuições as fotografias, imagens, xerox de documentos antigos da história, tabletes de argila, textos da história da matemática entre outros artefatos, trouxeram para a sua formação enquanto educador(a)?
2. Nos estudos sobre os antigos sistemas de numeração - egípcio, babilônico, maia, romano e indo-arábico, destaque o que você aprendeu.
3. Como você se sentiu manuseando um tablete de argila contendo algumas escritas numéricas dos povos babilônicos e construindo uma réplica de um papiro?
4. Qual é a importância da integração dos conteúdos da Matemática com conteúdos de outras áreas do conhecimento para a profissão de professor?

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY – IFESP
CURSO NORMAL SUPERIOR
DISCIPLINA – MATEMÁTICA I – 2007.2

QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO

1. Turma _____ Ano de entrada no curso _____
2. Idade _____ Sexo: M () F ()
3. Estado Civil: Solteiro () Casado () Outro _____
4. Naturalidade _____
5. Formação em nível Médio _____ Ano de conclusão _____
6. Formação Superior _____ Instituição _____
7. Quanto tempo ficou sem estudar? _____
8. Local de Trabalho _____
9. Cargo que exerce _____
10. Tempo de Serviço _____
11. Se for professor(a), em que nível atua? _____
12. O que lhe levou a fazer o Curso Normal Superior?
- _____
- _____
- _____

VISÃO DA MATEMÁTICA

13. Marque com um X os conteúdos que você lembra que estudou no período do Ensino Fundamental.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| () Operações Fundamentais | () História da Matemática |
| () Geometria | () Álgebra |
| () Sistemas de Numeração | () Resolução de Problemas |
| () Conjuntos Numéricos | () Sistema de Medida |

14. Marque com um X os recursos didáticos utilizados na sala de aula de matemática no seu período escolar.

- () Jogos () Material Concreto () Calculadora ()
 Ábaco
- () Quadro e giz () Livros Didáticos () Fita de Vídeo () Q.V.L

15. Marque com um x as afirmações que você considera verdadeira.

- () A matemática estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico.
- () A matemática é uma ciência pronta e acabada.
- () A matemática é se aprende pela memorização e repetição.
- () Saber matemática significa ser capaz de aplicar fórmula e algoritmos.
- () Saber matemática é ser capaz de transferir conhecimentos para outras situações do cotidiano.
- () Aprende-se matemática por meio da pesquisa, da interação com o outro, do questionamento, da compreensão.
- () O ensino da matemática se dar pela transmissão do conteúdo pelo professor.
- () Saber matemática significa ser capaz de fazer **contas** rapidamente.
- () A matemática é a-histórica.
- () Só se aprende matemática resolvendo exercício do livro didático.

EXPERIÊNCIA COM A MATEMÁTICA

16. Escreva uma experiência positiva que você teve com a matemática na sua época _____ de
 estudante. _____

17. Escreva uma experiência negativa que você teve com a matemática na sua época _____ de
 estudante. _____

APÊNDICE J - SÍNTESES DO ESTUDO DA CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA REALIZADA POR UM GRUPO DE ALUNOS DO CURSO NORMAL SUPERIOR DO IFESP

MATEMÁTICA - I
CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA

ASPECTOS	GERAIS	MATEMÁTICA CARACTERÍSTICAS;
<p>As primeiras civilizações surgiram em regiões próximas a grandes rios, onde geralmente o solo é fértil e permite a prática da agricultura. Assim surgiram os sumérios, na região entre os rios Tigre e Eufrates, na Mesopotâmia, os egípcios, no vale do rio Nilo, os hindus, as margens do rio Indo. Durante o período Neolítico, os egípcios formavam grupos seminomades que viviam as margens do rio Nilo. No fim da idade do gelo houve um grande crescimento populacional, e os grupos que se dedicavam à caça e à coleta passaram a cultivar trigo e cevada e a criar gado. Mais tarde (por volta de 4000a.C) esses grupos passaram a formar comunidades maiores, os nomos, lideradas pelos nomarcas. A agricultura desenvolveu-se consideravelmente, em face das condições naturais favoráveis, e levou-os a um desenvolvimento acelerado, possibilitando a formação das primeiras cidades, que se tornaram províncias de dois reinos: Alto Egipto, com capital em Hieracópolis, e Baixo Egipto, com capital em Buto.</p> <p>O rei do Alto Egipto, Menés, conquistou o território do Baixo Egipto e unificou o reino, construindo uma nova capital - Mênfis -, tornando-se o primeiro faraó egípcio em 3200a.C. Consolidou um Estado forte, centralizado, comandando 42 aldeias agrícolas (nomos).</p>	<p>REINO ANTIGO – (2685a.C – 2180a.C). Foi a época da construção da primeira pirâmide n Egipto do rei Zoser.</p> <p>REINO MÉDIO – (2060a.C – 1785.C).O poder dos faraós começou a declinar por volta de 2400a.C.</p> <p>NOVO REINO – (1570a.C. – 1085a.C.) Ahmose e seis sucessores lançaram o reino na conquista de territórios da Mesopotâmia.</p> <p>ARTE – AS PIRÂMIDES DO EGITO - PINTURA TUMULAR COM A REPRESENTAÇÃO DE ARTESÃOS TRABALHANDO, ANEIS DE OURO, etc.</p> <p>POLÍTICA E RELIGIÃO – Era mantida por um estado burocrático centralizado governado pelo faraó que cobrava impostos dos para manter a corte os sistemas religiosos e administrativos. Os Deuses eram os Faraós.</p> <p>ECONOMIA – O trabalhador agrícola e serviçal de gado em pastagens e o cultivo de produtos como centeio e anual do rio Nilo.</p> <p>MORTE E VIDA PÓS-MORTE – Os egípcios antigos acreditavam que, ao morrer, viajavam para o mundo dos mortos e desfrutavam de uma vida pós-morte.</p>	<p>- A base é dês; - Não é Posicional; - Cada marca só podia ser repetida nove vezes; - Os símbolos de menor valor podiam ficar tanto à direita quanto a esquerda dos de maior valo; - Não tinha um símbolo para o zero; - É aditivo - Utilizavam sete símbolos para escrever os números (ver quadro abaixo). EX.: - UM – áster vertical ∩ - DEZ – osso do calcanhar 9 CEM – corda enrolada MIL - Flor de lótus DEZ.MIL – dedo indicado CEM.MIL – aves ou peixe UM MILHÃO – homem erguendo os braços para o céu.</p>

ASPECTOS GERAIS	ASPECTOS MATEMÁTICOS
<p>Sociedade: estava dividida em várias camadas, sendo que o faraó era a autoridade máxima, chegando a ser considerado um deus. Sacerdotes, militares e escribas (responsáveis pela escrita) também ganharam importância na sociedade. Esta era sustentada pelo trabalho e impostos pagos por camponeses, artesãos e pequenos comerciantes. Os escravos também compunham a sociedade egípcia e, geralmente, eram pessoas capturadas em guerras.</p> <p>Economia: era baseada na agricultura que era realizada, principalmente, nas margens férteis do rio Nilo. Os egípcios também praticavam o comércio de mercadorias e o artesanato. Os trabalhadores rurais eram constantemente convocados pelo faraó para prestarem algum tipo de trabalho em obras públicas (canais de irrigação, pirâmides, templos, diques).</p> <p>Religião: era repleta de mitos e crenças. Acreditavam na existência de vários deuses (muitos deles com corpo formado por parte de ser humano e parte de animal sagrado) que interferiam na vida das pessoas. As oferendas e festas em homenagem aos deuses eram muito realizadas e tinham como objetivo agradar aos seres superiores, deixando-os felizes para que ajudassem nas guerras, colheitas e momentos da vida. Cada cidade possuía deus protetor e templos religiosos em sua homenagem.</p> <p>Artes: era totalmente dedicada à morte, com construções de templos, esculturas de deuses, túmulos, pinturas e projetos arquitetônicos. A pintura nos baixos-relevos se destacou por seguir regras, principalmente a da frontalidade. Essa lei determinava que o tronco da pessoa fosse representada de frente, com a cabeça, pernas e pés vistos de perfil.</p> <p>Civilização: destacou-se muito nas áreas de ciências. Desenvolveram conhecimentos importantes na área da matemática, usados na construção de pirâmides e templos. Na medicina, os procedimentos de mumificação, proporcionaram importantes conhecimentos sobre o funcionamento do corpo humano.</p>	<div data-bbox="911 320 1262 577" data-label="Image"> </div> <p>Os estudiosos do Antigo Egito passaram a representar a quantidade de objetos através de desenhos – os símbolos. A criação dos símbolos foi um passo importante para o desenvolvimento da Matemática. Na Pré-História, o homem juntava 3 bastões com 5 bastões para obter 8 bastões. Hoje sabemos representar esta operação por meio de símbolos. $3 + 5 = 8$</p> <p>O sistema de numeração egípcio baseava-se em sete números-chave: 1 10 100 1.000 10.000 100.000 1.000.000 Os egípcios usavam símbolos para representar esses números. Um traço vertical representava 1 unidade: Um osso de calcânhar invertido representava o número 10: Um laço valia 100 unidades: Uma flor de lótus valia 1.000: Um dedo dobrado valia 10.000: Com um girino os egípcios representavam 100.000 unidades: Uma figura ajoelhada, talvez representando um deus, valia 1.000.000: Todos os outros números eram escritos combinando os números-chave. Na escrita dos números que usamos atualmente, a ordem dos algarismos é muito importante. Se tomarmos um número, como por exemplo: 256 e trocarmos os algarismos de lugar, vamos obter outros números completamente diferentes: 265 526 562 625 652 Ao escrever os números, os egípcios não se preocupavam com a ordem dos símbolos.</p> <p>Outra informação sobre a matemática antiga, além dos escritos hieroglíficos, são alguns papiros egípcios de mais de três milênios de idade.</p> <p>O maior deles, conhecido como Papiro de Rhind ou Papiro Ahmes usa uma escrita chamada hierática, diferente da hieroglífica. A base ainda é o sistema decimal, mas já são adotados sinais especiais para representar dígitos e múltiplos de potências de dez. O número quatro, por exemplo, não é mais representado com quatro barras verticais, mas com uma barra horizontal. E assim por diante com outros números.</p>