

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA

VÍVIAN DANIELE FERREIRA PAIVA

**Um olhar sobre a evolução dos suportes informacionais: mineral e
vegetal**

Belém – Pa
2016

VÍVIAN DANIELE FERREIRA PAIVA

Um olhar sobre a evolução dos suportes informacionais: mineral e vegetal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia, orientado pela Prof.^a M.^a Telma Socorro Silva Sobrinho.

Belém – Pa

2016

Dados Internacionais da Publicação (CIP)

Paiva, Vívian Daniele Ferreira

Um olhar sobre a evolução dos suportes informacionais: mineral e vegetal / Vívian Daniele Ferreira Paiva; orientadora Telma Socorro Silva Sobrinho. – 2016.

59 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Faculdade de Biblioteconomia, Belém, 2016.

1. Suportes informacionais. 2. Tabletes de argila. 3. Papiro. 4. Papel. I. Sobrinho, Telma Socorro Silva, *orient.* II. Título.

CDD: 22. ed.002

VÍVIAN DANIELE FERREIRA PAIVA

Um olhar sobre a evolução dos suportes informacionais: mineral e vegetal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia, submetido à Banca Examinadora.

Aprovado em ____/____/____

Conceito: _____

Banca Examinadora

Prof.^a M.^a Telma Socorro Silva Sobrinho – Orientadora.

Prof.^a M.^a Maria Raimunda de Sousa Sampaio

Prof.^o Dr.^o Hamilton Vieira de Oliveira

Dedico este trabalho primeiramente aos meus pais, Reinaldo e Célia que me incentivaram a prosseguir meus estudos e trilhar sempre no caminho do bem e da verdade e

Ao meu esposo Adriano que esteve sempre presente nessa jornada e me incentivou a seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado à vida como presente e força para chegar ao meu objetivo, aos meus pais por serem os meus anjos da guarda aqui na Terra, à Joana Padilha que sempre me incentivou e investiu na minha formação para eu ter uma carreira profissional, ao meu irmão Alberto Paiva e a sua esposa Patrícia Gomes, que mesmo indiretamente, também ajudaram na conclusão desse projeto.

Ao meu esposo Adriano Sousa que, além de ser meu esposo, foi companheiro e colega de classe por ter participado dessa árdua caminhada comigo e ter me apoiado em todos os momentos que precisei.

A minha orientadora Prof.^a M.^a Telma Sobrinho por abraçar essa causa, compreender a minha situação e ter me encorajado a ir adiante para concluir esse trabalho.

Aos professores da Faculdade de Biblioteconomia por ministrarem conteúdos repassando seus conhecimentos em sala de aula e instigarem para que procurássemos mais saberes extraclasse.

A minha equipe: Adriano Sousa, Alcione Cardoso e Eldson Rodrigues por fazerem parte da minha vida durante esses quatro anos e meio nessa etapa de concluir a graduação elaborando trabalhos e apresentando os nossos seminários sempre unidos.

Ao colega Kilson Pinheiro por ter ajudado fornecendo materiais e ter proporcionado a finalização da Disciplina de Extensão em Biblioteconomia.

E por fim, a minha querida amiga Maria Moraes que esteve sempre me entusiasmando para ter coragem de seguir e finalizar este curso de graduação.

A todos agradeço profundamente de coração: Meu MUITÍSSIMO Obrigado por fazerem parte da minha vida.

“Não nos esqueçamos de que, só com a escrita e seu vetor (o barro, a pedra, o mármore, a parede, o couro, o pergaminho, o papiro, o papel, a magnetofita), o Homem começou a História restritivamente dita, inventando a transmissão do saber institucionalizadamente”.

Antônio Houaiss

RESUMO

Apresenta à evolução dos suportes informacionais referindo-se ao suporte mineral (tabletes de argila) e vegetal (papiro e papel) e como seus registros históricos, culturais e religiosos resistiram ao longo do tempo. Descreve brevemente como se deu a passagem de um suporte para outro, e os motivos que levaram às mudanças ocorridas ao longo do tempo, até chegar à era digital em que as modernas tecnologias de informação, convivem com o suporte papel. Utiliza como metodologia a pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico com ênfase em coletas de artigos acadêmicos, livros no campo biblioteconômico e sites com informações relevantes para a composição do conteúdo. Conclui que os suportes informacionais exercem um papel fundamental e essencial no registro e transmissão do conhecimento histórico-cultural-religioso desde as antigas sociedades evoluindo no decorrer do tempo para atender às novas demandas e necessidades de uso da informação das novas sociedades emergentes.

Palavras-chave: Suportes Informacionais. Tabletes de Argila. Papiro. Papel.

ABSTRACT

It presents the evolution of informational support referring to the mineral support (clay tablets) and plant (papyrus and paper) and how their historical records, cultural and religious endured over time. Briefly describes how was the transition from one support to another, and the reasons that led to changes over time, until the digital age in which modern information technology, living with paper. Used as a qualitative research methodology of bibliographic nature with emphasis on collections of scholarly articles, books in the field biblioteconômico and websites with information relevant to the composition of the content. It concludes that the informational support play a critical and essential role in recording and transmission of historical-cultural-religious knowledge from the ancient societies evolve over time to meet new demands and requirements of use of the information of the new emerging companies.

Keywords: Informational support. Clay tablets. Papyrus. Paper.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução histórica dos suportes de informação.....	17
Figura 2 – Homem e Mulher	21
Figura 3 – Caça Pré-Histórica.	22
Figura 4 – Ideograma Japonês.....	22
Figura 5 – Tableta de Argila de Kish.....	23
Figura 6 – Escrita Hieroglífica.....	24
Figura 7 – Escrita Hieroglífica Egípcia em Paredes.....	25
Figura 8 – Fragmento da Pedra de Rosetta.....	25
Figura 9 – Escrita Suméria.....	27
Figura 10 – Caracteres Sumérios.....	27
Figura 11 – Sinais Gráficos.....	28
Figura 12 – Hamurabi recebe as leis do deus sol Shamash.....	30
Figura 13 – Analogia do Código de Hamurabi e os Dez Mandamentos....	31
Figura 14 – As tábuas da lei.....	31
Figura 15 – Transição da escrita hieroglífica da pedra ao papiro.....	32
Figura 16 – O papel de papiro.....	33
Figura 17 – Livro dos Mortos.....	35
Figura 18 – Relator do julgamento.....	36
Figura 19 – Início do Papiro Matemático de Rhind.....	36
Figura 20 – Escriba Egípcio.....	38
Figura 21 – Folha Celulósica sendo produzida na antiga China.....	39
Figura 22 – Produção de Bobinas de Papel.....	41
Figura 23 – A Bíblia de Gutenberg.....	43
Figura 24 – Uma página da Bíblia de Gutenberg (Velho Testamento).....	44
Figura 25 – Espécies de Eucalyptus.....	45
Figura 26 – E-reader LEV da Editora Saraiva.....	49
Figura 27 – E-paper.....	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	A EVOLUÇÃO DOS TIPOS DE SUPORTES INFORMACIONAIS.....	13
2.1	Suporte Mineral.....	17
2.2	Suporte Vegetal.....	32
3	A IMPORTÂNCIA DOS SUPORTES DA INFORMAÇÃO.....	53
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios o homem sente a necessidade de registrar seu cotidiano e para realizar este desejo, vem ao longo dos tempos criando e aperfeiçoando os suportes informacionais que utiliza, de acordo com o contexto histórico pelo qual passa a humanidade e as condições tecnológicas existem em cada período.

Para saber mais sobre esta evolução foi realizada esta pesquisa, visando demonstrar qual a contribuição que os registros humanos de cada período histórico proporcionou para os avanços científicos e tecnológicos e como eles influenciaram outras épocas históricas com conhecimentos culturais, religiosos e ideológicos, a exemplo a imprensa de Gutemberg que através dos tipos móveis popularizou e divulgou a Bíblia, através do suporte de papel que substituiu outro suporte, o pergaminho. Isso evidencia que os suportes estão sempre se modificando, se sofisticando e evoluindo como meios de comunicação e veículo de informação e junto a eles deve-se preservar e transmitir os registros humanos de cada período para gerações futuras. Chegando-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a evolução dos suportes informacionais ao longo da História e como eles subsidiaram as informações histórico-sociais humanas até o momento atual?

Assim, o objetivo geral do trabalho é apresentar a evolução dos suportes informacionais ao longo da História, verificando como eles conseguiram subsidiar informações histórico-sociais humanas até o momento atual; consequentemente como objetivos específicos: a) Apresentar a evolução dos suportes informacionais; b) Analisar a importância dos suportes informacionais.

Para a construção do trabalho, a fim de atingir os objetivos pretendidos foi utilizada a pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, tendo sido consultados artigos de periódicos, livros e outros materiais bibliográficos afins ao assunto ou ao conteúdo abrangido. Sendo que “a pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão, com a interpretação do fenômeno, considerando o significado que os outros dão às suas práticas, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica” (GONSALVES, 2003, p.68).

O encadeamento das ideias ao longo do texto compõem-se da seção dois, onde é abordada a evolução dos tipos de suportes informacionais fazendo uma

síntese sobre como o homem na Pré-História sentiu a necessidade de se expressar e registrar seu cotidiano nas paredes das cavernas mediante à arte rupestre.

Nas sub-seções 2.1 e 2.2 são abordados respectivamente os suportes mineral e vegetal. Fazendo referência não somente a arte rupestre, mas também refere-se as tabletas de argila como um importante suporte, principalmente para a civilização suméria que o adotaram para registrar o primeiro código jurídico da História gravado em pedra: o Código de Hamurabi; como suporte vegetal discorre sobre o papiro que domina o Antigo Egito muito usado para a religiosidade como os livros dos mortos; o papel que se originou na China, se popularizou na criação da Imprensa por Gutenberg e serviu de suporte para a primeira Bíblia impressa e também disserta-se sobre o e-paper que vem a ser o novo suporte para substituir o papel impresso; a seção 5 que discorre sobre a importância dos suportes da informação e por fim, as considerações finais.

2 A EVOLUÇÃO DOS TIPOS DE SUPORTES INFORMACIONAIS

Segundo os autores Cunha e Cavalcanti (2008) que elaboraram o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia definem o suporte da escrita dessa maneira: “material empregado pelo homem para fixar e transmitir seu pensamento”. Podemos ressaltar que os suportes da informação, ou suportes materiais ou ainda suportes documentais foram utilizados para registrar e guardar informações para gerações futuras. Essa evolução se concretiza ao longo do tempo por meio das cavernas com a arte rupestre, ou melhor dizendo, com a pictografia aonde o ser humano utilizava-se de desenhos para expressar suas emoções, seu cotidiano e a sua religiosidade, pois por intermédio destas figuras conseguia mentalizar a sua caça sendo realizada com êxito, não é por acaso que desenhavam animais feridos com lanças, dessa maneira imaginavam como que seria esse momento e isso lhes proporcionava segurança e motivação na hora de enfrentar o animal. Conforme Vieira (2010) expressa que:

desde a pré-história o homem tem a necessidade de se expressar graficamente e para isto utilizou as paredes das cavernas, registrando aspectos da sua vida diária. Acredita-se que possa ter sido pintados há mais de 30.000 anos atrás.

Os suportes evoluíram de acordo com os séculos e a sociedade que ansiava por uma demanda diferenciada de informações. Segundo Santos (2010) com a evolução da espécie, outras necessidades foram sendo descobertas, entre elas, a necessidade de registrar as informações cotidianas, mas que eram imprescindíveis para a sobrevivência e continuação da espécie, então o ser humano cria meios que possibilitam que os conhecimentos sejam passados adiante, elaborando tecnologias mesmo rústicas para suprir essa necessidade.

A partir deste processo evolutivo, o homem utiliza-se de outras ferramentas que podem ser consideradas como tecnologias para expressar seus pensamentos e comunicar-se com os outros, como enfatiza Santos (2010):

as tecnologias de informações e comunicação (TICs) procedem, por assim dizer, das primeiras invenções humanas para registrar informações e comunicar. Elas são o produto de milhares de anos de evolução, que se iniciou no momento que o primeiro homem registrou para outro aquilo que ele possuía de conhecimento.

Podemos pensar que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) remetem somente à Internet ou programas de computadores, porém qualquer meio que possibilite ao homem se expressar ou se comunicar é uma tecnologia, pois esta última faz alusão a cada circunstância que a sociedade evolui, pode ser desde um simples pedaço de osso até aos nossos computadores atuais.

Os suportes da informação evoluem conforme o progresso humano, ou seja, “que as cavernas seriam o ponto inicial e logo outros suportes proporcionariam uma maior mobilidade, podemos citar: a argila, ossos e folhas; ainda o papiro, o pergaminho, e o papel mostrando-se mais adequados como suporte de escrita” (SANTOS, 2010).

Sabemos que os suportes documentais tem a função de registro e preservação dos conhecimentos humanos ao longo da História e que esses servem de base para estudos e pesquisas científicas nas mais diversas áreas: Antropologia, Ciências Sociais, Arqueologia, História, Museologia, Biblioteconomia dentre outras. “O texto escrito denomina-se ‘testemunho’ todas as palavras grafadas em dado suporte, que permanece disponível para consulta através dos tempos – restringindo, naturalmente, às suas limitações de conservação” (SANTOS, 2010).

Para Silva (2013), “o desejo incessante de se comunicar e expressar o pensamento humano foram o que moveu o homem na busca por uma linguagem falada e uma ferramenta que fixasse a linguagem escrita”. Conforme a autora o homem possuía uma necessidade de conseguir se comunicar por meio da criação de uma linguagem que o favorece-se e buscava uma maneira de poder registrar os seus pensamentos mediante a invenção de um alfabeto para repassar os seus conhecimentos e Melo (1972, apud Silva, 2013) complementa afirmando que quando a palavra deu início ao diálogo, o grito, o gesto e o canto foram a ela incorporados ampliando as manifestações e experiências do homem.

Silva (2013) destaca que “os primeiros suportes estão ligados à escrita. Esta se revelou durante muitos séculos o principal meio de fixação da linguagem e da preservação do pensamento. É importante lembrar que foi entre os LX e IV milênios a escrita se constituiu”. O ser humano necessita registrar seus feitos, méritos, ações e fixá-los em algum lugar, ou seja, nos suportes. Neles o conhecimento anterior é perpassado para outras gerações mediante novos conhecimentos, baseado no que já foi descoberto anteriormente, garantindo o caráter cumulativo da ciência e da produção de conhecimento, consequentemente:

Anotar o pensamento, expressar seus sentimentos, criar formas não seriam ações significativas senão existissem o registro desses atos. [...] O conhecimento humano desenvolve-se respaldado na descoberta anterior. Não há um produto novo sem que se conheçam os anteriores. Essa necessidade criou no homem o constante retorno à sua própria criação: o registro de um pensamento, de um sentimento, de fórmulas ou formas poéticas – todos em algum lugar no tempo e no espaço. (MILANESI, 2012, p. 33).

Isso demonstra que seja para um pesquisador, um estudante e/ou outras pessoas que buscam conhecimento sempre retomam a existência de algo que já foi pesquisado, estudado, anotado e/ou publicado pelo indivíduo anteriormente e este deixou seus registros nas paredes das cavernas, nos entalhes dos tabletes de argila, na escrita feita no papiro pelos escribas, no pergaminho e suas cópias feitas pelos monges copistas, no papel com os tipos móveis de Gutenberg até ao presente momento de deixar seus manuscritos ou seus textos em formatos digitais como registros de informações para eventuais consultas *a posteriori*. Esses registros perpassam em suportes que durante séculos servirão de base para que o homem possa deixar seus caminhos percorridos desde a evolução da cognição até chegar aos conhecimentos científicos estabelecidos atualmente.

Conforme se pode observar na evolução dos suportes informacionais:

o homem saiu do papiro para chegar ao pergaminho e gastou outros séculos para se utilizar do couro de animais como suporte da escrita e do desenho e precisou de bem menos tempo para transformar o papel em matéria prima de livros. Finalmente, num tempo reduzido a poucos anos disseminou o texto virtual. (MILANESI, 2013, p. 34).

A maneira como o ser humano se dispôs para se relacionar e se comunicar consigo mesmo, com os outros e com a natureza levou-o a conceber a utilização de recursos informacionais para transmitir os seus pensamentos. Assim, as cavernas seriam um de seus primeiros habitats tornou-se o “espelho” de seu interior uma vez que as paredes destas se transformavam em uma espécie de “papel” mineral para se rascunhar a rotina vivida por ele por meio de símbolos gráficos. Como se pressupõe:

A arte rupestre foi um dos primeiros indícios de comunicação humana através de símbolos. Símbolos estes que evoluíram para a pictografia que deu origem a todos os antigos sistemas de escrita: cuneiformes,

mesopotâmicos, hieróglifos, cretomínicos, hititas e os caracteres chineses. (LABARRE, 1981, apud SILVA, 2013).

Pode-se dizer que seria imprescindível que a humanidade evoluísse e com isso surgisse uma nova forma de se expressar com a linguagem na forma de escrita, sendo que somente alguns se destacavam na arte da escrita, e que com o passar dos tempos esta se tornou mais complexa. De um modo mais peculiar Silva (2013) nos aponta que:

Nesta que se poderia chamar primeira etapa da história da escrita, onde a linguagem basicamente é pictográfica e ideográfica, nota-se presente desenhos feitos com certa habilidade de quem os executa, possivelmente o escriba em potencial ou o feiticeiro da aldeia. Desenhos que com o tempo deixam de ter uma conotação simples para ganhar uma complexidade crescente.

Então tais registros primitivos humanos existem para a propagação da capacidade cognitiva humana que fundamenta processos simbólicos mediante a abstração, ou seja, como o indivíduo consegue apreender, aprender e compreender o que está ao seu redor e exprimir os seus pensamentos por intermédio das figuras ou pinturas rupestres como uma maneira de preservar a sua religiosidade ou repassar informações para outras advindas gerações. É o que se retrata a seguir:

Tais pinturas em cavernas e as imagens preservadas em pedras seriam mensagens destinadas às forças misteriosas cultuadas pelo grupo ou uma lição destinada às gerações futuras. Ambas visando 'o desejo de materializar' o pensamento através de sinais acessíveis a compreensão da coletividade, ou o desejo da imortalidade pessoal através da palavra escrita. (OLIVEIRA, 1984, p. 17 apud SILVA, 2013).

O desenvolvimento humano permitiu a utilização de suportes materiais oriundos dos três reinos da natureza e vinculados a cada período histórico que os continham: mineral, vegetal e animal. Houve diversos experimentos para se conseguir obter um recurso que pudesse ser mais adequado para registrar os conhecimentos que foram sendo acumulados ao longo do tempo. Le Goff(1994 apud SILVA FILHO et al., 2015):

Cita materiais que foram usados como primeiros suportes para registros humanos, como ossos, estofos, peles, folhas de palmeiras etc. Dentre várias tentativas de se achar o meio mais adequado para registro do conhecimento, tiveram mais sucesso o pergaminho, o papiro e o papel, criados especialmente para a escrita.

A figura abaixo versa sobre a evolução dos suportes da informação desde antes do surgimento papel até se chegar as mídias móveis.

Figura 1: Evolução histórica dos suportes de informação



Fonte: Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/miquemv/ss-a-informao-e-a-biblioteca-universitria>>.

A partir da segunda metade do século XX surge um novo suporte que vem para substituir os anteriores: o eletrônico ou digital, mas por ora ainda está a coexistir com o papel.

2.1 Suporte Mineral

Pode-se definir suporte mineral do seguinte modo:

Recursos minerais são substâncias inorgânicas extraídas da Terra e que têm utilidade como matéria prima. São os elementos ou compostos químicos encontrados naturalmente na crosta da terra, isto é, que fazem parte da sua própria formação. Não há, portanto, participação do ser humano no seu processo de criação. Existem, na crosta terrestre, milhares de recursos minerais que são classificados em minerais metálicos e não

metálicos. Entre os minerais metálicos estão o ferro, o cobre, o zinco, o chumbo, o estanho, o titânio, o ouro, a prata, a platina etc. Entre os minerais não metálicos estão o enxofre, o cloreto de sódio, o fosfato, o gesso, o quartzo, o granito, a areia, o cascalho, a água, as pedras preciosas, semipreciosas etc. (SIGNIFICADO, 2016)

Podemos dizer que os recursos minerais são extraídos da natureza, tendo sido deles originados os primeiros suportes que a humanidade utilizou para suprir sua necessidade de registrar informações naquele momento. A arte rupestre é o primeiro vestígio que se possui de uma comunicação humana, pois retrata os símbolos pintados à mão pelos primeiros hominídeos que habitavam a terra. A utilização de pedras, lajotas, tábuas de argila, e até metais como: cobre, bronze, cristais, ouro, prata dentre outros serviam para escrever e preservar fatos ou eventos de seu cotidiano. Para Santos (2010, p. 41 apud Le Goff, 1994) “Os primeiros suportes usados foram às próprias cavernas, que além de servirem como residência suporte para as inscrições, utilizando-se também de outros tipos de rochas, como mármore”.

A arte das cavernas tornou-se a primeira tecnologia de comunicação como afirma McGarry (1999,p.73 apud Santos, 2010, p.39) “a primeira das grandes revoluções da comunicação na história da humanidade, e da qual todas as subsequentes são devedoras”. Pode-se considerar que a arte rupestre é a precursora do surgimento da escrita e do alfabeto que ampliou a capacidade humana para a abstração do pensamento e a exteriorizara sua memória mediante aos registros desses em um suporte, no caso, as rochas que faziam parte do contexto naquele momento da Pré-História. Sendo retratado por Santos (2010, p.39), como:

As primeiras formas de comunicação e em contrapartida de registro da memória foram às pinturas rupestres, as quais constituem um tipo de escrita, também conhecida como pictográfica, que representam objetos, ações ou ideias. Essa foi à primeira tentativa de abstração do homem, por meio da externalização da sua memória, utilizando signos rudimentares, mas que para a época era de um nível muito avançado de tecnologia e que convinha ao seu intento, qual seja, de demarcação de território, servindo de aviso a outros que por ventura viessem dar naquelas paragens e de informar, caso os antigos moradores não estivessem mais por lá, os perigos e tipos de caça existentes na região, entre outras coisas. Tudo isso refletido em desenhos simples e “toscas”, mas que em suma continuam sendo utilizados até o século XXI, em formas de placas de trânsito, por exemplo.

Até hoje se pode perceber que utilizamos a pintura como forma de escrita visual ou mesmo como uma linguagem visual permitindo que o homem possa manifestar-se por intermédio de desenhos, gestos, mímica, dentre outros. Os sinais gráficos nos revelam uma forma de exprimir-se e ao mesmo tempo de emitir uma mensagem para o receptor como as placas de trânsito que contêm três cores: o vermelho que significa PARE; o amarelo indica a ATENÇÃO e o verde que representa SIGA. Elas sinalizam ao motorista como proceder quando estiver ao volante e ao se deparar com o semáforo. Zatz (1991 apud Pacheco, 2011) ressalta que:

Assim sendo, o homem logo aprendeu a usar a pintura para contar fatos e acontecimentos. Essa forma, apesar do aparecimento da escrita, ainda é utilizada até hoje, pois vivemos em um mundo cheio de escritas. Basta sairmos à rua e observar: placas de trânsito, painéis em ônibus, cartazes de propagandas, embalagens de produtos.

Os seres que habitavam as cavernas eram nômades, isto é, se mudavam frequentemente, pois moravam em locais onde fosse fácil procurar comida e se abrigavam em cavernas para se refugiar do frio, dos animais selvagens e de outros seres humanos que viessem a ameaçar-lhes, deixando assim para trás seus escritos rupestres. Foi desse fato que surgiu a vontade de levar seus registros quando precisavam mudar de lugar e deste modo tiveram o pensamento de registrar na argila surgindo assim às tabuinhas, placas, lajotas ou tijolinhos feitos de barro ou mais precisamente de argila que poderiam levar consigo o que continha escrito ali. Como dispõe Pacheco (2011):

O povo das cavernas necessitava mudar para encontrar comida ou fugir do frio ou da seca, não podia levar consigo as coisas que estavam escritas nas paredes, por isso tiveram a ideia de desenhar na argila úmida e deixá-la exposta no sol até secar bem. Desta forma poderiam levar de um lado para o outro.

Para escrever nessas tabuinhas de argila era necessário ter uma espécie de “estilete” na forma triangular que fazia uma perfuração no formato de cunha, originando-se a escrita cuneiforme muito utilizada pelos povos que viviam na Mesopotâmia como os Sumérios e os Assírios desde o século III a.C.

Oliveira (1984, p.48 apud Silva, 2013) amplia ainda mais sobre a nova técnica dessa grafia e aponta que houve mudanças na forma de grafar a escrita, passando usar um novo instrumento para poder grafar os sinais:

Na busca pelo aperfeiçoamento de suas realizações, os manipuladores do sistema pictográfico de comunicação, abandonaram progressivamente, o desenho natural dos objetos, difíceis de conseguir na argila úmida, por círculos curtos e retos, sem vinculação com a imagem primitivamente gravada. Para isso, trocaram a vareta pontiaguda, por outra cortada obliquamente, o que permitia a sua penetração na argila, resultando em sinais profundamente gravados e mais resistentes ao calor do forno, esta foi denominada escrita cuneiforme.

Este autor ainda descreve os processos de feitura das lajotas de barro que se destinavam a serem grafadas pela escrita cuneiforme, ressaltando que:

Após receberem a escrita, os tijolinhos eram expostos ao sol ou levados ao forno para secar. Os que passavam apenas pela primeira operação tornavam-se quebradiços, desmanchando-se facilmente em contato com a água, ou mesmo com a simples umidade. Segundo o grau de cozedura e a composição da argila, a lajota adquiria resistência maior ou menor e coloração que variava do amarelo ao negro, com escalas pelo rosa ou vermelho-tijolo. As placas deviam ser colocadas de maneira a não tocarem no piso do forno, o que explica a presença de buraquinhos cilíndricos vistos em uma das faces de muitas lajotas. (OLIVEIRA, 1984 apud Silva, 2013, p.27).

A argila foi muito utilizada na Antiguidade pelo povo grego para a criação de instrumentos domésticos e neles continham temas que variavam de animais a cenas familiares e/ou cotidianas, esses desenhos são chamados de pictogramas. Sobre o mesmo encontra-se o seguinte conceito:

Os pictogramas são sinais que, através de uma figura ou de um símbolo, permitem desenvolver a representação de algo. Certos alfabetos antigos foram criados em torno de pictogramas. Na pré-história, o homem registrava diversos acontecimentos através de pictogramas. As figuras que aparecem nas pinturas rupestres, por exemplo, podem considerar-se como pictogramas. No desenvolvimento da escrita, por conseguinte, os pictogramas foram essenciais. Dos desenhos que, por semelhança, representavam alguma realidade, o ser humano passou a criar símbolos mais complexos que transmitiam pensamentos (os chamados ideogramas). O avanço da abstração chegou com o desenvolvimento da escrita cuneiforme, cujos símbolos não representavam só palavras específicas, pois também eram associados a um som. (CONCEITO, 2016)

No Dicionário Online de Português aparece uma definição mais simplificada apresentando Pictograma de duas maneiras: “Desenho ou signo de uma escrita

pictográfica” ou como um “Desenho esquemático normalizado, destinado a significar, especialmente, em locais públicos, certas indicações simples (p. ex., direção da saída, interdição de fumar, localização de banheiros públicos etc.)”.

E o que seria uma pictografia? Conforme o mesmo dicionário seria um:

Sistema primitivo de escrita em que as ideias e os objetos eram representados por desenhos. Antes do desenvolvimento do alfabeto, muitos povos antigos transmitiam suas mensagens por meio do sistema pictográfico. Os egípcios gravavam ou pintavam pictogramas em tumbas e monumentos.

Na figura abaixo se tem uma das formas mais comuns, conhecida internacionalmente, de indicar o local de um banheiro e dividi-lo na parte feminina e masculina, embora existam locais onde também podem aparecer outros símbolos, como um chapéu para os homens e uma bolsa para as mulheres, por exemplo. Também há variações de acordo com a cultura local. Mas em todas as situações vai ser possível entender qual a porta onde entrar na hora de escolher o banheiro que se quer usar considerando o sexo de cada pessoa.

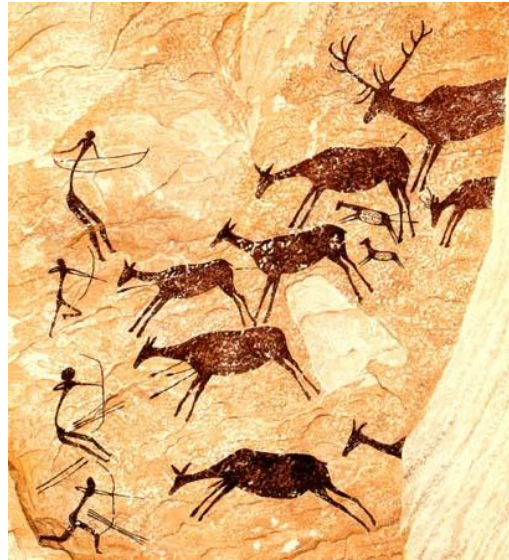
Figura 2: Homem e Mulher



Fonte: Disponível em: <<http://conceito.de/pictograma>>

Na figura acima se vê o uso dos pictogramas de maneira atual e abaixo, os pictogramas usados na antiguidade. Nos quais eram descritos a forma de vida e cotidiano daqueles povos.

Figura 3: Caça Pré-Histórica



Fonte: Disponível em: <<http://fotosdenatureza.blogspot.com.br/2009/04/pinturas-pre-historicas-rupestres.html>>

Os ideogramas derivam de dois vocábulos gregos: Idea (ideia) e gramma (letra) são caracteres que simbolizam ideias, qualidades e ações sugeridas. A escrita ideográfica comumente utilizada pelos chineses e japoneses, também foi usada nos caracteres cuneiformes e os hieróglifos.

Figura 4: Ideograma Japonês



Fonte: Disponível em: <<http://www.alienado.net/significados-ideogramas-japoneses/>>.

Como já foi dito as tabletas de argila continuavam fazendo o trabalho que antes era feito nas paredes da caverna e nelas eram registrados fatos e ideias do cotidiano daqueles povos, apenas em suporte diferente, que possibilitava transporte.

Sobre o fato acima citado encontramos a seguinte informação:

85% das tabletas de argila suméricas continham informações sobre a economia e detalhavam a entrada e saída de alimento, gado e roupa dos templos das cidades e 15% delas identificavam lugares; além de lista de nomes, mercadorias, animais e oficiais. Essas listas eram compiladas de forma segura para estabelecer e mostrar aos escribas um sistema de escritura reconhecível e definitivo. (ESCRITURA, 2016)

Observa-se que o povo sumério preocupava-se em resguardar seus registros para posteriores consultas, principalmente aqueles que continham a contabilidade das transações econômicas, tinham tabletas que possuíam nomes etiquetados isso servia para identificar quem era o destinatário e o objeto que iria ser entregue como um meio de controle e de organização de seu sistema econômico. Observa-se a tableta na figura abaixo ela remete que as informações estão organizadas em forma de quadros e seus registros estão em desenhos.

Figura 5: Tableta de Argila de Kish-Forma mais primitiva de escritura pictográfica descoberta na Babilônia (Proto- Suméria- 3.000 a. C.)



Fonte: Disponível em: <<http://www.proel.org/index.php?pagina=alfabetos/protosum>>.

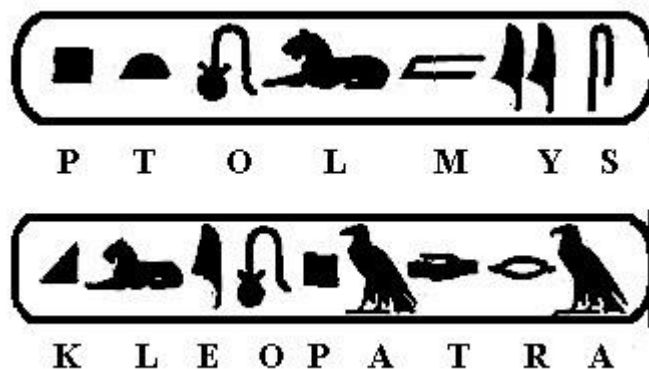
Os Antigos Egípcios utilizavam o hieroglífico que significa “Escritura Sagrada em Pedra”, sendo esse sistema de escrita um dos mais antigos que se conhece e

que data 3.200 a.C. A escrita egípcia era mais voltada para uma literatura de religiosidade mitológica, divindades, práticas mágicas e esotéricas, a vida e a morte do indivíduo (textos funerários), os egípcios possuíam uma mentalidade “mágica” os seus escritos se preocupavam mais com a área espiritual. Consoante Gomes (20__), destaca que:

Esta escrita está intimamente ligada à religião egípcia que combina gráficos e decorações nas cerimônias religiosas, além de textos funerários que protegiam e guiavam os mortos para o inframundo. Os hieroglíficos egípcios guardavam também um certo poder mágico de crenças que levaram muitos faraós a querer excluir vestígios de seus antecessores destruindo estes signos. De fato se pensava que o nome era de vital importância tanto que os hieroglíficos eram protegidos com um cartucho ovalado e cujo o interior se escrevia os signos necessários para revelar o nome e alcançar a vida eterna.

A figura abaixo representa os nomes em hieróglifos: Ptolomeu e Cleópatra traduzidos pelo francês François Champolion, arqueólogo e egiptólogo durante seus estudos sobre a escrita egípcia em meados do século XVIII.

Figura 6: Escrita Hieroglífica



Fonte: Disponível em: <<http://sobreegipto.com/2008/03/02/los-jeroglificos-egipcios/>>.

A figura a seguir demonstra que o suporte utilizado pela civilização egípcia é a argila, a qual reveste as paredes de pirâmides onde a escrita egípcia gravada serve como meio de preservação de seus conhecimentos.

Figura 7: Escrita Hieroglífica Egípcia em paredes



Fonte: Disponível em: <<https://dccuaem.net/2015/04/17/conocimientos-tradicionales-escritura/>>.

A Pedra de Roseta ou Pedra de Rosetta foi encontrada no Egito nas proximidades do Rio Nilo, em 1799, no local conhecido como Roseta – pedra de granito preta que contém três línguas: hieroglífica, a demótica e a grega. Elas serviram de base para que Champolion conseguisse traduzir os hieróglifos, descobrindo que se tratava de um decreto do rei Ptolomeu V e o ano exato que foi escrito em 196 a.C. Ela encontra-se atualmente no Museu do Louvre na França, seu peso é aproximadamente de $\frac{3}{4}$ de tonelada, medindo 118cm de altura, com 77cm de largura e 30 cm de espessura.

Figura 8: Fragmento da Pedra de Rosetta foi traduzida por Jean François Champollion



Fonte: Disponível em: <<http://sobreegipto.com/2008/03/02/los-jeroglificos-egipcios/>>.

Conforme Vieira (2011) diz que os primeiros pictogramas eram gravados em tábuas de argila e que podiam ser queimados para fixar os registros permanentes ou que as tabuletas poderiam ser reaproveitadas por não existir necessidade de se guardar um registro por um longo período de tempo. Além do que, ainda eram utilizadas tabuinhas de madeira recobertas com uma fina camada de cera para poder transcrever acontecimentos corriqueiros que serviam de “jornais” fazendo analogia com a atualidade.

Segundo Paiva (2010 apud Silva, 2013) menciona que no Egito Antigo, Mesopotâmia, China, Índia, Grécia e Roma usou-se as placas ou tabuletas de madeira chamadas de *pugillares*, estas eram revestidas por uma camada de cera e eram marcadas por um instrumento pontiagudo conhecido pelo nome de *stilus* ou *graphium*. Por causa da cera, essas peças poderiam ser recondicionadas e substituídas por novas escrituras.

Os escribas eram os indivíduos responsáveis pela grafia nas placas de argila, o desempenho desta função era valorizada e de suma importância para se registrar atos, tratados e acordos reais. O indivíduo para se tornar escriba tinha que passar por uma escola e seu caminho tornava-se árduo e dificultoso, além de sofrerem sanções físicas (OLIVEIRA, 1984 APUD SILVA, 2013) e ter uma formação em seu currículo em duas habilidades primeiro ter fundamentos da escrita e a segunda preponderância da língua para seu crescimento literário (SILVA, 2013). Segundo Oliveira (1984 apud Silva, 2013, p.29) os escribas que concluíam o curso básico de 12 anos poderiam realizar estágios de acordo com a especialidade de escolha e optar por ser burocrata, religioso, médico, jurista ou engenheiro e se tornavam responsáveis por manter, aperfeiçoar e transmitir a cultura de seu povo.

A biblioteca mais importante da Antiguidade é a do Rei Assurbanipal que continha milhares de tabletas de argila que detêm um grande valor de conhecimento histórico e cultural. De acordo com Oliveira (1984 apud Silva, 2013, p.27): “Não é de se espantar que foi através da argila que o homem obteve conhecimento de boa parte de sua história, afinal a argila foi o menos caro e o mais durável dos suportes adotados pelo homem” e sobre a biblioteca oferecia o benefício de não ser vulnerável a incêndios e nem afetada pela lubricidade e nem ser arrebatada por insetos conforme aponta Melo (1972 apud Silva, 2013, p.27).

Na evolução do homem quando este passa a se fixar na terra, isto é, deixa de ser nômade e se torna sedentário com a agricultura, a escrita é essencial para

registrar informações, contar fatos e controlar o que se fazia no cotidiano. Relatando sobre o povo Sumério e sua rotina:

Quando o homem começou a plantar, criar animais, construir cidades, a escrita passou a ser um instrumento necessário o importante. Era preciso, por exemplo, controlar os rebanhos e, mais tarde, os produtos que iam e vinham do campo para a cidade e da cidade para o campo. (MESOPOTÂMIA, 2016)

Veja esta forma de escrever do povo Sumério:

Figura 9: Escrita Suméria

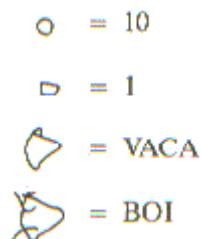


Fonte: Disponível em:

<http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/mesopotamia.htm#Mesopotamia>.

Pessoas que estudam as escritas antigas descobriram que:

Figura 10: Caracteres Sumérios



Fonte: Disponível em:

<http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/mesopotamia.htm#Mesopotamia>.

E que, portanto, aquela escrita queria dizer: **54 BOIS E VACAS**

Algumas escritas podem ser análogas e terem um sinal gráfico aproximado que podem até servir para retratar alguns significados. Vejamos esses sinais referentes aos povos: Sumério, Egípcio e Chinês:

Figura 11: Sinais Gráficos

	Povo sumério	Povo egípcio	Povo chinês
HOMEM			
BOI			
SOL			
ÁGUA			

Fonte:Disponível

em:<http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/chineses.htm>.

Estes sinais fazem alusão a objetos e seres que estavam presentes diariamente em seu mundo. Enquanto que os Babilônios foram um povo que pertenceram a Região da Mesopotâmia (Atual Iraque) localizada no Oriente Médio, situava-se entre dois rios: o rio Tigre e o Eufrates sendo nessa região desenvolvida a agricultura. Esse povo criou o primeiro código de Leis para controlar a sociedade, as Leis de Talião, que estão no Código de Hamurabi. Conforme Kersten (2007) destaca:

O Código de Hamurabi foi à primeira legislação escrita de que se tem notícia. O local de origem é a Mesopotâmia no século XVIII antes de Cristo. Hamurabi foi o fundador do Primeiro Império Babilônico, (conseguindo unificar a região). Esse império formou-se devido à invasão dos amoritas que derrubaram os acádios.

As leis taliônicas referiam-se as três classes que faziam parte da sociedade:

a do "awelum" (filho do homem", ou seja, a classe mais alta, dos homens livres, que era merecedora de maiores compensações por injúrias - retaliações - mas que por outro lado arcava com as multas mais pesadas por ofensas); no estágio imediatamente inferior, a classe do "mushkenum", cidadão livre, mas de menor status e obrigações mais leves; por último, a classe do "wardum", escravo marcado que no entanto, podia ter propriedade. (CÓDIGO, 2016)

Destaca-se ainda sobre a legislação que faz referência a uma diversidade de abordagens civis e criminais:

O código referia-se também ao comércio (no qual o caixeiro viajante ocupava lugar importante), à família (inclusive o divórcio, o pátrio poder, a adoção, o adultério, o incesto), ao trabalho (precursor do salário mínimo, das categorias profissionais, das leis trabalhistas), à propriedade. Quanto às leis criminais, vigorava a "lextalionis" : a pena de morte era largamente aplicada, seja na fogueira, na forca, seja por afogamento ou empalação. A mutilação era infligida de acordo com a natureza da ofensa. A noção de "uma vida por uma vida" atingia aos filhos dos causadores de danos aos filhos dos ofendidos. As penalidades infligidas sob o Código de Hamurabi, ficavam entre os brutais excessos das punições corporais das leis mesopotâmica Assírias e das mais suaves, dos hititas. A codificação propunha-se a implantação da justiça na terra, a destruição do mal, a prevenção da opressão do fraco pelo forte, a propiciar o bem estar do povo e iluminar o mundo. Essa legislação estendeu-se pela Assíria, pela Judeia e pela Grécia. (CÓDIGO, 2016)

Como a região mesopotâmica era situada entre dois rios, à legislação de Hamurabi tinha a finalidade também de fiscalizar sobre a importância da água consoante ressalta Kersten (2007):

Devido a essa situação é que na legislação encontramos artigos que tratam sobre a irrigação, regulamentam a profissão de barqueiro, isso já mostra a importância da água (não somente como a necessidade física que as pessoas têm) para essa civilização.

Ainda o autor dispõe os artigos do código que estão relacionados à água são estes artigos: 53, 55,56, que respectivamente mostram alguns aspectos que envolvem a água:

- Se alguém é preguiçoso em ter em boa ordem o próprio dique e não o tem em ordem, e em consequência nele produziu-se uma fenda e os campos da aldeia foram inundados pela água, aquele em cujo dique produziu-se a abertura deverá ressarcir o grão que fez perder.
- Se alguém abre seu reservatório de água para irriga, mas é negligente, e a água inunda o campo do seu vizinho, deverá ressarcir o grão conforme o produzido pelo vizinho.
- Se alguém deixa passar a água, e a água inundar o cultivo do vizinho, deverá indenizá-lo pagando para cada dez 'gan' (medida de superfície) dez 'gur' (medida de volume) de grão.

E o referido autor complementa:

Os artigos acima citados são aqueles que tratam sobre a questão da irrigação e delitos que poderiam surgir devido a qualquer deslize no uso da água, prevendo penas para os negligentes ao não fazerem o uso correto. A presença de três artigos para mostrar o que deveria ser feito quando ocorresse algum problema com a irrigação de algum campo demonstra claramente que a água tinha uma importância muito acentuada, já que são apenas duzentos e oitenta e dois artigos, sendo assim, é um número considerável de artigos para essa questão. O que importa não são as penas para os delitos que surgem a partir da irrigação, mas sim o fato da grande

importância que têm os rios, sendo que a atividade econômica desenvolvia-se em torno da sua exploração.

Esse fragmento do código aponta a finalidade do surgimento dessa legislação e pode-se analisar o prólogo, no qual está escrito o seguinte:

[...] por esse tempo Anu e Bel me chamaram, a mim Hamurabi, o excelso príncipe, o adorador dos deuses, para implantar justiça na terra, para destruir os maus e o mal, para prevenir a opressão do fraco pelo forte, para iluminar o mundo e propiciar o bem-estar do povo [...] (Harper, apud Altavila, 2001, p. 38 apud Kersten, 2007)

Figura 12: Hamurabi (à esquerda) recebe as leis do deus sol Shamash (à direita)



Fonte: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/codigo-de-hamurabi/>>

A figura acima simboliza quando o primeiro rei do Império da Babilônia (Hamurabi) recebe o código da deidade Shamash (deus do sol e da justiça). O texto apresenta a escrita cuneiforme em acadiano (no detalhe inferior da estela na figura acima) e está gravado no suporte mineral. Hamurabi distribuíra em seu reino diversas cópias de tabletas de argila com esse código, podemos também fazer uma analogia a Bíblia que descreve quando Deus (na religião cristã) no Antigo Testamento entregou uma espécie de preceitos, os dez mandamentos, a Moisés e ele repassou ao povo hebreu e este passou a adotar o monoteísmo.

Figura 13: Analogia do Código de Hamurabi e os Dez Mandamentos



Fonte: Disponível em: < <http://logosapologetica.com/mois-es-foi-um-plagiador-o-direito-mosaico-e-os-codigos-de-leis-do-antigo-orient-e-medio/#axzz4Kpy8tBJ8>>

A figura abaixo apresenta a Arca da Aliança feita de madeira de acácia e coberta por dentro e por fora de ouro puro para a preservação dos dez mandamentos:

Figura 14: As Tábuas da Lei



Fonte: Disponível em: <<http://adaliahelena.blogspot.com.br/2015/01/o-padrao-da-lei-moral-slides-da-licao.html>>

Como observamos o suporte mineral foi necessário para os registros de informações que mesmo com o passar dos tempos conseguimos ter um acesso ao que estava escrito, portanto contribuindo para que conhecêssemos os costumes de tais civilizações antigas.

2.2 Suporte Vegetal

A argila foi substituída por outro suporte da escrita, o papiro (nome científico *Cyperus papyrus*), era encontrado abundantemente às margens do Rio Nilo na África, mais precisamente no Egito por volta de 2500 a.C. Segundo Santiago (2016) este era empregado para diversos fins como: na fabricação ou calafetagem de embarcações, confecção de pavios de candeeiros a óleo, esteiras, cestos, cordas e cabos resistentes, grossos tecidos, sandálias e outros objetos, essas foram algumas das atribuições que o papiro desempenhava antes de ser aplicado para a escrita, esse suporte foi ainda mais prático, flexível e leve substituindo assim a pedra e simplificando os sinais de escrita tal qual se observa na figura abaixo que representa a palavra VASO:

Figura 15: Transição da escrita Hieroglífica da pedra ao papiro



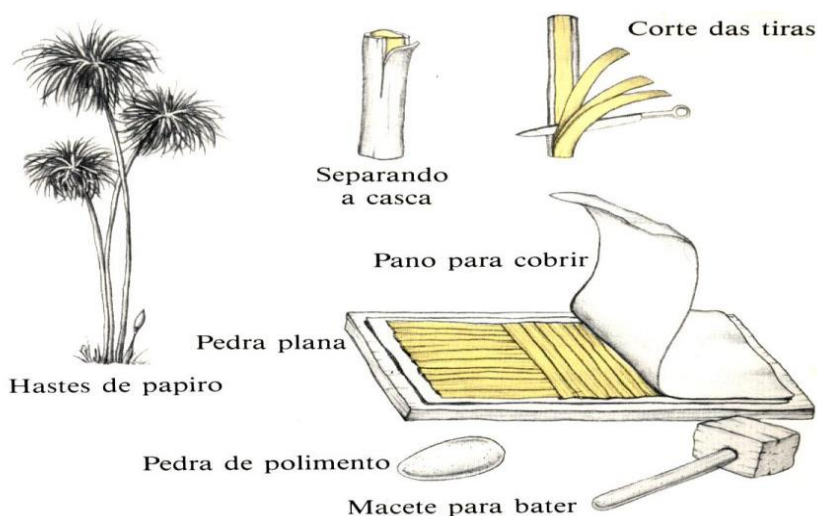
Fonte: Disponível em: http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/egipcios.htm.

Como os egípcios obtinham o papiro? De acordo com Vieira (2010): “Era obtido utilizando a parte interna, branca e esponjosa do caule do papiro- que é uma planta da família das ciperáceas – cortado em finas tiras que eram molhadas, sobrepostas e cruzadas para serem prensadas”. Segundo a autora este material é frágil, porém alguns documentos que estão neste suporte resistem até aos dias atuais. E Santos (2010) acrescenta que:

as finas lâminas extraídas do seu talo eram postas lado a lado e sobrepostas novas lâminas perpendicularmente para criar o formato de uma folha retangular. Após ser prensada, secada e polida, estava, enfim, disponível para a escrita. Sua forma de produção se realizava através de rolos, com bastões nas extremidades denominado *Volume* (em latim, *volumen*). Sobre seus registros mais antigos, estes datam de 3000 a. C., no Egito.

Observemos a figura abaixo demonstrando como os egípcios obtinham o “papel” de papiro.

Figura 16: O papel de papiro



Fonte: Disponível em:
http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/egipcios.htm.

A mais importante biblioteca de papiro da Antiguidade é a de Alexandria que pertencia ao Egito e resguardava os *Volumens* como forma de preservar os escritos e os conhecimentos medicinais, astronômicos, matemáticos, místicos e científicos dessa sociedade. No qual em seu acervo possuía mais de 700.000 mil volumes de papiros que se dividia em duas partes sendo que a cidade de Bruchium ficou com 400.000 mil volumes e a cidade de Serápio recebeu 300.000 mil volumes. A biblioteca de Alexandria sofreu três incêndios históricos que destruíram a maior parte do seu acervo, essa ostentava a peculiaridade de ter um vasto número de obras manuscritas da Antiguidade que desapareceu depois desses incidentes e que com efeito, os Ptolomeus proporcionaram a cultura do papiro e ainda mantinham um exército de copistas, empregados, às vezes, em tarefas inesperadas. (MARTINS, 2002, p. 75)

O papiro sem dúvida se tornou um dos maiores suportes de informação e de escrita da Antiguidade sendo que podia ser registrado um número muito grande de informações, pois colava-se as folhas de forma que ficassem uma ao lado da outra e para dobrar enrolava-as para que ficassem em formatos de rolos, a vantagem é que era um suporte abundante, utilitário, pouco denso e maleável e a suas desvantagem é que ele tinha muita facilidade de fender, não resistia a aquosidade e inflamava rapidamente como assegura o professor egípcio R. El Nadury:

De todos os materiais empregados como suporte para a escrita na antiguidade -- o papiro certamente foi o mais prático, por ser flexível e leve. A fragilidade, porém, era o seu único inconveniente. Resistia por pouco tempo à umidade e queimava facilmente. Calculou-se que para se manter em dia o inventário de um pequeno templo egípcio eram necessários 10 metros de papiro por mês. Durante a dinastia ptolomaica, os notórios de província usavam de seis a 13 rolos, ou 25 a 57 metros por dia. Todas as grandes propriedades, palácios reais e templos mantinham registros, inventários e bibliotecas, o que indica a existência de centenas de quilômetros de papiro, embora só tenham sido descobertas algumas centenas de metros.

A primeira amostra de papiro a ser descoberta foi na I dinastia (2920 a 2770 a.C) intitulado de Hemaka e estava em branco, foi encontrada numa Mastaba (espécie de túmulo feito à base de argila e palha) de um nobre dessa dinastia, no final deste período dinástico também foi encontrado uns fragmentos de livro sobre contas de um templo de Abusir na qual a escrita hierática estava presente.

Na segunda dinastia o papiro já havia se disseminado como suporte da escrita. Alguns povos como os gregos, os romanos, coptas, bizantinos, arameus e árabes o adotaram como uma “espécie de papel”. A maioria das obras de literaturas grega e latina apareceu para nós por meio desse suporte, sendo que até o início da Idade Média existiam documentos que o utilizavam para disseminar informações agora veiculadas pela Igreja, inclusive foi encontrada uma bula papal datando do ano de 1022 d. C. em papiro. E pode-se acrescentar ainda que:

Os arqueólogos encontraram o mais largo papiro que é um livro dos mortos conhecido como Papiro Greenfield ele mede 49,5 centímetros de largura. O mais extenso é o Grande Papiro Harris que mede 41 metros de comprimento. (O PAPIRO, 2016)

O Livro dos Mortos verdadeiramente são fragmentos de textos em papiros do Antigo Egito encontrados habitualmente em túmulos e por isso ficaram conhecidos com esta denominação (SILVA, 2013) e conforme Labarre (1981 apud Silva, 2013) diz que: “estes textos sagrados eram depositados nos sarcófagos e continham orações para proteger as peregrinações das almas dos defuntos”, e Oliveira (1984 apud Silva, 2013) se refere a este livro da seguinte maneira: “guia seguro para a longa viagem de além-túmulo” este autor ainda destaca que até os iletrados, isto é, os analfabetos levavam para suas criptas os fragmentos deste livro, isso demonstra que todas as classes sociais egípcias se preocupam em preservar os seus escritos religiosos no papiro e precisavam se “sentirem” seguros perante a passagem da vida para a morte e este serviu de suporte de informação para que na atualidade conhecêssemos algo sobre essa civilização um tanto enigmática em suas práticas religiosas.

Figura 17: Livro dos Mortos (Julgamento do morto na presença de Osíris)



Página do Livro dos Mortos de Hunefer (XIX Dinastia).

Fonte: Disponível em: <http://www.fascinioegito.sh06.com/298%20-%20livro_mortos_hunefer.htm>.

Pode-se observar no detalhe da figura abaixo que uma espécie de escriba com a cabeça de uma ave serve de relator do julgamento e anota com uma haste em um suporte que podemos inferir que seja um papiro, pois este dominava o Antigo Egito e até ele é retratado no próprio papiro como suporte de escrita importante nos relatos das ações religiosas.

Figura 18: Relator do Julgamento



Fonte: Disponível em: http://www.fascinioegito.sh06.com/298%20-%20livro_mortos_hunefer_detalhe.htm.>

No Egito o papiro também era utilizado para outros fins como literários, matemáticos, medicinais, rotineiros e até documentos administrativos. Alguns resistiram ao passar do tempo, como o Papiro de Ahmes (ou Rhind) que apresenta problemas e soluções matemáticas para a Aritmética e Geometria.

Figura 19: Início do Papiro Matemático Rhind



Fonte: Disponível em:< <http://www.fascinioegito.sh06.com/143%20-%20papiro.htm>>

Para se escrever no papiro Labarre (1981 apud Silva, 2013, p.30) relata como era feita a escrita nesse suporte:

Para escrever, usavam-se hastes de caniço talhadas em viés ou em ponta (cálamos); depois, mais tarde a pena geralmente de pássaro. A tinta era fabricada com o negro-de-fumo ou carvão de madeira, adicionado de água e goma com líquido de choco; existia também uma tinta vermelha à base de sais minerais.

Os egípcios escreviam seus textos em colunas da direita para a esquerda em papiros com vários metros de comprimento tinha-se que ter uma certa destreza para desenrolá-los e enrolá-los novamente, possuíam o formato de rolo e em suas extremidades geralmente colocavam-se um bastonete para facilitar o movimento das mãos e da leitura e também etiquetavam os papiros para a identificação posterior para saber de que se tratava. Consoante Oliveira (1984 apud Silva, 2013, p.30):

A preparação do material do livro se completava com a fixação, em cada extremidade, de uma vareta de madeira ou marfim, em torno da qual se enrolava o volume. Na ponta de uma delas ajustava-se a etiqueta com o nome da obra. Nome que figurava, também no princípio e/ou fim do texto.

A sociedade egípcia utilizava-se de uma pirâmide social: no topo era o Faraó (Monarca) que descendia diretamente do deus Hórus e disponha de poder divino, sendo por isso temido pelos seus atos sagrados; logo abaixo encontravam-se os sacerdotes incumbidos dos rituais e das crenças e por últimos os escribas que dominavam a leitura e a arte da escrita dos hieróglifos e obtinham uma posição importante na sociedade. Eles eram responsáveis por exercerem cargos como escrivão, copista, arquivista, contador ou secretário e tinham que registrar os acontecimentos do Império Egípcio além de desempenharem outras funções, como:

Sua formação acontecia em uma escola onde os mais bem preparados conseguiam cargos de fundamental importância dentro do estado. Dentre as suas funções estavam contabilizar impostos, fiscalizar ações públicas e avaliar propriedades. Em troca desses serviços, como não havia um desenvolvimento monetário nesse período na região, o escriba recebia algumas mercadorias como suprimentos agrícolas, carne, sal ou um outro serviço em troca. (A ESCRITA, 2016)

Os escribas registravam a escrita nos papiros ou nas paredes das pirâmides, quando se escrevia no papiro geralmente sentavam-se de pernas cruzadas

formando uma espécie de mesa sobre as vestimentas que usavam, este era estendido nelas e escrevia-se com uma pena neste suporte.

Figura 20: Escriba Egípcio



Fonte: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/civilizacao-egipcia/escribas/>>.

A civilização egípcia em contato com outras sociedades mediante ao comércio de exportação de papiro influenciou principalmente as civilizações grega e romana que adotaram o papiro para registrar as suas obras literárias. Paiva (2010 apud Silva, 2013, p.32) afirma que as melhores fábricas de papiro estavam em Alexandria. O produto era exportado, já fabricado, para Grécia, Itália, e países mediterrâneos, o que criava dependências. E ainda Milanesi(2002, p.22) corrobora dizendo que:

Nesse rústico suporte que os egípcios forneciam, gregos e, depois romanos registraram as primeiras obras consideradas literárias. O teatro grego Eurípedes, por exemplo, poderia não só ser ouvido como lido.[...] Nas bibliotecas da Roma Antiga, os papiros eram colocados sobre estantes, tendo uma etiqueta para identificar o conteúdo sem que fosse necessário desenrolá-lo. O número de volumes exigia uma determinada organização, sobre a qual muito pouco se sabe.

Em se tratando de suporte vegetal outro importante material utilizado é o papel, ele é o sucessor do papiro inclusive seu nome se origina da palavra em latim

“papyrus” e do grego “papuros” e também se constitui de substâncias de origem vegetal.

O surgimento do papel segundo registros foi na China por volta do ano 105 da Era Cristã e o responsável por essa descoberta seria um oficial da Corte Imperial: o ministro da agricultura chinesa T'sai Lun que utilizando-se de fibras de cânhamo, redes de pesca e trapos triturados e revestiu-os com uma camada fina de cálcio, alumínio e sílica, isto é, aproveitando sobras de materiais têxteis e/ou trapos e experimentando elementos químicos para o fabrico do papel que ainda seria de fato um produto artesanal enquanto ainda não existia uma produção em escala industrial. O método de fabricação conforme Martins (2002) era o seguinte:

cortava-se ou rasgava-se a seda em tiras e pedaços miúdos, logo postos de molho numa cuba cheia de água. O tecido apodrecia e fermentava, as fibras pouco a pouco se desintegravam e formavam uma pasta que, posta a secar, se transformava em papel. Já era, como se vê, o embrião da fabricação moderna, da qual só se distingue quantitativamente. Os chineses, que o soubessem ou não, isolavam, por consequência, a celulose, para formar o que se chama a pasta de papel.

Pode-se observar na figura abaixo como os chineses tinham a habilidade e a técnica para o processo de produção de papel de maneira artesanal.

Figura 21: Folha Celulósica sendo produzida na antiga China



Fonte: Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABXQMAF/processo-productivo-celulose>>

A técnica chinesa de fabricar papel ficou salvaguardada durante um período de 600 anos no Império Chinês e no decorrer de seus percursos comerciais teria sido repassada para os árabes, em Samarkanda (localizada no país do Uzberquistão (Ásia Central)), uma rota comercial denominada a Rota da Seda, que a China se utilizava para manter contato com a Europa mediante ao comércio da seda. Com o aprisionamento de artesãos de papel chineses que em troca de sua liberdade ensinaram ao povo árabe a produção do papel e essa trajetória seria o primeiro centro de fabrico de papel do mundo islâmico. Com a expansão muçulmana difundiu-se a arte da produção do papel artesanal na Costa Norte da África até se chegar a Península Ibérica (Espanha e Portugal).

O papel se disseminou entre os países europeus e seus primeiros moinhos e mais conhecidos conforme Lima e Azeredo (2006, p.42) são: Jativa (na Espanha, antes de 1100); Fabriano (1276) na Itália Peninsular, é o primeiro moinho que insere em sua produção marcas d'água no papel: cruces e círculos; Troyes (1348) na França e Nuremberg (1390) na Alemanha. Enquanto que na América foi introduzido pelos colonizadores e no Brasil em 1809 com a chegada da Família Real vinda de Portugal.

Sobre a fabricação do papel na América e no Brasil:

A primeira fabrica de papel nos Estados Unidos foi estabelecida em 1690 por Guillermo Rittenhousa em Germantown, Pensilvânia, onde a matéria prima essencial era fornecida pela população (trapos de algodão e linho) e a água era abundante. Por volta de 1800, existiam mais de 180 fábricas de papel nos Estados Unidos, e os trapos de tecido tornavam-se escassos (e caros). O primeiro jornal dos Estados Unidos em papel de polpa de madeira foi impresso 1863, em Boston, Massachusetts (Boston Weekly Journal). A primeira fábrica de papel no Brasil surge com a vinda da família real portuguesa. Localizada no Andaraí Pequeno (RJ), foi fundada entre 1808 e 1810 por Henrique Nunes Cardoso e Joaquim José da Silva. Em 1837 surge a indústria de André Gaillar e, em 1841, a de Zeferino Ferrez. (A INVENÇÃO, 2016).

Podemos observar na figura abaixo como se produz o papel atualmente nas indústrias, primeiramente se passa a madeira por uma esteira para ser descascada e logo em seguida picada, depois vai para o cozimento até que se transforme em uma pasta que é a celulose e mistura-a com outros produtos até ficar na cor branca então prepara-se a massa para entrar no equipamento de papel, este converte em folhas extensas que são prensadas e vão para o processo de secagem. Utiliza-se a

Calandra¹ para esticar as folhas de papel que logo após passam a ser enroladas em bobinas e posteriormente corta-as em diversos tamanhos e formas, empacotando-as para serem vendidas e distribuídas.

Figura 22: Produção de Bobinas de Papel



Fonte: Disponível em:< <http://clickgratis.blog.br/salavirtualdatiasil/623917/meio-ambiente-o-papel.html>>

Cada tipo de papel exige uma maneira de fabricação diferente usando outros materiais que se misturam e corantes para deixá-los coloridos, há uma diversidade de tipos de papéis alguns deles são: papel vegetal, papel jornal, papel Kraft, papel couché, papel japonês, papel permanente (alcalino/ neutro), papel cartão, papel de seda, papel carbono, papel camurça, papel reciclado dentre tantos outros que ouvimos e vemos no nosso cotidiano.

O papel se difundiu com a invenção da Imprensa por João Gutenberg ou Johannes Gensfleisch zur Laden zum Gutenberg, nascido em 03 de Fevereiro de 1390, na Mongúncia ou Mainz (cidade alemã), foi um inventor alemão que no século XV contribuiu para a técnica da impressão (prensa) e da tipografia (criação dos tipos móveis), sendo que com o seu invento barateou e difundiu o livro disseminando o conhecimento e incentivando no processo de aprendizagem em massa da sociedade, popularizando assim as informações que somente alguns como os monges copistas e as pessoas da Corte tinham acesso, e portanto auxiliou na propagação de um novo suporte de escrita substituindo o pergaminho: o papel, uma vez que sua principal impressão foi a Bíblia de 42 linhas ou Bíblia de Gutenberg (é o primeiro livro impresso (*incunábulo²) do mundo de tradução em latim (*Vulgata³) da

¹ Conjunto de cilindros destinados a acetinar ou lustrar papel ou tecidos.

² A palavra *incunábulo* (do latim *incunabulum*, berço) é uma expressão técnica que designa os livros impressos até ao ano de 1500.

Bíblia) por volta do ano de 1452, acredita-se que se produziu em torno de 180 cópias existindo 45 em pergaminho e 135 em papel que foram impressas, rubricadas e iluminadas à mão por um período de três anos fazendo analogia de como os monges faziam suas cópias de livro que levavam anos ou até décadas e na qual a prensa seria um processo mais rápido na arte de copiar e conseguia-se ter uma obra completa por menos tempo. Mediante a utilização dos caracteres móveis de Gutenberg houve um significativo aumento na reprodução, publicação e “vulgarização” do livro, isto é, o suporte papel estava sendo introduzido na sociedade como um veículo de comunicação da escrita para transmissão de conhecimentos as camadas mais baixas do grupo social da Idade Média. O livro tornou-se sem dúvida tão importante e prático como enfatiza a citação de Escorel (2008):

De fato, o livro talvez seja dos mais extraordinários objetos jamais concebidos, tanto no que se refere ao aspecto físico quanto ao potencial transformador. Pequeno, portátil, livre da necessidade de reposição de peças, resistente a quedas e manuseio, barato, se comparado a produtos com os quais concorre – revistas, filmes, novelas e seriados de televisão -, sua trajetória segue firme desde que Gutemberg abriu o caminho para libertá-lo dos estreitos círculos da aristocracia, da Igreja e da burguesia rica que dominavam os jogos do poder do século XV.

Os livros constituídos de folhas de papel carregam em suas páginas uma grande quantidade de conteúdos relativos a textos literários, científicos e religiosos que por muito tempo vem sendo o suporte de informações para a humanidade tornando-se um dos principais meio de comunicação e divulgação de seus pensamentos. O livro de papel se transforma em um objeto de apreço e desejo por seus valores sentimentais, histórico-cultural e social como corrobora o escritor Wilson Martins (2002, p.242):

(...) o livro guarda a sua superioridade própria e venerável de veículo privilegiado, de forma pela a ideia se materializa e transmite. Assim, tanto quanto possível, o livro deve ser belo e valioso inclusive como *objeto* e deve ser agradável à vista e ao tacto, como é agradável à mente. Reduzi-lo à condição de mera mercadoria é vilipendiá-lo⁴, é humilhá-lo na sua natureza e, o que é pior, é tornar o homem indigno dele.

³ *Vulgata* é o nome da tradução da Bíblia do grego para o latim, mais importante e difundida no Ocidente. Significa também a Bíblia traduzida para a linguagem vulgar então falada, que era o latim. Em grande parte da tradução deve-se a São Jerônimo e a vulgata se tornou a versão declarada e oficial da Igreja Católica no Concílio de Trento.

⁴ Vilipendiar: Destratar ou humilhar; tratar com desdém; fazer com que algo ou alguém se sinta desprezado ou desdenhado.

E o mesmo autor ressalta sobre a importância do papel na Europa e de sua atuação no movimento humanista da Renascença:

A introdução e a vulgarização do papel na Europa decidiu dos destinos da nossa civilização porque ele vinha responder às necessidades que todos sentiam de um material barato, praticamente inesgotável, capaz de substituir com infinitas vantagens o precioso pergaminho. A “democratização” da cultura é, antes de mais nada, o resultado dessa substituição: pode-se dizer que, sem o papel, o humanismo não teria exercido a sua enorme influência. Toda fisionomia de um mundo estaria, então, completamente mudada.

Os autores Febvre e Martin (1992, p.48 apud Silva, 2010, p. 14) infere que o suporte papel já estava se estabelecendo na Era Renascentista e que o mesmo ganhara destaque, por ser utilizado nas cópias de manuscritos e se tornando indispensável para que o livro impresso fosse difundido.

Abaixo a figura se refere à primeira obra impressa de Gutenberg em 1452: a Bíblia de 42 linhas.

Figura 23: A Bíblia de Gutenberg



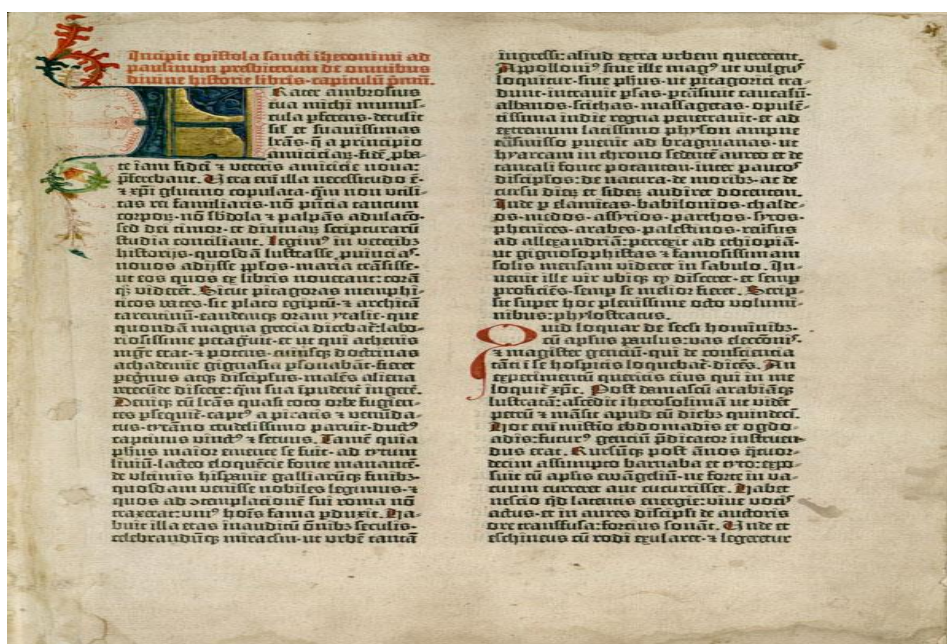
Fonte: Disponível em:< <http://opiniaoenoticia.com.br/cultura/o-primeiro-livro-impresso-da-historia-a-biblia-de-gutenberg/#prettyphoto/0/>>

Esse livro possui dois volumes que se distribui em 1.282 páginas com 42 linhas cada e tendo aproximadamente cerca de três milhões de caracteres tipográficos. Essa bíblia impressa marcou o processo de impressão no século XV além de ter se expandido do continente europeu para o resto do mundo. Consoante o autor Svend Dahl (apud Martins, 2002, p.152) que descreve a bíblia tal qual da seguinte maneira:

Cada página (e são 1200) é dividida em duas colunas, sendo o tipo exatamente o da escrita gótica do último período, tal como a conhecemos pelos grandes manuscritos litúrgicos de luxo, com seus caracteres vigorosos e fortemente angulares. Para subscrições, as iniciais, as rubricas e os desenhos marginais, o impressor deixou espaço livre a fim de que fossem traçados; mas, em alguns exemplares, há subscrições impressas a tinta vermelha. Existem ainda 41 exemplares da *Bíblia de Gutenberg*, dos quais doze impressos em pergaminho. É provável que a edição tenha sido de apenas cem exemplares.

A Figura abaixo faz referência a uma página da Bíblia de 42 linhas do Velho Testamento, a epístola de São Jerônimo. Podemos observar a riqueza de detalhes como: a letra capitular*⁵, a escrita gótica, as duas divisões da coluna, as cores das tintas, a cor amarelada do papel.

Figura 24: Uma página da Bíblia de Gutenberg (Velho Testamento)



Fonte:Disponível em:<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Gutenberg_bible_Old_Testament_Epistle_of_St_Jerome.jpg>

No final do século XVI, os holandeses elaboraram uma máquina que desfazia trapos até chegar a um estágio de fibra. Esse equipamento recebeu o nome de “holandesa” e se difundiu até aos nossos dias mesmo com modificações ela ainda permanece com a ideia essencial de fabrico do papel.

⁵ No contexto da tipografia, uma *letra capitular* ou *letra capital* é uma letra no início da obra, de um capítulo ou de um parágrafo, de maior dimensão que o restante do corpo do texto. Em manuscritos ou livros antigos, a letra capital é muitas vezes profusamente decorada e chega a ocupar várias linhas do corpo textual.

A Revolução Industrial no século XVIII contribuiu significativamente ao amenizar a escassez de matéria-prima para a produção do papel e aumentou o poder de consumo deste produto, enquanto que no início do século XIX a indústria de papel foi impulsionada pela invenção de novos equipamentos de produção contínua e da utilização de pastas de madeira e durante o século XX a fabricação do papel é marcada por introduzir práticas relacionadas ao manejo florestal e a sustentabilidade de matéria-prima, a partir dos anos 60 inicia-se o uso da pasta de celulose obtida da planta da espécie eucalipto (*Eucalyptus*) e na década de 70 ainda era uma novidade entre as variedades de árvores que se utilizava pelo mundo, o eucalipto no Brasil tem um ciclo pequeno em relação a outras plantas, somente sete anos para crescer. A produtividade é relativamente boa, pois com as tecnologias de plantio as florestas dessa espécie rendem em média 45m³/ ha/ ano enquanto que as florestas norte-americanas está entre 2m³ e 4m³.

Figura 25: Espécies de Eucalyptus



Fonte: Disponível em:<
[http://www.ebah.com.br/content/ABAAABXQMAF/proce
sso-productivo-celulose](http://www.ebah.com.br/content/ABAAABXQMAF/processo-productivo-celulose)>

Algumas datas importantes sobre o surgimento e a evolução do papel:

Cronologia do papel

- 105 a.C. – A invenção do papel é atribuída a T'sai Lun na China, fabricado a partir de fibras de cânhamo trituradas e revestidas de uma fina camada de cálcio, alumínio e sílica.
- 611 d.C. - Instalam-se manufaturas do papel na Coreia.

- 794 - Instala-se a fabricação de papel para o comércio, primeiro em Damasco, depois em Bagdá.
- 807 - Produção de papel em Kioto, no Japão.
- 877 - Nota-se a existência do papel sanitário.
- 900 - O papel é fabricado no Egito pelos árabes.
- 950 - O papel chega pela primeira vez na Espanha através de livros.
- 998 - O papel-moeda é o meio circulante da China.
- 1000 - Dois árabes fazem uma escrita a respeito dos métodos de fabricação do papel.
- 1150/1151 - Os árabes chegam à Espanha fixando-se numa região de Valencia (Xavita) sendo instalado o primeiro ponto de fabricação da Europa.
- 1282 - Introdução da marca d'água por Fabriano: cruces e círculos.
- 1285 - Marca d'água na França: flor de Liz.
- 1309 - Início da utilização do papel na Inglaterra.
- 1320 - Chegada do papel na Alemanha.
- 1390 - Instalação da primeira indústria na Alemanha.
- 1405 - Chegada do papel na região de Flandres, levado por um espanhol.
- 1450 - Invenção da imprensa - Johannes Guttemberg e consequente procura por papel.
- 1550 - Comercialização do papel de parede proveniente da China pelos espanhóis e holandeses em toda a Europa.
- 1719 – O naturalista francês Reaumur sugere o uso da madeira como matéria prima para o fabrico de papel, ao observar que as vespas mastigavam madeira podre e empregavam a pasta resultante para produzir uma substância semelhante ao papel na confecção dos seus ninhos.

- Meados do Séc. XIX – surge à demanda de papel para a impressão de livros, jornais e fabricação de outros produtos de consumo, levando á busca de fontes alternativas de fibras a serem transformadas em papel.
- 1809 - Começa a fabricação de papel no Brasil, no "Andaraí Pequeno", Rio de Janeiro.
- 1838 – Produção de pasta de palha branqueada
- 1840 – Na Alemanha, desenvolve-se um processo para a trituração de madeira. As fibras são separadas e transformadas no que passou a ser conhecido como “pasta mecânica” de celulose.
- 1854 – É patenteado na Inglaterra um processo de produção de pasta celulósica através de tratamento com soda cáustica. A lignina, cimento orgânico que une as fibras, é dissolvida e removida, surgindo à primeira “pasta química”.
- 1860 – Invenção do papel couché. Lançamento do papel higiênico em forma de rolo. Surgem na Finlândia as primeiras leis sobre práticas de silvicultura⁶.
- 1920/1930 - Importante década para o desenvolvimento do papel no Brasil.

O papel é um dos suportes documentais que permanece na atualidade como meio de se registrar informações tem a função de preservar a cultura e a evolução humana e até o momento continua a ser usufruto pela população por ainda ser um objeto de fácil acesso ao conteúdo e do valor acessível de custo que possui, inclusive este tem várias finalidades na sociedade como em livros, revistas, na arte da decoração, anotações quotidianas, folders, fotos, dentre outras. Mesmo sabendo que a tecnologia da informática vem evoluindo e criando novas maneiras de se registrar as informações, mas por enquanto o papel até então exerce a sua incumbência de resguardo e disseminação destas.

A década de 1980 favoreceu para que outros suportes eletrônicos e/ou digitais fizessem parte de mais uma evolução do ser humano, agora seria uma revolução voltada para a Era da Informática e a conseqüentemente o surgimento da Internet como uma nova ferramenta de disseminação e comunicação de ideias e pensamentos. A autora Santos (2010, p.23) dispõe que:

⁶ Ciência ou técnica que se ocupa das matas.

A Revolução Digital, referenciada pelo ano de 1980, quando os Estados Unidos atingiam a marca de um milhão de computadores, proporcionou ainda mais perspectivas sobre equipamentos e recursos utilizados na nossa comunicação. A tela do computador que, nesta década começava a se instalar nos lares de pessoas em todo o mundo, se tornou um importante recurso de arquivamento de dados e, posteriormente com o surgimento da Internet, também de transmissão de informações.

A autora acima citada conceitua um suporte eletrônico como: “um componente físico capaz de reproduzir informações virtuais/ digitais através do processamento de dados (informática)”, isto é, precisamos de um equipamento que tenha a capacidade de fazer a leituras das informações que são inseridas nele (computador) e esta mesma autora complementa que:

Desta mesma forma, o suporte eletrônico é o instrumento físico capaz de reproduzir a imagem das palavras, através do monitor do computador, do *display* do celular ou *smartphone* e, mais recentemente, dos *e-readers* que propiciam a visualização da escrita.

Consoante Sumares (2015) os dispositivos de armazenamento⁷ de dados como o disquete, o CD, o DVD, o *pendrive*, o *memorycard*, o HD, a função que eles exercem é armazenar as informações digitais correspondentes ao arquivo do conteúdo que contêm cada um deles, assim cada dispositivo tem uma memória que se constituem de uma unidade básica de informação nos computadores que é o bit, cada bit se compõe de 1 ou 0 com base em um sistema binário, um conjunto de bits se denomina *byte* (pronunciado “baite”) e esses *bytes* podem se tornar *kilobytes*, *megabytes* ou *gigabytes* que respectivamente se referem a conjuntos de mil, um milhão ou um bilhão de bytes.

Existem também os leitores de livros digitais como os *e-readers* que facilitam a leitura de textos no formato digital, algumas empresas como a Sony, a Apple e a editora Saraiva (aqui no Brasil) comercializam seu produto *Kindle* que tem a tela em *Touch Screen* e apresentam esta com a aparência de papel para que o leitor se sinta mais confortável, além de possuírem uma alta capacidade de armazenamento de livros em vários idiomas, conteúdos em PDF e alguns vem com a função Wi-Fi para acessar a Internet, tamanho portátil e peso leve para levar para qualquer ambiente, além de se ter uma espécie de “biblioteca” digital que cabe na prateleira, na mochila, na bolsa e na palma da mão.

⁷ Dispositivo de armazenamento é um dispositivo capaz de armazenar (dados) para posterior consulta ou uso.

Abaixo tem-se uma figura que refere a um leitor digital, isto é, um *e-reader* da Editora Saraiva, este modelo tem a opção de vir com a luz ou sem ela na tela. A iluminação LED facilita porque há ambientes que possuem pouca luminosidade e assim o leitor poderá fazer sua leitura tranquilamente.

Figura 26: *E-reader* LEV da Editora Saraiva



Fonte: Disponível em: <<http://www.saraiva.com.br/lev-com-luz-7437676.html>>

Existem alguns prognósticos estudos que revelam que daqui mais alguns quinze anos o livro de papel será substituído por outro suporte material: o OLED⁸ conhecido como um *e-paper* feito de material maleável como o papel e a leitura será feita de uma forma que já estamos acostumados (SANTOS, 2010).

Se enuncia o “fim” do papel impresso, pois com a crescente utilização deste suporte colabora-se para o aumento do lixo e não se tem um projeto de reciclagem que seja eficiente para a reutilização deste. Conforme enfatiza (Ramos; Sampaio, 2003, p. 2):

(...) a capacidade de produção do papel e o aumento da demanda mundial não estão em proporção direta, sendo que, em breve, teremos grandes problemas para atender à necessidade de matéria-prima. A esse fato soma-se um certo desleixo com que tratamos o papel. Além disso, a indústria de reciclagem é incipiente, sofrendo variações anuais sem apresentar uma tendência consistente. O desperdício é crescente, bastando observar o

⁸ OLED significa diodo orgânico que emite luz (*organic light-emitting diode*) e atualmente é a tecnologia mais avançada para a fabricação de qualquer tipo de tela, seja para TVs, computadores, telefones celulares ou para videogame portátil.

comportamento nas empresas e em nossas casas para podermos dimensionar a quantidade de papel que poderia ser reaproveitado, mas que é colocado no lixo diariamente.

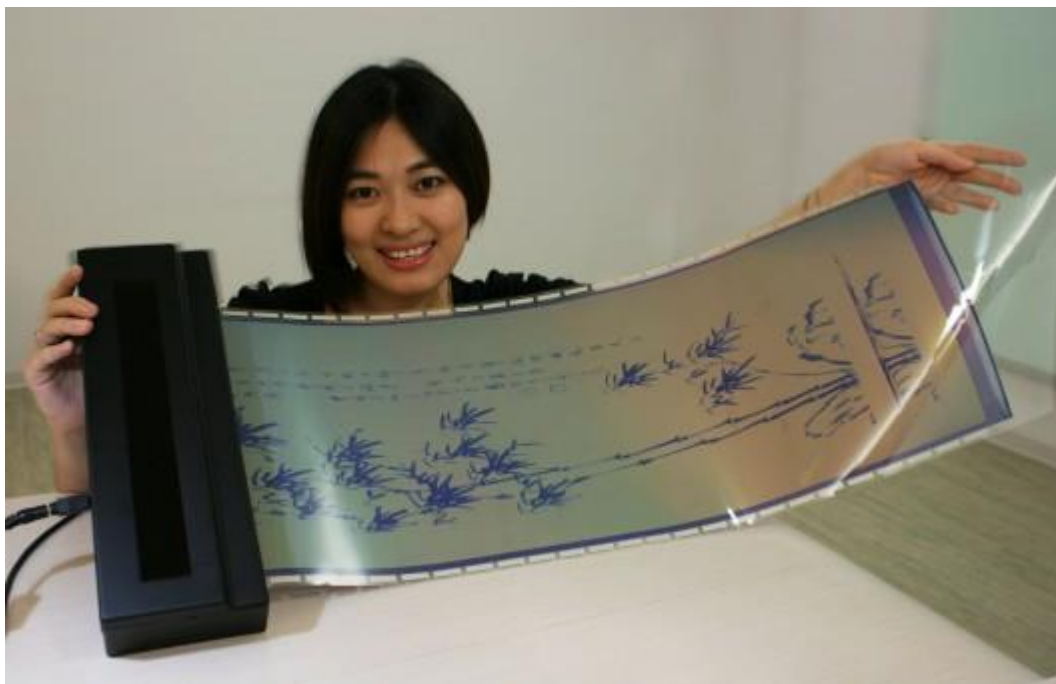
Esses dois autores ainda ressaltam que alguns estudos e pesquisas com relação a este tema apontam sobre o impacto ambiental das florestas na produção de matéria-prima mesmo que seja madeira de reflorestamento não vai suprir a necessidade da demanda que a sociedade vai consumir de papel; indicam que a produção de papel geram resíduos químicos e o elemento Cloro (Cl) é um dos principais produtos a serem utilizados para o branqueamento do papel quanto mais branco for se torna um papel de qualidade para impressão de imagens e reprodução de cores com uma alta resolução, algumas empresas de celulose despejam os dejetos de cloro nos rios ou no mar e esgotam o oxigênio das águas destruindo os habitats aquáticos e citam que as indústrias de papel estão interligadas com outros ramos de negócios como gráficas, transportadoras, madeireiras, sistemas de distribuição e armazenamento, abrangendo um extenso público, além do impacto de ter que administrar esse sistema que compõe a produção de papel.

Na verdade a substituição do papel será de uma maneira gradativa, pois as indústrias de papel e celulose empregam altos valores na produção e querem o lucro desses investimentos, além do que os consumidores estão habituados com o conforto que o papel dispõe.

Ainda os mesmos autores acima discorrem sobre as peculiaridades do papel eletrônico:

é um produto prático e fácil de usar, pois apresenta um formato parecido com jornais e revistas. É leve e possui dimensões variadas que se adaptam a diversas aplicações. Conta com uma característica insuperável: pode ser usado e reutilizado infinitas vezes. Oferece, ainda, vantagens sobre as telas de computador por necessitar de pouca energia e permitir a leitura sob qualquer condição de iluminação. O papel eletrônico assemelha-se ao papel impresso que estamos acostumados a utilizar. Desta forma, pode-se adquirir uma unidade do produto e usá-lo indefinidamente para acessar, em um futuro bem próximo, a todo o conteúdo de livros e revistas impressos, bem como ao conteúdo da Internet.

A figura abaixo refere-se a um *e-paper* (denomina-se de *Re-Paper*) sendo gerado em uma impressora térmica na empresa Taiwan Institute, é um papel regravável, flexível e não requer qualquer tipo de eletricidade para reter as imagens na tela. A folha é fina, dobrável e pode ser reutilizada até 260 vezes.

Figura 27: *E-paper*

Fonte: Disponível em: <<http://goodereader.com/blog/e-paper/re-writable-flexible-and-electricity-free-e-paper-set-to-be-a-reality-soon>>.

O papel eletrônico ou digital já está sendo gradativamente introduzido e comercializado pelas empresas e indústrias na área da informática, claro que necessita de mais estudos e pesquisas para se construir um objeto bem mais eficiente e de qualidade que venha a substituir o papel, sabemos que é questão de tempo para que esse novo suporte venha a suplantar o papel impresso, pois a evolução é sempre algo inevitável, a mentalidade vai se modificando e requer que inovações tecnológicas sejam cada vez melhores. O *e-paper* tem algumas vantagens sobre o papel impresso como foi citado acima, porém ocorreu uma dúvida já que o *e-paper* pode-se apagar textos e imagens quantas vezes for necessário e quanto aos registros das informações para as gerações futuras uma vez que os outros suportes como os tabletes de argila, o papiro, o pergaminho e o próprio papel que usamos até o presente momento, nos subsidiam com os seus conhecimentos para conhecermos os nossos antepassados, resistindo a séculos, e além do mais se tem o acesso às informações; ao contrário do papel eletrônico que irá suprimir várias informações (uma espécie de palimpsesto⁹ no formato “digital ou eletrônico” que se

⁹ De acordo com o Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa, disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/palimpsesto>>. Do grego *palimpsestos*, raspado de novo, pelo latim *palimpsestu*,idem. 1. Papiro ou pergaminho que contém vestígios de um texto manuscrito anterior, que

perderá e como obtê-las para preservar e resguardá-las para posteriores consultas, estudos e pesquisas? Outra questão seria como reciclar este material depois que seu tempo de reutilização for esgotado? Visto que a produção de papel impresso até então é predominante e é apontada como um poluidor do meio ambiente com a utilização de produtos químicos. Isso parece um jogo de negócios, na qual cada lado defende seus interesses em torno de suas mercadorias e prevalece quem melhor convencer. Porém esses pontos serão abordados e discutidos quando finalmente se estabelecer esse novo tipo de suporte informacional por ora fiquemos com o nosso papel impresso de cada dia.

3 A IMPORTÂNCIA DOS SUPORTES DA INFORMAÇÃO

Os suportes informacionais têm as funções de registrar, preservar e transmitir as informações. Eles oferecem subsídios para saber como era o cotidiano de outros povos e quais os conhecimentos eles tinham para ser pesquisado e analisado por cientistas, pesquisadores, estudiosos e até mesmo curiosos que são entusiasmados por este assunto nos campos da Ciência, Matemática, Medicina, Direito, Religião dentre tantos outros ramos do conhecimento que se mesclam com a nossa atualidade sem muitas vezes nos darmos conta que somos frutos desse passado que ainda influenciam o nosso futuro que até quando adotamos algo novo temos sempre a remeter e revisitar os nossos ancestrais que mesmo inconscientemente ainda permanecem em nós como heranças contínuas da evolução humana.

A evolução dos suportes materiais impulsionou a humanidade a gerar novas tecnologias de acordo com os seus hábitos e comportamentos no viver, no comunicar-se e no relacionar-se com as pessoas e no ambiente exterior. Os primeiros registros eram feitos nas paredes de cavernas ou em pedras que deram início aos textos escritos e vieram a culminar nos livros que conhecemos, isso permitiu que o ser humano se aprimora-se em suas capacidades cognitivas e intelectuais.

A autora Santos (2010, p. 20) ressalta que o homem modificou os seus suportes conforme passar do tempo: “o desenvolvimento do ser humano em suas habilidades e criações permitiu a substituição dos suportes duros por materiais cada vez mais práticos, evidentemente, atinente às suas épocas, oriundos dos três reinos da natureza: mineral, vegetal e animal”.

A citação abaixo infere sobre os suportes da informação, pois a origem do livro se dar nos primórdios da pré-história com a arte rupestre e se evidencia atualmente no meio eletrônico e sempre vai precisar de algo para sustentá-lo na gravação de informações e conhecimentos, então a necessidade de se escrever pede explicitamente um suporte para a fixação, consoante Fonseca (2007) menciona sobre os suportes que o livro está gravado:

O fenômeno é o mesmo desde a mais remota Antiguidade: alguém exprime, em prosa ou verso, o que vê ou imagina; a expressão, gravada num suporte que foi pedra, cerâmica, papiro, pergaminho ou papel, é hoje magnetizada em disco rígido de computador.

A importância dos suportes dar-se-á por intermédio da leitura e da escrita, pois existe uma necessidade de determinar em algum lugar os textos a onde o leitor terá o acesso e poderá manuseá-los com mais facilidade. Para Chartier (2002, p.61-62 apud Abreu et al., 2008, p.4):

Os textos não existem fora dos suportes materiais (sejam eles quais forem) de que são veículos. Contra a abstração dos textos, é preciso lembrar que as formas que permitem sua leitura, sua audição ou sua visão participam profundamente da construção de seus significados. O “mesmo” texto, fixado em letras, não é o “mesmo” caso mudem os dispositivos de sua escrita e comunicação.

Além do mais como afirma Abreu et al.(2008) “ As transformações dos suportes são frutos do avanço do conhecimento, que buscam atender as perspectivas da sociedade e facilitar seu uso” e complementam dizendo que “ A cada mudança de suporte da escrita corresponde uma transformação e adaptação também na biblioteconomia, e cada mudança torna a informação mais acessível; e por fim se tem uma profissão do bibliotecário que tem função de ser responsável por resguardar e manter esses suportes e facilitar o seu acesso a seus usuários como enfatizam os autores acima citados: “Desde o começo de sua história o bibliotecário tem como objetivo atender algumas demandas culturais como, por exemplo, prolongar e preservar a memória coletiva presente nos mais diferentes suportes e adaptá-las aos atuais”.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se atualmente que a evolução do pensamento humano transcorreu de uma maneira gradativa ao longo de milhares de anos. Primeiramente o homem na transmissão dos seus fatos cotidianos utilizou-se de uma linguagem gestual, depois passou para uma linguagem oral até chegar a uma linguagem escrita. Sentiu a necessidade de registrar seus eventos em algum lugar ou em algo, ou seja, numa plataforma de armazenamento, os denominados suportes informacionais que foram evoluindo em conjunto com cada época transcorrida desde a arte rupestre, os tijolos de argila, as pequenas tábuas de cera, passando pelo papiro no Egito Antigo, pelo pergaminho na Idade Média, pelo surgimento do papel na China sendo difundido pela imprensa de Gutemberg até na atualidade no armazenamento em bites de informação em computadores, smartphones e tablets.

Ao realizar esta pesquisa Um olhar sobre a evolução dos suportes mineral e vegetal é importante, pois demonstrou qual a contribuição que os registros humanos dos períodos Antigo e Medieval influenciaram outras civilizações com os seus conhecimentos culturais, religiosos e ideológicos e os suportes mineral (tabletes de argila) e vegetal (papiro e papel) servindo como meios de comunicação, informação e conexão entre o passado e o futuro para a preservação e transmissão dos registros humanos deste período histórico para gerações futuras.

Atualmente vem surgindo um novo suporte o *E-paper* ou papel eletrônico que chega para substituir o papel impresso, pois um dos motivos dessa substituição seria não trazer danos à natureza, um papel ecologicamente “correto”, mas sabe-se que com invenções existem as vantagens e desvantagens. As vantagens dessa tecnologia beneficia o meio ambiente, pois as árvores serão poupadas uma vez que se utilizará os papéis digitais. No entanto, ainda sim será necessário a utilização da energia elétrica para o funcionamento dos mesmos o que acarretaria, ainda assim, uma agressão ao meio ambiente.

Sabemos que o suporte eletrônico tem as suas praticidades contribuindo para a leitura, formação escolar e acadêmica de seus usuários e também para as relações pessoais por meio da Internet e do computador.

A atribuição dos novos suportes eletrônicos difere dos primeiros suportes da escrita, pois destaca que aqueles não buscam o aperfeiçoamento do modo do conteúdo, porém visa à competição do mercado consumidor para angariar mais

clientes, o que requer um aumento no aprimoramento da tecnologia buscando baratear os custos para que o consumidor possa adquirir esse produto, isto é, analisando esses novos suportes eletrônicos são criados para a comercialização mostram que não são direcionados a se preocuparem com a matéria ou as informações que são expostas, mas sim o intuito é apenas a venda e o lucro, o retorno financeiro, a missão maior é a comercialização dos suportes eletrônicos em detrimento ao que se absorve de conteúdo significativo. Infelizmente sabemos que a evolução é algo que não dar para se deter, entretanto pode ser discutido maneiras de se amenizar esse desenvolvimento de uma forma o mais consciente possível.

Os suportes informacionais vão se transformando ao longo do tempo e são inerentes a cada período que o provêm e ao público que o usufrui, com eles podemos ter acesso e uso das informações pertinentes a conhecimentos passados e que influenciam o presente e o futuro. O leitor de hoje está vivenciando a mudança de paradigma do impresso para o eletrônico e tem a possibilidade de escolher o que melhor lhe convém e adequar o suporte para cada tipo de situação que venha vivenciar.

Espera-se que a pesquisa realizada contribua e auxilie para a ampliação do conhecimento e de novos estudos voltados para a área dos suportes da informação.

REFERÊNCIAS

A ESCRITA no egito antigo. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/a-escrita-no-egito-antigo/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

A INVENÇÃO do papel. Disponível em: < <http://www.apoema.com.br/pape1.htm>>. Acesso em: 03 out. 2016.

ABREU, Diego Andrade de et al. **Coexistência entre suportes**: a biblioteca híbrida. Disponível em: <http://rabci.org/rabci/sites/default/files/Coexist%C3%Aancia%20entre%20suportes%20a%20Biblioteca%20h%C3%ADbrida_id.pdf>. Acesso em: 20 maio 2016.

CÓDIGO de Hamurabi. Disponível em: < <http://www.dhnet.org.br/direitos/anthist/hamurabi.htm> >. Acesso em: 05 jun. 2016.

CONCEITO de pictograma. Disponível em: <<http://conceito.de/pictograma>>. Acesso em: 07 set. 2016.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos / Livros, 2008.

DICIONÁRIO online de português. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/>>. Acesso em: 09 set. 2016.

El Nadury, R. **O Papiro**. Disponível em: <<http://www.fascinioegito.sh06.com/papiros.htm>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

SCOREL, Ana Luisa. **A ostra e o livro**. Disponível em: <<http://professortexto.blogspot.com.br/2008/09/ostra-e-o-livro.html>>. Acesso em: 09 out. 2016.

ESCRITURA proto-sumeria. Disponível em: <<http://www.proel.org/index.php?pagina=alfabetos/protosum>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

FONSECA, Edson Nery da. **Introdução à Biblioteconomia**. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2007. 152 p.

GOMES, Javier. **Los jeroglíficos egípcios**. Disponível em: <<http://sobreegipto.com/2008/03/02/los-jeroglificos-egipcios/>>. Acesso em: 02 set. 2016.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas Sobre Iniciação à Pesquisa Científica**. 3. ed. Campinas : Alínea, 2003.

KERSTEN, Vinicius Mendez. **O Código de Hamurabi através de uma visão humanitária.** Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4113>. Acesso em: 30 maio 2016.

LIMA, Ilane Coutinho Duarte; AZEREDO, Rosany. **A evolução do livro escrito,** 2006. Disponível em: http://faculdade.pioxii-es.com.br/anexos/Sapientia05/RC_N5_Unices_artigo_1.pdf. Acesso em: 12 abr. 2016.

MARTINS, Wilson. **A palavra escrita:** história do livro, da imprensa e da biblioteca. São Paulo: Ática, 2002.

MESOPOTÂMIA. Disponível em: <http://www.ienh.com.br/download/ATIVIDADES_ALFABETO/livro/livro/mesopotamia.htm#Mesopotâmia>. Acesso em: 03 fev. 2016.

MILANESI, Luís. **Biblioteca.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

O PAPIRO. Disponível em: <<http://www.fascinioegito.sh06.com/papiros.htm>>. Acesso em: 06 set. 2016.

PACHECO, Raquel. **As Transformações da Escrita e seus Suportes:** do passado ao presente, 2011. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/index.php/article/view/0000010234/3c63ff7986493d4588e0d912f9190575>>. Acesso em: 10 maio 2016.

RAMOS, Luis Felipe Chagas; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. **O Papel Eletrônico.** Disponível em: <<http://www.posuniassselvi.com.br/artigos/rev04-06.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2016.

SANTIAGO, Emerson. **Papiro.** Disponível em: <<http://www.infoescola.com/curiosidades/papiro/>>. Acesso em: 20 set. 2016.

SANTOS, Maria Jucilene Silva dos. **Da Evolução dos Suportes de Informação e Memória às Tecnologias de Informação:** o caso do Youtube, 2010. 64 f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2010. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/1/114/1/MariaJSS_Monografia.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

SANTOS, Roberta Kerr dos. **A Evolução do Suporte Material, do Livro ao E-book:** mudanças e impactos ao leitor contemporâneo, 2010. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/soletras/article/download/5161/3784>>. Acesso em: 08 mar. 2016

SIGNIFICADO de Recursos Minerais. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/recursos-minerais/>>. Acesso em: 06 ago. 2016.

SILVA FILHO, Rubens da Costa; COIRO-MORAES, Ana Luiza; MANGAN, Patrícia Kayser Vargas. **Biblioteca Universitária Híbrida**: registro da adaptação institucional à evolução dos suportes da informação e da comunicação, 2015. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/10o-encontro-2015/historia-da-publicidade-e-da-comunicacao-institucional/biblioteca-universitaria-hibrida-registro-da-adaptacao-institucional-a-evolucao-dos-suportes-da-informacao-e-da-comunicacao/view>>. Acesso em: 05 fev. 2016

SILVA, Laís Evelim de Souza. **De suporte de informação a objeto de arte**: o livro e suas perspectivas, 2013. 137 f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/6100/1/2013_LaisEvelimDeSouzaSilva.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2016.

SUMARES, Gustavo. **Guia**: conheça as diferenças entre os dispositivos de armazenamento. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/saiba-mais-sobre-os-diferentes-tipos-de-dispositivos-de-armazenamento-de-dados/47689>>. Acesso em: 15 out. 2016.

VIEIRA, Letícia Ribeiro. **Percorso e Percalços do Papel**: uma história de evolução e problemáticas de um meio de comunicação. Recife, 2011. Disponível em: <http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/ARC_Vol_3/PERCURSO%20E%20PERCALCOS%20DO%20PAPEL%20UMA%20HISTORIA%20DE%20EVOLUCAO%20E%20PROBLEMTICAS%20DE%20UM%20MEIO%20DE%20COMUNICACAO%20leticia%20vieira.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.