



**PEQUENA  
HISTÓRIA  
DO PAPEL**

## INTRODUÇÃO

*Numa China Imperial dominada pela dinastia Han, a escrita encontra aquele que se tornaria seu suporte ideal*



火足 槿煮



*No início de sua produção, o papel foi fabricado a partir de fibras vegetais, depois, com a abundância de galhos de amoreira que sobravam da produção da seda, este material passou a ser amplamente utilizado em sua fabricação.*

história do papel descrita nos livros é bastante fragmentada, variando muito conforme a abordagem e até mesmo o humor de seus autores. Mas deixaremos para lá estas discrepâncias, pois o que nos interessa aqui é acompanhar a jornada do papel pelos caminhos tortuosos que o levaram de seu nascedouro, na distante China Imperial, até a cidadezinha de Mainz, na Alemanha, onde recebeu, em 1455, as páginas da famosa Bíblia Latina de 42 linhas, impressa por Johann Gutenberg. Nos interessa principalmente acompanhar como o papel se juntou às outras três histórias que compõem este livro – a escrita, a gravura e a imprensa – para formar a plataforma definitiva que suportou desde então a acumulação e a difusão do conhecimento da humanidade.

Foi sobre o papel impresso que os grandes luminares da cultura ocidental publicaram suas ideias, foi sobre ele que o homem compilou o conhecimento até então existente e as obras que foram resgatadas do passado, trazidas até o presente pela argila, a pedra, o papiro, os pergaminhos, a madeira e outros suportes. Todos os relatos preservados das antigas civilizações acabaram traduzidos para o papel e é nele que se encontra hoje aquilo que sabemos sobre os povos antigos e seu legado.

Nossa jornada começa no distante ano de 2700 a.C. Foi nesta época que a escrita chinesa consolidou um sistema coerente de símbolos que a tornou funcional e duradoura. Este trabalho de consolidação foi realizado por Tc`Chieh, cujo nome só é conhecido porque os símbolos ideogramáticos que deram à escrita chinesa sua forma estrutural perduram até nossos dias. E com eles seu nome foi escrito na história, pois os chineses atuais ainda leem em sua escrita original, criada há quase 5 milênios. Os ideogramas, como são chamados os caracteres da escrita chinesa, não representam letras ou palavras, mas sim “imagens” cujo significado costuma ser de um simbolismo bastante amplo

e interpretativo, o que constitui um grande desafio para os tradutores deste idioma.

Com seu rico desenho composto por traços gestuais livres, o ideograma recebeu muito bem o pincel e fez dele seu instrumento de escrita por excelência.

Traçar os bonitos ideogramas a pincel com a famosa Tinta da China sobre as folhas de papel tornou-se uma arte cultivada e admirada tanto pelos dignitários imperiais como pelas pessoas comuns, o que levou ao florescimento de uma caligrafia que veio a alcançar o status de grande arte cultural, influenciando a pintura, a poesia e as demais artes da China.

Em seu início, a primitiva escrita chinesa foi gravada sobre cascos de tartaruga, omoplatas de bois, ripas de bambu e outros suportes que, embora limitassem sua rica expressão visual, permitiram que a versão escrita deste idioma evoluísse até que a busca por um novo suporte, que acolhesse melhor a tinta aplicada a pincel, se tornasse um imperativo de Estado. A busca por novos meios, que trouxessem benefícios em relação aos anteriormente disponíveis foi constante entre todos os povos que tinham na escrita uma fonte importante para o funcionamento de sua sociedade, e na China da dinastia Han essa busca foi ainda mais intensa. A escrita chinesa, que já existia há mais de 2500 anos, ainda estava em busca de um suporte ideal pois, ao longo do tempo, ela havia se

beneficiado de um conjunto de fatores que a tornaram única e duradoura como nenhuma outra forma de escrita original criada pelo homem. Sua espantosa longevidade se deve justamente à combinação deste conjunto de fatores favoráveis.

Beneficiaram a caligrafia chinesa os ideogramas, que são imagens com desenhos gráficos abstratos visualmente muito ricos, como também a criação da Tinta da China, como ficou conhecida esta composição de carvão calcinado e goma que uma vez diluída em água fornece um líquido que é ao mesmo tempo intenso, transparente e forte em cobertura, o que torna sua aplicação fluente o suficiente para permitir traços rápidos e precisos que se fixam de forma permanente. A formulação da Tinta da China é atribuída a Tian Zhen durante o reinado do mítico imperador Huang Di (2697-2597 a.C.).

A junção do desenho inspirador dos ideogramas com a Tinta da China e o pincel proporcionou o desenvolvimento de uma caligrafia artística sem igual, que veio a ganhar asas com o auxílio luxuoso do papel, o suporte que esta caligrafia há tempos vinha pedindo aos céus. Este surgiu quando Ts`ái Lun, um funcionário do governo que havia sido nomeado para a guarda imperial pelo imperador Chien Ch`u tornou-se por ordem do novo imperador Ho Ti diretor das oficinas imperiais, departamento dedicado à produção de textos, ordens e escritos oficiais.

## *O papel nasceu nas oficinas imperiais da China Imperial.*



*Devido ao seu tamanho e pela diversidade de povos, etnias e idiomas falados em suas terras, o império chinês só podia ser governado “por escrito”. Como a escrita ideogramática usada na China não é fonética, não importava a língua que a pessoa falasse, todos podiam ler o que estava escrito nas ordens imperiais.*

Nesta função, Ts`ái Lun se dedicou com afinco à busca de um novo suporte, que pudesse trazer benefícios ao processo da escrita e ao trabalho realizado naquelas oficinas.

Sua busca alcançou o sucesso quando finalmente conseguiu chegar a uma solução que abria novas possibilidades expressivas para a escrita e a caligrafia chinesas. Apontado por diversos historiadores, o ano 105 da nossa era é considerado o marco inicial da história do papel, pois foi neste que Ts`ái Lun apresentou ao imperador um relatório completo descrevendo o processo de fabricação da sua nova invenção.

A busca de suportes para a escrita foi sempre uma atividade que mobilizou os esforços de homens inteligentes e sagazes, que criaram ao longo do tempo soluções engenhosas, como o papiro, o pergaminho, a placa de cera, o velino e a placa de argila cerâmica, ancestral de todos os meios e que recebeu a primeira escrita criada pelos sumérios na Mesopotâmia.

O papel, feito de fibras vegetais, se revelou ao longo do tempo, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista técnico, a melhor alternativa para se escrever e imprimir. Mas sua jornada teve um início modesto, que o obrigou a caminhar devagar ao longo dos 1300 anos que levou para percorrer a distância da China até a Alemanha, onde recebeu finalmente a impressão com os tipos móveis metálicos criados por Gutenberg.

A história nos conta que Ts'ai Lun confeccionou as primeiras folhas de papel utilizando diversos materiais, incluindo velhas redes de pesca descartadas pelos pescadores por estarem deterioradas pelo tempo e pelo uso. Para o leitor atual esta informação pode surpreender, pois fazer papel com redes de pesca não é uma coisa plausível, por isso vale lembrar que na China do século II essas redes eram tramadas com fibras naturais, principalmente de cânhamo, que com o tempo e o desgaste se tornavam esfarrapadas, o que acabava por facilitar o trabalho de decomposição das fibras para transformá-las na pasta-base do papel primitivo. Um fato surpreendente que podemos observar em ação neste procedimento inicial executado por Ts'ai Lun é o princípio da “reciclagem”, pois ele aproveitou um material existente, que havia cumprido sua função original e sido depois descartado pelos pescadores, para transformá-lo em outro com nova finalidade. O papel já nasceu assim, “reciclado” a partir de algumas redes de pesca desgastadas. O mesmo se pode dizer dos trapos e peças de tecido descartados que também foram utilizadas nesta fase inicial da fabricação do papel, pois, sem dúvida, até chegar ao resultado final apresentado ao imperador, uma série de testes com diversos materiais diferentes foi empreendida. Desde então, a criação que surgiu nas oficinas imperiais da dinastia Han veio se popularizando e foi atravessando as diversas dinastias que se seguiram, permanecendo um segredo guardado no interior da China por muitos séculos, até iniciar a longa viagem que a levaria às terras distantes da Arábia e depois até a Europa.

Fazer papel não é assim tão complicado, o princípio básico de sua fabricação é a desintegração das fibras vegetais e posteriormente da madeira para desagregar sua estrutura, soltando-as e as transformando numa pasta que, uma vez diluída em água, para que as fibras se soltem ainda mais umas das outras, resulta numa solução aquosa, cheia de fibras dispersas, que é então colocada numa peneira com uma trama bem fina, de forma a deixar passar a água e retendo apenas as fibras. Estas tendem a se entrelaçar livremente formando uma folha, que depois é colocada para secar, originando assim o papel.

Ao longo do tempo, a forma de executar este procedimento para se obter o resultado final foi mudando, tanto pela disponibilidade da matéria-prima, que variava bastante de um lugar para o outro, como pela forma de dispersar as fibras, que podia ser simplesmente mecânica, com o esmagamento da madeira ou das plantas com o auxílio de pedras, pilões ou martelos para “quebra-las”, ou podendo utilizar também o cozimento para ajudar neste processo, até mesmo contando com a adição de dispersantes de diversos tipos que ajudavam as fibras a se soltarem melhor. O primeiro destes dispersantes foi também descoberto pelo pioneiro Ts'ai Lun, que utilizou uma espécie de quiabo selvagem, de nome

científico *Abelmaschio* manihot, encontrado na China. Consta também que a cal foi utilizada para ajudar no entrelaçamento das fibras neste período inicial de testes, quando muitas soluções foram tentadas em busca de melhorias no processo de fabricação.

O procedimento utilizado na China para se fabricar papel era simples. As fibras naturais, que podiam ser aproveitadas das cascas de amoreira, cânhamo, linho e outros materiais afins, eram maceradas, dispersadas em água, cozidas para que melhor se soltassem e podiam ainda receber alguns ingredientes adicionais que ajudavam neste processo, como é o caso do quiabo utilizado por Ts'ai Lun. Sabemos que o melhor papel daquele período era feito de linho.

Para a formação de uma folha perfeita era necessária uma boa peneira e as que foram utilizadas naquela época eram revestidas de bambu e tinham uma fina trama de rami. Uma vez retirada a água e formada a folha, esta era colocada para secar num varal ou sobre uma superfície aquecida. Algumas informações nos dão conta de que muros aquecidos por fornalhas foram utilizados como instrumentos para essa secagem.

Assim se obtinha uma folha de papel, que, depois de alisada e tratada, servia perfeitamente para a aplicação da tinta *nankin*, com o auxílio de finos pincéis de pelos de animais, até hoje presentes nos kits de caligrafia chinesa.



*Num período em que faltou metal para a cunhagem de moedas, o papel foi usado como dinheiro. Devido sua produção ser controlada pelo imperador e pela credibilidade daquilo que nele vinha escrito até então, seu valor nominal foi plenamente aceito pela população.*

*Graças à caligrafia com pincel, que se tornou uma arte reverenciada na China Imperial, o papel ganhou grande importância e sua fabricação prosperou*



Foi sem dúvida a caligrafia chinesa, por sua grande expressividade e beleza, o fator determinante para o sucesso inicial do papel, cujas versões feitas em linho se revelaram um sofisticado suporte para aquela arte poética, considerada pelos chineses uma das expressões máximas de sua cultura. Poemas e ensinamentos filosóficos, como os aforismos de Confúcio e as mensagens deixadas pelo mestre Lao Tsé em seu livro Tao Te king, eram escritos em lindas caligrafias e se transformavam em obras de arte que adornavam as paredes dos palácios, das escolas, residências, mosteiros e estabelecimentos comerciais. Ou seja, por toda parte se viam as escrituras que funcionaram como o verdadeiro elo do povo chinês, que por ser composto por diversas etnias e falar várias línguas diferentes, encontrou na escrita ideogramática (que não corresponde aos sons da fala) a melhor forma de se comunicar e manter sua unidade nacional.

A escrita chinesa ajudou a unir um imenso território sob um governo central, cuja administração dependia fundamentalmente da comunicação escrita e precisava do papel para reproduzi-la em grande quantidade, fazendo chegar até as províncias mais distantes e a todo o território chinês as ordens, as leis e os decretos que faziam o império funcionar. Sem o papel e a escrita o império não conseguiria manter sua unidade e não poderia funcionar numa escala



*A caligrafia é a principal arte da China, pois sua escrita é venerada como elo dos povos e gerações que a compõem desde o surgimento da escrita. Foi o papel quem ofereceu o suporte que tornou esta arte milenar tão importante e preciosa.*

tão grande como a que alcançou. Por isso a dedicação e empenho das oficinas imperiais em desenvolver um suporte que servisse a esta função.

A arte, a cultura, a educação, a administração e a atividade comercial dependiam cada vez mais do papel e sua produção desde o princípio foi uma atividade estratégica, controlada rigidamente pelo Estado. O governo chinês manteve desde o início a produção de papel como um dos segredos mais bem guardados do império, pois assim se evitava que ele se difundisse, fugindo de seu controle.

A importância e o valor do papel como instrumento de Estado só cresceu, até chegar ao ponto em que se transformou num valor “em si”. Isto aconteceu durante a dinastia Tang, que governou a China entre 618 e 907, quando ocorreu uma grande escassez de cobre que acabou limitando a produção de moedas confeccionadas com este metal. Graças ao reconhecido valor alcançado pelos papéis oficiais, cuja credibilidade ninguém ousava colocar em dúvida, foi possível imprimir (a impressão já havia sido criada na China) as cédulas do dinheiro de papel que circulou no império chinês por sete séculos e meio.

O fato de uma nota de papel ter valor de troca era algo impensável, pois até aquele momento os metais, principalmente a prata e o ouro, mas também o cobre e o bronze, eram os únicos reconhecidos como tendo valor de lastro, podendo assim, por seu valor intrínseco, servir de mediador nas trocas de bens e mercadorias.

Os chineses foram o primeiro povo a imprimir papel-moeda e utilizá-lo como dinheiro corrente em seu território. Foram também os primeiros a experimentar o perigo de se utilizar dinheiro sem lastro ou correspondência em valores reais e efetivos que o sustentassem. Imprimir dinheiro de papel passou a ser uma prática muitas vezes abusiva por parte de governantes que não resistiam à tentação de cobrir seus gastos exagerados utilizando este expediente. Desta maneira, a inflação e a consequente perda da credibilidade no dinheiro de papel não tardou a aparecer e seu descrédito chegou a tal ponto que a dinastia Ming (1368-1644) decretou, em 1455, o fim destas práticas nocivas com a proibição do uso do dinheiro de papel.

Apenas dois séculos depois o papel-moeda voltaria a ser impresso e utilizado na China, tempo suficiente para que o povo perdesse a memória do desprestígio e da desconfiança que haviam decretado seu fim. Uma das coisas que muito impressionou Marco Polo, o jovem veneziano que protagonizou aquela que se tornaria um ícone das grandes viagens de descoberta, foi a utilização do papel-moeda no reino de Cublai cã, onde chegou em 1272. Mas para contar este episódio, primeiro precisaremos mencionar a Rota da Seda e o início da difusão do papel pelo mundo.

*Na longa jornada do papel, partindo da China até chegar na prensa de Gutenberg na Alemanha, não faltaram batalhas, aventuras e grandes dificuldades*



seda era uma das mais características e valiosas riquezas produzidas pela China. Era também a mais procurada pelos numerosos comerciantes que operavam nos diversos caminhos terrestres que cruzavam a Ásia Menor e formaram um trajeto que foi denominado Rota da Seda.

O mais importante desses caminhos partia de Changan (atual Xian), uma antiga capital imperial onde, nos conta a lenda, vivia a imperatriz Xiling Shi, esposa do lendário imperador Huang Di, o imperador amarelo (6698 – 2599 a.C.). Foi ela que recolheu um casulo enquanto passeava pelos jardins do palácio e ainda estava brincando com ele durante o chá quando o deixou cair sem querer numa xícara com o líquido fumegante. Ao tentar retirar o casulo do chá, o calor da bebida fez soltar-se um fio interminável que lhe revelou o segredo de um dos maiores tesouros que a China veio a possuir.

Partindo de Changan, a Rota da Seda seguia pelo corredor de Gansu, que corria paralelo à Grande Muralha, de onde bifurcava para uma rota mais ao norte, que seguia para Turfan, e outra mais ao Sul, que seguia até Dunhuang. (ver mapa na página 12). A rota que mais nos interessa é a que segue ao norte, pois foi por ela que passou o papel. Esta seguia pelo planalto do Tibete, cruzando o Pamir e passando por Samarkanda no Uzbequistão, atravessando depois ao sul do Mar Cáspio até a Anatólia e chegando a Constantinopla, local em que era embarcada e seguia por mar pelo Mediterrâneo até Veneza e Gênova, de onde os produtos da Rota da Seda se espalhavam por toda a Europa.

Esta rota esteve ativa entre os anos 100 a.C. até aproximadamente o ano de 1500 da nossa era e foi por ela que os Irmãos Polo e o jovem Marco chegaram até a corte de Cublai Cã.

Marco Polo (1252-1324) pertencia a uma tradicional família de mercadores originários da Dalmácia mas que há gerações viviam em Veneza. Era filho de Nicola Polo, cujo irmão mais velho, Marco Polo, “o Velho”, possuía uma importante casa de comércio em Constantinopla, cidade onde desembocava por terra a Rota da Seda e que era dominada naquela época pelos duques e mercadores de Veneza. O estabelecimento comercial da família Polo tinha um posto avançado em Sudak, na Crimeia, e foi deste ponto que os dois irmãos de Marco Polo, “o Velho”, Nicola e Mafeu, tiveram contato com os mercadores que operavam na Rota da Seda e empreenderam com a ajuda deles sua primeira viagem até aquelas terras distantes governadas pelo Grande Cã, muito longe da Ásia Menor e praticamente desconhecidas pelos europeus.

Em sua segunda viagem à China, que durou

de 1271 até 1287, os dois irmãos levam com eles o jovem Marco, que tinha apenas 17 anos quando os três partiram de Veneza.

A fascinante história contada por Marco Polo das maravilhas que encontrou no Oriente chegou até nós graças ao período que passou prisioneiro dos genoveses, quando relatou seus feitos a seu colega de cela Rusticiano de Pisa, que escreveu as informações que vieram a ser mais tarde transformadas em “O Livro das Maravilhas”, uma narrativa em detalhes da viagem que inspirou desde então os grandes viajantes que o mundo veio a conhecer.

Este relato, assim como muitos outros que teriam se perdido na história, só foi preservado e veio a se tornar conhecido graças à sorte e à ação da providência, que o colocaram numa situação inusitada, quando, envolvido na guerra contra os genoveses, rivais dos venezianos na disputa pelas rotas do comércio no Mediterrâneo, acabou aprisionado por estes últimos. Por ter narrado a seu companheiro de cela as belezas que conheceu e graças ao relato escrito que



*Marco Polo (1252 – 1324) foi provavelmente o primeiro Europeu a ter relatado a existência do papel, a maravilha que encontrou na China. Mas os governantes que o ouviram não deram importância a seu relato.*

produziram, sua viagem passou a habitar desde então o imaginário de todos aqueles que sonham com as grandes expedições e descobertas.

Marco Polo foi provavelmente o primeiro europeu a conhecer a aplicação do papel como unidade de valor monetário, mas a descrição que fez sobre o uso do papel-moeda não impressionou as autoridades que o ouviram. Na verdade, Veneza não acreditou na descrição que ele fez sobre os encantos que encontrou na China – consta até que o padre que o confortou no leito de morte perguntou se ele não gostaria de se arrepender das mentiras que havia contado, ao que Marco respondeu: “Não lhes contei metade das maravilhas que vi”.

Desta forma, perdeu-se muito do conhecimento trazido por uma pessoa fascinante, que vivenciou uma experiência extraordinária e presenciou coisas que muito bem poderiam ter sido melhor aproveitadas pelos europeus se tivesse recebido crédito.

Foi pela Rota da Seda que o papel chegou à Europa, num longo percurso que cruzava o coração da Ásia indo até a costa oriental do Mediterrâneo. Mas bem antes de chegar ao continente europeu, o papel, partindo de Changan e seguindo a Rota da Seda no rumo do Oriente, alcançou a Coreia e o Japão por volta do ano 600. Estes dois países estavam na esfera cultural da China e utilizavam os ideogramas chineses em sua escrita. Alguns dos mais antigos exemplares de escrituras feitos em papel na Coreia e Japão datam de meados do século VII.

Já na direção do Ocidente, o papel seguiu rumo à Ásia Menor, passando pelo Pamir e depois para o Uzbequistão, onde um fato marcante e decisivo em sua jornada viria a ocorrer.



*A rota da seda foi o principal itinerário terrestre de comércio. Partindo de Xian na China, e chegando em Constantinopla por ela transitaram riquezas e conhecimentos inestimáveis.*

*Numa batalha que entrou para a história graças ao papel, os árabes capturaram o segredo de sua fabricação e o levaram para longe da China*



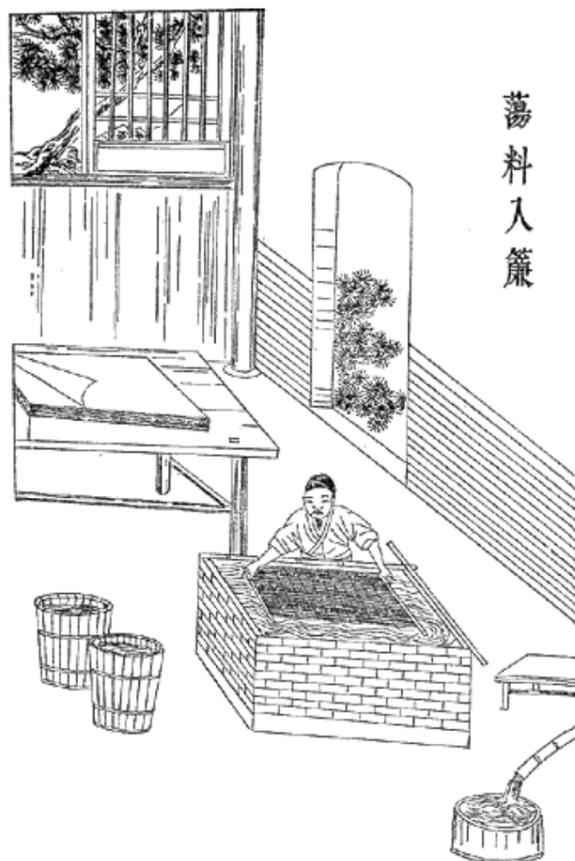
*Para expedir suas ordens e comandar a burocracia que dominava o imenso território que a compunha, a China criou oficinas de escrita onde eram produzidas e expedidas as ordens imperiais. Foi na principal destas oficinas que o papel foi criado.*

m meados do século VII, a dinastia Tang dominava a China e se beneficiava de uma formidável sequência de conquistas institucionais iniciadas por sua antecessora, dinastia Sui, cujo fundador, Yang Chien, conseguiu unificar o país e imprimir uma série de importantes reformas. Inspiradas nos ensinamentos de Confúcio, tais mudanças levaram o Estado a operar com maior simplicidade e eficiência no controle de todo o território unificado. Os Sui legaram à dinastia Tang um Estado consolidado e organizado, com uma eficiente burocracia que o fazia funcionar tão bem que a prosperidade e o progresso registrado neste período fizeram com que fosse conhecido como “a Era de Ouro da China Medieval”. Durante a dinastia Tang, surgiram escolas para a formação de funcionários, a arte e a cultura floresceram e o comércio foi amplamente incentivado, inclusive o exterior, que se expandiu para a Ásia e a Índia, atraindo comerciantes estrangeiros num movimento intenso que levou ao surgimento dos primeiros bancos na China. A expansão territorial que acompanhou o progresso e as conquistas da dinastia Tang levaram os exércitos chineses até a Ásia Menor, onde acabaram se chocando com os exércitos do califado árabe, que vinha também de um período de grande expansão e em sentido contrário ao avanço dos chineses.

O califado árabe, que no ano 642 havia consolidado

seu domínio sobre a Pérsia, agora empreendia a conquista de toda a região e acabou encontrando os chineses nas proximidades de Samarkanda, um importante ponto de referência na Rota da Seda, uma cidade localizada no atual Uzbequistão, que foi fundada no século VII antes de Cristo pela dinastia Aquemênida e conquistada por Alexandre, o Grande, em 329 a.C.

Sua localização estratégica colocou esta região no centro do confronto entre os árabes e os chineses da dinastia Tang, pois foi nas proximidades de Samarkanda que ocorreu, em 751, a “batalha do Rio Talas”, que estabeleceu a fronteira entre os territórios dominados pelos dois povos em expansão. Foi nesta lendária batalha que os árabes capturaram alguns chineses que conheciam o segredo da fabricação do papel. Provavelmente havia nesta região, então sob domínio chinês, uma manufatura de papel que acabou capturada, juntamente com seus operários, pois a enorme extensão do império chinês, o maior de sua época, demandava uma grande quantidade de papel para a administração e o controle de um território tão imenso e, por isso, diversas fábricas de papel estavam espalhadas pelo império chinês.



*A captura da fabricação pelos árabes foi o início da longa jornada que o papel faria até a Espanha ocupada pelos Mouros, porta de entrada do material na Europa. Um feito notável que impactou a cultura ocidental de forma irreversível.*

Para os árabes a descoberta do papel e a captura do método da sua fabricação juntamente com os trabalhadores capazes de aplicá-lo foi considerada uma benção de Alá, pois eles reconheceram imediatamente o valor do que encontraram e sabiam exatamente o que fazer com ele. Isto porque desde o período pré-islâmico os califas árabes haviam estabelecido um monopólio comercial sobre a produção do papiro do Egito e atuavam como seus distribuidores para todas as regiões onde exerciam o comércio.

O esquema de distribuição administrado pelos árabes funcionava da seguinte forma: o papiro de qualidade superior produzido no Egito era controlado pelo Estado, que ficava com a melhor parte para seu uso próprio e fornecia aos árabes o excedente, que era por eles comercializado fora do Egito por preços bastante elevados.

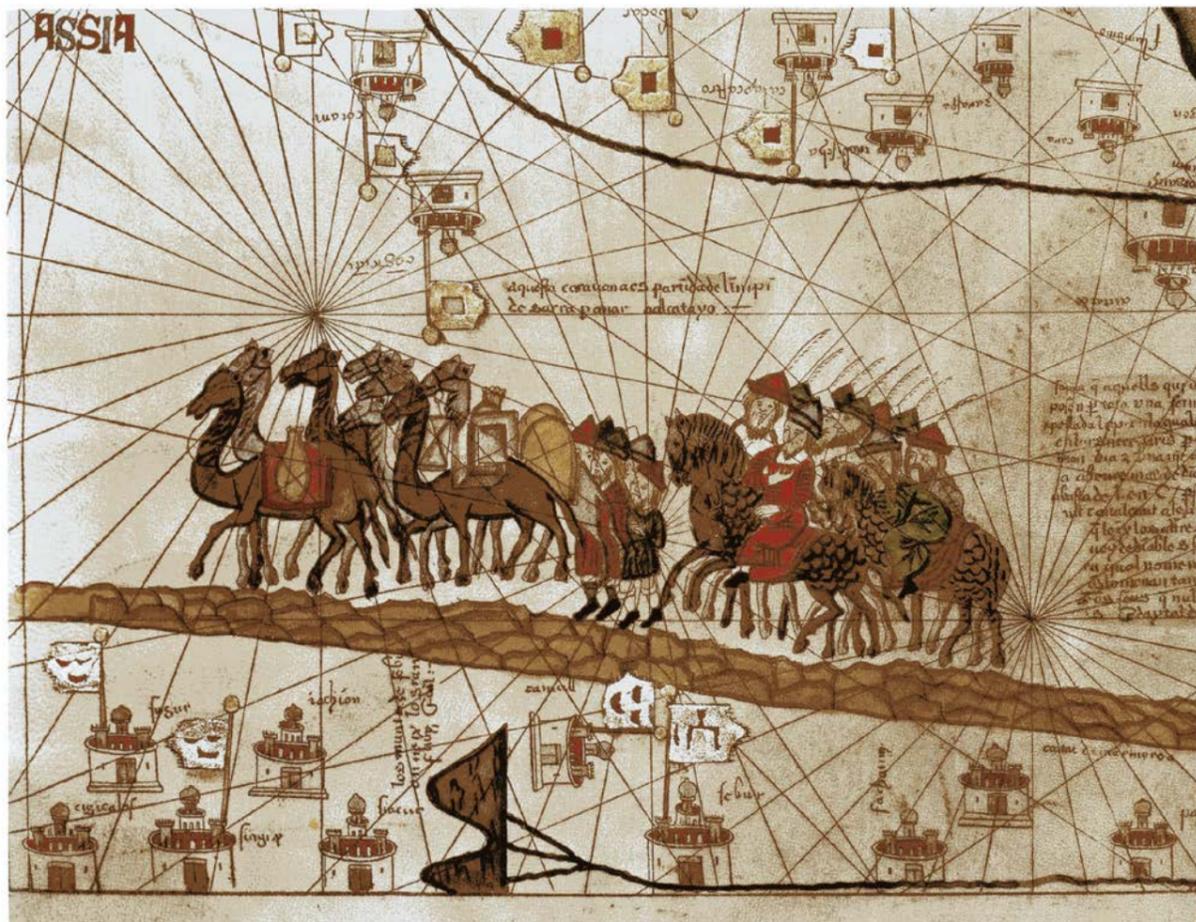
O “Livro Das Arabish Papier”, publicado em 1887, nos conta que o califado árabe tinha uma administração forte e exercia rigoroso controle sobre as mercadorias que comercializava. A fiscalização sobre a distribuição do papiro era tão austera que cada partida do produto era registrada com um protocolo de origem que garantia sua procedência e autenticidade. São estes protocolos que nos contam sobre detalhes da comercialização do papiro feita pelos árabes. Existem onze destes protocolos remanescentes

do reino do califa Abd-al Malik (685/705), através deles ficamos sabendo que um rolo de papiro era dividido em 6 pedaços denominados Tumar. Cada Tumar era vendido ao preço de um Carat, que por sua vez representava a vigésima quarta parte de um Dinar, a moeda de ouro corrente naquele período no Egito. Desde que assumiram o poder, os califas adotaram muitos dos procedimentos burocráticos criados pelos Sassânidas da Pérsia e governavam seus territórios de forma bastante centralizada, dispondo inclusive de um sistema postal que os mantinha informados de tudo que se passava nas diversas regiões sob seu domínio, exigindo relatórios periódicos e detalhados de seus representantes designados para cada região.

A operação de tal burocracia, com seus inúmeros decretos, instruções, relatórios e outros escritos, exigia um grande volume de papiro, o que tornava este material extremamente importante para a gestão do califado. Embora dominassem o comércio do papiro, os árabes, por mais que tentassem, não conseguiram dominar sua produção, que continuava nas mãos dos fabricantes egípcios. Algumas tentativas de assumir o controle da produção feitas pelos árabes, que tentaram inclusive estabelecer fábricas utilizando trabalhadores cativos, acabaram não dando certo, pois o papiro também era estratégico e importante demais

para os egípcios, que impediram de todas as formas que sua fabricação caísse nas mãos dos árabes. Assim, quando capturaram os trabalhadores que produziam o papel e o segredo de sua fabricação, os árabes já dispunham do mercado e de uma ampla rede de distribuição. Estavam prontos para trocar o papiro, que eles não produziam, pelo papel, cuja produção passaram a dominar e cujo valor superava o do seu antecessor produzido pelos egípcios.

A batalha do Rio Talas é um marco na jornada do papel rumo ao Ocidente. Esta era a primeira vez que o material seguiria para fora da zona de influência da China – momento marcante para sua história e sempre lembrado, porque foi dali que se iniciou a viagem que o levou até a Europa e à prensa de Gutenberg.



A rota da seda fez a ligação entre a Ásia chinesa e o Ocidente. Foi por ela que passaram as quatro grandes invenções que a China deu ao mundo: a bússola, o papel, a impressão e a pólvora.

*Foram os árabes que promoveram a substituição do papiro pelo papel, sua nova mercadoria recém-conquistada dos chineses*



e Samarkanda, o papel adentrou o mundo árabe e foi se espalhando por seus domínios a partir das importantes informações obtidas de seus prisioneiros chineses. Rapidamente os árabes perceberam o valor da sua descoberta e sabe-se que a partir de 793 o papel já era fabricado em Bagdá onde foram introduzidos em seu processo de fabricação novos ingredientes como o amido de trigo sarraceno utilizado para a melhor a colagem das fibras.

Grandes comerciantes que eram, os árabes sabiam bem o valor da mercadoria que tinham em mãos e procuraram explorá-la da melhor maneira possível quando perceberam que seu novo produto interessava sobre-maneira a Europa, seu mais tradicional cliente de especiarias e produtos do oriente.

Na Europa o papel encontrou um terreno fértil nos monastérios onde monges copistas se dedicavam a produzir manuscritos que demandavam uma grande quantidade de pergaminhos e velinos, produtos caros e de espessura grossa e volumosa.

O *pergaminho*, originário de Pérgamo na Ásia Menor, veio a substituir na Europa o papiro proveniente do Egito, anteriormente utilizado, numa ocasião em que os egípcios restringiram seu fornecimento, obrigando os escribas europeus a procurar uma alternativa ao suporte que utilizaram até então.

Feito de pele de cordeiros, cabras e bezerros, o *pergaminho* é um couro curtido, raspado para retirar os resíduos de gordura e preparado para servir de suporte para a escrita. Já o *velino* é um produto de qualidade superior, feito do couro de bezerros recém-nascidos que oferece uma melhor superfície para se escrever,



*Foram os árabes, que antes detinham o monopólio da comercialização do papiro do Egito, quem promoveram sua substituição pelo papel, a nova mercadoria que não apenas distribuíam, mas passaram a fabricar.*

desenhar e pintar, uma vez que absorve menos tinta e por isso mesmo, os mais bonitos textos com iluminuras produzidos na idade média, foram escritos em velino. Graças aos mosteiros e seus monges copistas, o papel, por oferecer vantagens em relação a seus antecessores e veio substituindo gradativamente o pergaminho e o velino. Com isso, o papel encontrou um mercado promissor na Europa onde passou a ser fornecido em bases regulares pelos produtores árabes que o incorporaram a sua pauta de mercadorias enviadas para este continente.

Durante muito tempo, os árabes mantiveram o segredo do papel e se limitaram a exportá-lo para a Europa de suas bases no oriente médio e Mesopotâmia onde era produzido em cidades como Bagdá, Damasco e Palmira, cidades que tiveram importante papel neste período.

O monopólio da fabricação do papel mantido

pelos árabes estabeleceu inicialmente fábricas em Damasco, Trípoli, Marrocos e outras regiões que iam sendo acrescentadas ao Califado e foi assim que o papel finalmente chegou a Europa, introduzido na Espanha sob seu domínio. Quando invadiram a Espanha, os Árabes acabaram levando para lá a produção do papel pois havia ganho logístico na operação de fornecimento e também porque sua ocupação da península Ibérica teve características de ocupação permanente, já que lá permaneceram por vários séculos deixando na Espanha e Portugal um legado de importantes obras arquitetônicas e conhecimentos valiosos na forma de escritos cujo suporte principal foi sem dúvida o papel. Com a introdução do papel feita pelos árabes na Espanha, este novo suporte rapidamente provou suas qualidades inigualáveis sendo amplamente adotado pelos

monges copistas e escribas laicos de uma Europa repleta de mosteiros dedicados a recuperar o conhecimento antigo, traduzindo-o para o latim e arquivando-o nas bibliotecas que a igreja vinha montando. Serviu também a uma rica burguesia que começava a adquirir conhecimentos através dos livros e das universidades onde seus filhos passaram a estudar. A igreja foi o grande cliente da nascente indústria do papel pois com seu poder, alimentou a difusão do conhecimento escrito e das escrituras sagradas por todo o mundo cristão.

Uma vez consolidado pelos árabes o domínio da Espanha, uma primeira unidade de produção foi instalada em Xátiva nas proximidades de Valência por volta do ano de 1100. Embora se empenhassem em produzir e passassem a fornecer o papel na Europa, os árabes souberam preservar o segredo do produto que lhes rendeu vultuosas receitas até que um acontecimento inusitado ocorrido pouco mais de um século depois de sua fabricação ser instalada na Espanha, fez com que o segredo do papel fosse levado para a Itália. A fuga de um empregado da fábrica de papel, provavelmente alguém que trabalhava em uma das fábricas de papéis instaladas árabes na Espanha, fez com que o precioso segredo chegasse a cidade de Fabriano onde fincou raízes profundas e produziu um empreendimento papelero que perdura até os dias atuais.

O papel Fabriano cuja fabricação se iniciou em 1276, ainda hoje é produzido na mesma cidade e goza de grande prestígio internacional graças a sua qualidade superior, suas cores e texturas muito apreciadas por artistas, designers e gráficos que procuram distinguir seus trabalhos com papéis diferenciados.

A cidade de Fabriano tornou-se um importante centro de produção e foi ali que três importantes inovações foram introduzidas na fabricação do papel: A primeira delas, a marca d'água, também conhecida como "filigrana", foi criada nesta cidade. A filigrana é uma marca adicionada no processo de formação da folha que se torna visível quando se olha o papel contra a luz, e foi usada inicialmente para registrar em cada folha a marca de seu fabricante, mas com o tempo, passou também a ostentar a marca do usuário do papel, quando nobres, aristocratas, governos e entidades passaram a adquirir papéis exclusivos ostentando seus brasões, emblemas e monogramas. A utilização de uma marca d'água atribuía além de prestígio a seu detentor, maior segurança quanto a autenticidade do documento, realçando a personalidade e o status das pessoas ou entidades que eram por ela identificadas e evitando falsificações nos documentos que o papel com filigrana ostentava.

A segunda invenção, chamada de "Hamer Mill" ou moagem por martelo hidráulico, é o processo onde

as fibras são separadas por martelamento, que veio a substituir a moagem com pedra e o batimento manual utilizado pelos árabes.

A terceira inovação foi a introdução da gelatina animal em substituição ao amido de trigo também introduzido pelos árabes.

O uso de gelatina trouxe melhorias tanto na uniformidade e textura da superfície como também na melhor conservação do papel.

Depois da Itália, o segredo vazou e a fabricação do papel se espalhou pela Europa. Primeiro na França, perto de Troyes onde uma fábrica de papel foi instalada em Saint Julien em 1348, depois na Alemanha em onde chegou em 1390, na Inglaterra em Hertfordshire em 1495 e assim por diante.

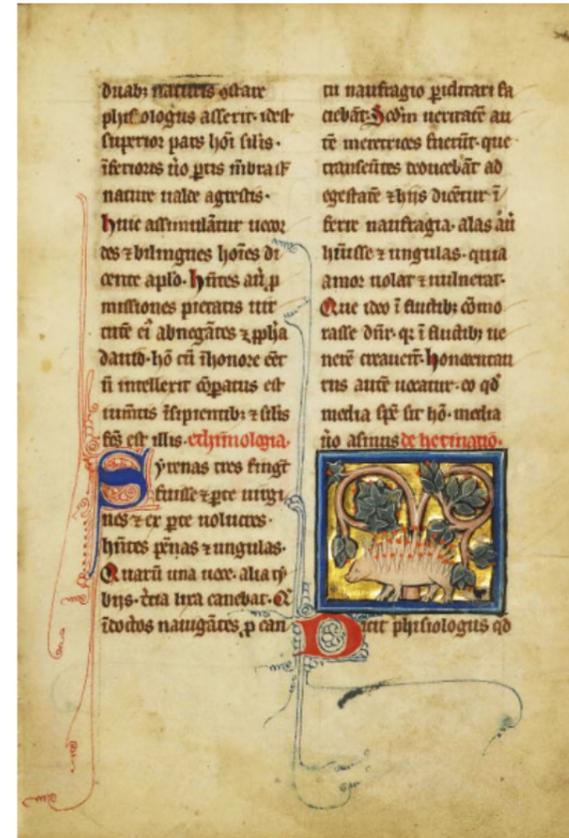
Quando Johann Gutenberg voltou a Mainz em 1440 retomando suas pesquisas para o desenvolvimento da impressão tipográfica, o papel já era produzido na Europa com boa qualidade e quantidade suficiente para oferecer o suporte ideal para seus trabalhos inclusive na Alemanha onde a fábrica Ulman Stromer's Gleismül, a primeira no país, já funcionava na cidade de Nuremberg.

***Concluindo sua longa jornada da antiga China Imperial até a Europa renascentista, o papel se torna protagonista da nova etapa da transformação do mundo***



papel teve contribuição decisiva naquela que seria mais tarde considerada como uma das invenções que maior impacto teve no desenvolvimento e no progresso da humanidade. Sua fabricação em escala industrial e seu fornecimento contínuo e abundante favoreceu o surgimento da imprensa, ao fornecer um suporte que se mostrou ideal para a impressão tipográfica.

Antes disso, porém, o papel já estava inserido de forma permanente no modo de vida da Europa, sendo utilizado numa infinidade de aplicações, que vão da confecção de livros, documentos de todo tipo, até na correspondência, amplamente utilizada por reis, nobres e dignitários do período. Documentos importantíssimos,



*Graças à abundância e aos preços mais acessíveis do papel em relação ao pergaminho, os manuscritos produzidos nos mosteiros da idade média ganharam uma nova dimensão e passaram a influenciar de forma mais incisiva o pensamento da época.*

que ajudaram a reconstruir biografias e a história de acontecimentos importantes, foram registrados nas relações epistolares mantidas pelos nobres e aristocratas europeus, que fizeram da correspondência uma atividade cotidiana, produzindo milhares de cartas que mais tarde foram utilizadas para compor o rico painel histórico do Renascimento.

A carta que Pero Vaz de Caminha, escrivão da esquadra comandada por Pedro Álvares Cabral, enviou ao Rei de Portugal Dom Manoel I, datada de 1º de maio de 1500, comunicando a descoberta do Brasil, está escrita em 7 folhas de papel, cada uma delas com 4 páginas medindo cerca de 30 x 29,5 centímetros, num total de 28 páginas, sendo 27 de texto caligráfico e uma de endereçamento. Esta carta constitui um dos mais importantes documentos da era dos descobrimentos, que ampliaram extraordinariamente o mundo conhecido até então, abrindo para a humanidade uma nova visão do

planeta que habitava.

A imprensa foi o fator determinante no desenvolvimento da fabricação de papel, pois a reprodução em série promovida pela publicação de livros, e posteriormente por todo tipo de impressos, fez a demanda por este produto crescer de tal forma que levou ao surgimento, na França, da máquina de fabricar papel. Criada por Nicola-Lois Robert em 1798, nasceu coincidentemente no mesmo ano em que surgia na Bavária o princípio da impressão litográfica, que utiliza pedras polidas como matriz de impressão, e ampliaria em muito a possibilidade de impressão de imagens.

O ano de 1798 é importante para a história das artes gráficas e da impressão, pois a junção da máquina de fabricar papel com a litografia criada por Alois Senefelder, deu o impulso definitivo para a produção em massa dos impressos ilustrados. Estes materiais popularizariam de vez a imprensa e

ganhariam cor a partir da solução encontrada por George Baxter, em 1835, e que acabou resultando na “cromolitografia”, criada em 1850. Esta técnica de impressão perdurou por mais de meio século, até que a fotografia assumiu definitivamente a missão de reproduzir as imagens nas artes gráficas.

A impressão a cores fascinava as pessoas de tal forma que conquistou um valor em si. As gravuras japonesas do século XVIII, que encantavam e ainda encantam a todos por seu colorido surpreendente, eram vendidas para consumidores ávidos numa época em que só a pintura conseguia gerar imagens coloridas.

Mesmo na era da fotografia, o papel continuou sua jornada, pois a partir da invenção do Velox, em 1898 pelo belga Leo Baekeland, o papel fotográfico, cuja patente foi adquirida pela Kodak, se tornou o suporte ideal das imagens fotográficas.

O papel nasceu numa oficina oficial do governo imperial Chinês e serviu desde o início como suporte ao exercício da administração pública, do controle exercido pelo Estado e da difusão de suas ordens. Por muito tempo permaneceu nesta função, incorporando progressivamente novas utilizações. Primeiro como suporte das atividades do comércio. A seguir foi adotado pelo ensino nas escolas e pela religião, que o utilizou desde o início como meio para a divulgação de textos sagrados e orações que deveriam ser repetidas pelos fiéis. E assim, progressivamente foi se incorporando à vida da sociedade, acolhendo textos antigos e divulgando novas ideias.

A literatura e a ciência souberam fazer dele o principal meio para a difusão das suas criações e descobertas.

O relato das grandes viagens, as anotações necessárias e as que eram imprescindíveis encontraram no papel um ancoradouro seguro.

Os legisladores souberam fazer dele o suporte ideal para suas leis. As notícias importantes, e mesmo as não tão importantes assim, foram difundidas e a imprensa, quando veio a existir, fez do papel sua morada. O poder sempre compreendeu muito bem o papel do papel e tentou controlar sua produção e distribuição de todas as formas possíveis. Ainda hoje governos autoritários e ditaduras exercem o controle estatal sobre o papel-jornal, pois todos conhecem muito bem o poder do jornalismo e da palavra escrita.

*No momento em que ocorre a transição do mundo físico para o mundo virtual, vale a pena lembrar e prestar nosso respeito a um produto tão simples e de importância tão fundamental que muitas vezes esquecemos*



No início da era digital e da internet, quando o declínio do papel foi amplamente anunciado e seu fim chegou até a ser divulgado, as impressoras laser e ink-jet, que passaram a complementar os computadores nos escritórios e nos lares de todo o mundo, fizeram com que a produção e o consumo de papel se ampliassem ainda mais, pois todos se tornaram capazes de imprimir a partir de um simples comando print. O que antes era uma atividade complexa, que demandava conhecimento técnico e equipamentos grandes e difíceis de operar, passou a ser uma coisa banal, que mesmo as crianças da pré-escola podem executar.

A democratização da impressão, que começou com o mimeógrafo, foi levada a extremos de simplicidade com os computadores e as novas impressoras pessoais. Ao imprimir uma folha e retirá-la da impressora, o ser humano atual experimenta uma sensação semelhante àquela que os sumérios da Mesopotâmia experimentavam ao tirar do forno uma placa de argila gravada com as primeiras inscrições cuneiformes.

Ainda me lembro perfeitamente da sensação que tive em 1987 quando retirei pela primeira vez de uma impressora um print colorido da embalagem que havíamos acabado de criar no computador. Ainda guardo até hoje este print.

Imprimir, escrever e desenhar sobre uma folha de papel é dar vida e existência no mundo físico àquilo que antes existia apenas no plano do imaginário. É tomar posse e garantir a preservação no mundo real daquilo que foi impresso ou concebido.

Rabiscar uma ideia numa folha de papel, fazer desenhos, gráficos, sketches, layouts, tomar notas, escrever lembretes, ainda são formas utilizadas por milhões de pessoas para trazerem à terra o que lhes passa pela cabeça, e para compartilhar com os outros aquilo que só o indivíduo enxergava.

Conectar o mundo do imaginário ao mundo físico onde vivemos, mediar a transição do abstrato e virtual para o real é o que ainda torna o papel necessário e indispensável para o ser humano de hoje, assim como o foi para pessoas de outras épocas, pois é no mundo em que se vive que as coisas estão acontecendo de verdade.

Por isso, o papel continua sendo até hoje o suporte ideal e o mais amplamente utilizado para fazer esta mediação. Seja para desenhar e escrever ou para imprimir, ele continua cumprindo com perfeição suas funções iniciadas quase dois milênios atrás.

Desde se juntar com a gravura criada pelos monges budistas na China, até chegar à prensa de Gutenberg na Alemanha, a história do papel nos mostra que ele percorreu um longo caminho. Mas sem esta história, a imprensa não teria atingido a dimensão e a importância que alcançou, nem a escrita e tampouco a gravura – apenas as quatro juntas tornaram possível o que aconteceu.

A escrita já existia desde 3300 a.C., o papel desde o ano 105 da era cristã, mas foi só no ano de 670 que a xilogravura, esta técnica de impressão rudimentar, encontrou a forma definitiva que seria levada até a prensa de Gutenberg em Mainz, na Alemanha, em 1455, onde a impressão sobre o papel com tipos móveis alcançou sua forma funcional definitiva, dando origem ao que foi então chamada de imprensa.



*A xilogravura, também criada na China, é a mãe de todas as formas de impressão que vieram depois. Sua matriz escavada numa prancha de madeira ganhava vida ao ser entintada e pressionada contra uma folha de papel gerando cópias que espalhavam sua mensagem numa escala antes impossível de ser alcançada. Com a consolidação por Jhoanes Gutenberg do processo de impressão tipográfica, o papel impresso se tornou a plataforma por onde passou a maior parte do conhecimento produzido e acumulado pela civilização.*

## BIBLIOGRAFIA

- ALLETON, V. **Escrita chinesa**. Tradução Paulo Neves. Porto Alegre: L&PM, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA GRÁFICA. **200 anos [da] indústria gráfica no Brasil: 1808-2008**. São Paulo: Clemente e Gramani, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL. **Papel, emoção e história**. São Paulo: ABTCP/CLAP/Ministério da Cultura, 2001.
- \_\_\_\_\_. **A história da indústria de celulose e papel no Brasil**. São Paulo: ABTCP, s.d.
- BRENDER À BRANDIS, G. **Wood, ink and paper**. Ontario: The Porcupine's Quill, 1980.
- CAMINHA, P. V. **A carta de Pero Vaz de Caminha: reprodução fac-similar do manuscrito com leitura justalinear de Antonio Geraldo da Cunha, César Nardelli Cambraia, Heitor Megale**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 1999.
- CERTEAU, M. **A escrita da história**. 3.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.
- CHALLONER, J. (Ed.). **1001 invenções que mudaram o mundo**. Tradução Carolina Alfaro, Pedro Jorgensen e Paulo Polzonoff Júnior. Rio de Janeiro: Sextante, 2010.
- CHINA. Rio de Janeiro: Cidade Cultural, 1987. (Nações do Mundo)
- CORDARO, M. H. (Org.). **Ukiyo-E: pinturas do mundo flutuante**. São Paulo: Instituto Moreira Salles, 2008. 2v.
- COSTELLA, A. F. **Breve história ilustrada da xilogravura**. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2003.
- A EVOLUÇÃO das cidades. Rio de Janeiro: Abril, 1993.
- FAHR-BECKER, G. (Ed.). **Gabrados japoneses**. Madrid: Taschen, s.d.
- FERGUSON, N. **Civilização: Ocidente X Oriente**. São Paulo: Planeta, 2012.
- FISCHER, S. R. **História da escrita**. Tradução Mirna Pinsky. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- HESSELS, J. H. **Gutenberg: was He the inventor of printing? An historical investigation**. London: Bernard Quaritch, 1882.
- HUNTER, D. **Papermaking: the history and technique of an ancient craft**. New York: Dover, 1978.
- JANSON, H. W. **História da arte**. Tradução J. A. Ferreira de Almeida e Maria Manuela Rocheta Santos; colaboração Jacinta Maria Matos. 5. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- JAPÃO. Rio de Janeiro: Cidade Cultural, 1987. (Nações do Mundo)
- JEAN, G. **A escrita: memória dos homens**. Tradução Lídia da Motta Amaral. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.
- KREN, T. **Illuminated manuscripts of Germany and Central Europe in the J. Paul Getty Museum**. Los Angeles: The J. Paul Getty Museum, 2009.
- KURTH, W. (Ed.). **The complete woodcuts of Albrecht Dürer**. New York: Dover, 1963.
- LACROIX, P. **Treasure of medieval illustrations. Selected and arranged by Carol Belanger Grafton**. New York: Dover, 2008.
- LYONS, M. **Books: a living history**. Los Angeles: The J. Paul Getty Museum, 2011.
- MALCZYCKI, W. M. **The papyrus industry in the early Islamic era**. Journal of the Economic and Social History of the Orient, Leiden, v. 54, p. 185-202, 2011. DOI: 10.1163/156852011X586813
- MEGGS, P. B.; PURVIS, A. W. **História do design gráfico**. Tradução Cid Knipel. São Paulo: Cosac Naify, 2009.
- PARIS, M. L. ; OHTAKE, R. (Ed.) **Hans Staden: primeiros registros escritos e ilustrados sobre o Brasil e seus habitantes**. São Paulo: Terceiro Nome, 1999.
- PEDERSEN, B. M. (Ed.). **Graphis typography I: the international compilation of the best typographic design**. Zurich: Graphis Press, 1994. (Publication n. 214)
- PIGAFETTA, A. **A primeira viagem ao redor do mundo: o diário da expedição de Fernão de Magalhães**. Tradução Jurandir Soares dos Santos. Porto Alegre: L&PM, 2005.
- PINTO, A. L.; MEIRELES, F.; CAMBOTAS, M. C. **História da arte ocidental e portuguesa: das origens ao final do século XX**. Porto: Porto Editora, 2006.
- POLO, M. **O livro das maravilhas: a descrição do mundo**. Tradução Elói Braga Júnior. Porto Alegre: L&PM, 2009.
- REID, S. **Culturas e civilizações**. S.L.: Estampa/Unesco, s.d. (As rotas da seda e das especiarias)
- \_\_\_\_\_. **Invenções e comércio**. S.L.: Estampa/Unesco, s.d. (As rotas da seda e das especiarias)
- ROBERTS, J. M. **O livro de ouro da história do mundo: da pré-história à idade contemporânea**. Tradução Laura Alves e Aurélio Rebello. 4. Ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.
- ROBINSON, A. **The story of writing: with over 355 illustrations, 50 in color**. 2. Ed. London: Thames & Hudson, 2007.

ROONEY, A. **A história da matemática: desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito.** São Paulo: M. Books, 2012.

THE CLIP art book: a compilation of more than 5,000 illustrations and designs. Research and introduction by Gerard Quinn. New York, Crescent Books, 1994.

THE HISTORY of printing. London: W. Clowes, 1855.

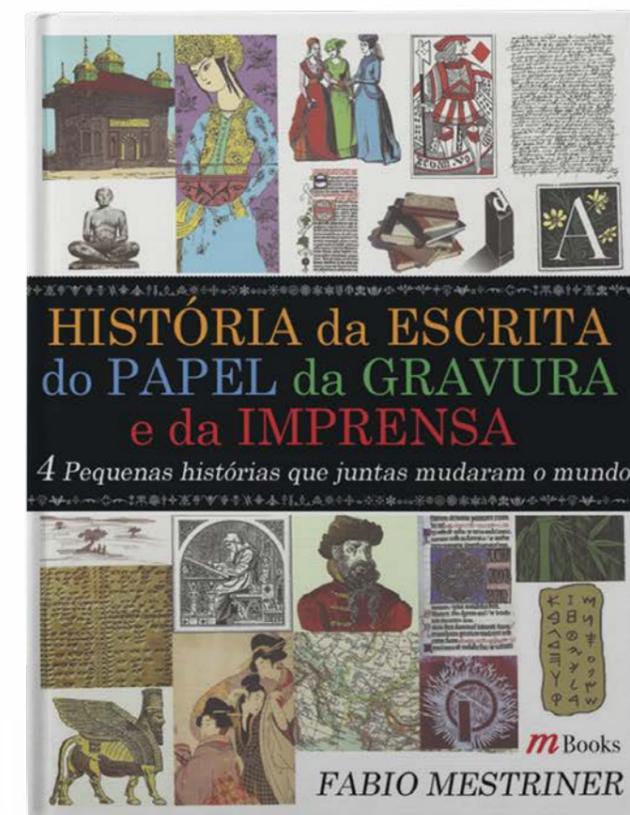
VIAGENS de descobrimento: 1400-1500. Rio de Janeiro: Abril, 1991.

VISUAL encyclopedia of art: arte chinesa e japonesa. Florence, Scala, 2010.

## S O B R E O A U T O R



Fabio Mestriner é designer, professor e escritor. Autor de livros didáticos adotados por mais de 30 universidades brasileiras. Foi presidente da Abre – Associação Brasileira de Embalagem – e representante do Brasil no Board da WPO – World Packaging Association. Como designer, conquistou vários prêmios internacionais.



A **Pequena História do Papel** apresentada neste e-book é parte integrante do livro **História da Escrita, do Papel, da Gravura e da Imprensa – 4 pequenas histórias que juntas mudaram o mundo.**

Direitos exclusivos da edição original da M.Books do Brasil Editora Ltda., gentilmente cedidos para a Ibema.

[www.4historias.com.br](http://www.4historias.com.br)

[www.mbooks.com.br](http://www.mbooks.com.br)

**M.BOOKS**

