
Documentoscopia

1. Conceito e Divisão

1.1. Conceito

Documentoscopia é a parte da criminalística que estuda os documentos para verificar se são autênticos e, em caso contrário, determinar a sua autoria.

A documentoscopia se distingue de outras disciplinas, que também se preocupam com os documentos, porque ela tem um cunho nitidamente policial: não se satisfaz com a prova da ilegitimidade do documento, mas procura determinar quem foi o seu autor, os meios empregados, o que não ocorre com outras.

1.2. Divisão

- Grafotécnica;
- Mecanografia;
- As alterações de documentos;
- Exame de moedas metálicas;
- Exame de selos;
- Exame de papel-moeda;
- Exame de papéis;
- Exame de tintas;
- Exame de instrumentos escreventes;
- Outros exames relacionados.

2. Grafotécnica

2.1. Conceito

Grafotécnica é a parte da documentoscopia que estuda as escritas com a finalidade de verificar se são autênticas e, em caso contrário, determinar a sua autoria.

A grafotécnica tem recebido diferentes denominações, como grafística, grafocinética e perícia gráfica.

Dado o espírito policial de que se reveste a documentoscopia, ela não se satisfaz com a prova de inautenticidade de uma escrita, mas busca também identificar o seu autor. Este aspecto a distingue de muitas outras disciplinas relacionadas com a escrita, como a grafologia – estudo da personalidade do homem através do gesto gráfico e a paleografia – estudo das escritas antigas.

3. Escrita

3.1. Conceito

Grafólogos, psicólogos, pedagogos e outros especialistas definiram, cada um sob certo ponto de vista, o fenômeno da escrita. Todavia, como se mostrará, nenhum desses conceitos, pelo menos de forma cabal, à luz da grafotécnica, são satisfatórios.

- Anguita (1943): *a escrita existe para perpetuar o pensamento* (este talvez seja o conceito mais vulgar da escrita).
- Streletski (1943): *é a arte de traduzir palavras ou ideias por sinais convencionais* (conceito muito vago).
- Crepieux-Jamin (1885): *é uma harmonia da qual grafólogo decompõe os acordes para reconstituí-los sob outra forma* (conceito muito literário e nada explícito).
- Ras (1957): *a escrita é a representação dos sons, nas palavras, com absoluta exatidão, da palavra material, a parte do significado que contém* (o conceito é apenas limitado à escrita fonética).

A grafóloga espanhola, entretanto, se esqueceu de um fato muito importante: a escrita não é apenas mera reprodução da fala. É uma atividade simbólica que é transmitida por sinais gráficos. Esta atividade exige uma grande elaboração de processos mentais superiores. A atividade motora cria uma forma permanente do que é abstrato, ou seja, o pensamento.

- Jeannez (1911): *é o mais flexível e mais fino dos gestos, que se realiza através de complicada aparelhagem psicossomática* (o conceito é muito amplo, pois existem outros gestos psicossomáticos que não constituem escrita, como a pintura).

- Rougemont (1913): *não é um gesto espontâneo, mas aprendido. É um gesto social* (este conceito também peca pela sua amplitude, pois há muitos outros gestos sociais aprendidos que não constituem escrita).
- Sivieri (1960): *é uma exteriorização espontânea, pessoal e imediata de um impulso interior.*

3.2. Conceito grafotécnico de escrita

A escrita é um gesto gráfico psicossomático que contém um número mínimo de elementos que possibilitam sua individualização.

3.3. Análise do conceito

Por que gesto? Ensinam os dicionários que gesto é *movimento do corpo, em especial da cabeça e dos braços, ou para exprimir ideias ou sentimentos, ou para se realçar a expressão.*

Ora, a escrita é realizada pelo complexo braço-mão para registrar ideias ou sentimentos. Portanto, a escrita é um gesto.

Há gestos congênitos, instintivos, como o de se levar as mãos para defender a parte do corpo que vai ser atingida.

Há gestos aprendidos – a escrita é um gesto aprendido. É gráfico porque a escrita é um registro material e permanente.

É psicossomático porque a escrita se processa com o concurso do sistema cerebral – centro nervoso da escrita – e o somático – a musculatura do braço e da mão.

O lançamento deve ter número mínimo de elementos que possibilitem sua individualização. Se assim não for, trata-se de um rabisco ou de um desenho, que não atende aos objetivos da própria grafotécnica.

A escrita é um gesto, e deve ser estudada como tal, ou seja, como uma pressão muscular de nossos centros psíquicos.

(Périot e Brosson, 1957)

4. A Evolução dos Sistemas Gráficos

O registro do pensamento através de sinais gráficos deu outra dimensão ao homem.

O gesto gráfico é tão importante que, se não existisse, o mundo jamais teria se desenvolvido como tal. Não seria possível a troca de

conhecimentos. Não existiria a própria história. Bibliotecas não seriam montadas e jornais e revistas não seriam editados. Difícil seria o relacionamento entre as várias nações.

Tal é a importância da escrita que levou o tratadista alemão Ludwig Klages, autor de primorosas obras sobre o estudo das escritas, a definir o homem como *animal que escreve*.

Realmente, desde priscas eras, ainda na caverna, o troglodita se valia de desenhos, que são registros gráficos para identificar os seus pertences.

Assim, foi o desenho a primeira manifestação gráfica do homem.

Desenhos estes que, passados milênios, foram sistematizados e, com isso, surgiu o primeiro sistema gráfico, a escrita pictórica.

A primeira manifestação gráfica do homem foi a escrita pictórica. Todos os seres eram representados por desenhos bem simples.

Nessas condições, as emoções, por exemplo, não podiam ser registradas graficamente.



Figura 1 – Alfabeto hieroglífico

4.1. Hieróglifos

No Egito, cinco mil anos antes de Cristo, surgiu o primeiro sistema gráfico – os hieróglifos, que significam escrita sagrada, pois só eram dominados pelos sacerdotes.

Todas as coisas eram representadas por um conjunto de símbolos, na base dos quais foi possível ser organizado o alfabeto hieroglífico.



Figura 2 – Alfabeto hieroglífico

Com o passar do tempo, o hieróglifo saiu dos templos e chegou às classes mais cultas da sociedade, sobretudo aos negociantes.

Os hieróglifos sofreram então uma simplificação que resultou numa nova escrita, a hierática.

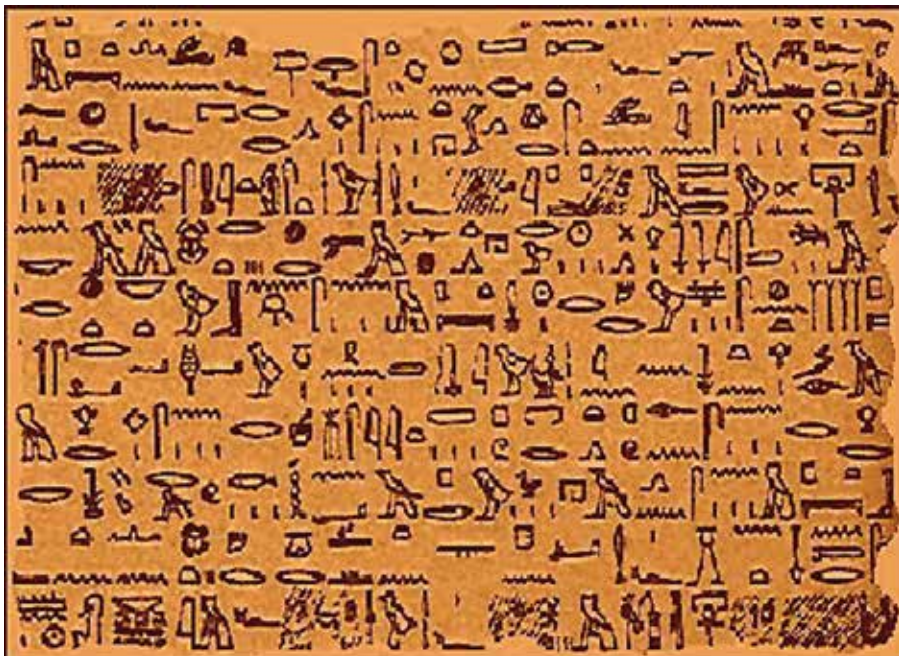


Figura 3 – Escrita popular do Egito Antigo

Mais tarde, o sistema hierático sofreu nova simplificação, dando surgimento ao sistema demótico.

A escrita demótica teve grande duração, chegou até o ano 473 da nossa era, hoje enquadrada no sistema fonético.

Numa pequena cidade egípcia, chamada Rosetta, em 1799, um oficial das tropas de Napoleão encontrou um bloco de basalto, contendo inscrições em grego, em demótico e em hieróglifos.

Em 1801, a *Pedra de Rosetta*, assim denominada, foi enviada ao Museu Britânico, onde o médico e egiptólogo inglês Thomas Young tentou, durante treze anos, decifrá-la. Conseguiu apenas um parcial sucesso com relação ao texto demótico, e publicou mais tarde, em 1829, um dicionário egípcio.



Figuras 4 e 5 – A Pedra de Rosetta era basalto preto, contendo textos em *hieryglifos*, *aramaico* e grego

Infelizmente, o texto hieroglífico estava muito mutilado. Porém, vários exemplares de decretos semelhantes ao de Ptolomeu V foram descobertos em Philae, Damanhur, Tell-Ramsis e outras cidades do Antigo Egito. Graças a isto, o arqueólogo e orientalista francês Jean François Champollion, após muito empenho, pôde reconstituir o decreto da *Pedra de Rosetta*, conseguindo sua decifração em 1821.

Champollion partiu do nome de Ptolomeu, pois acreditava que as inscrições eram decretos daquele faraó. Distribuiu as letras do alfabeto latino sobre os hieróglifos que, conforme supunha, representavam o nome do faraó. Após diversas tentativas, chegou à solução que procurava. Depois, usando do mesmo critério, decifrou o nome Cleópatra. E, daí para frente, tudo se tornou um tanto mais fácil.



Figuras 6 – Reprodução dos nomes de *Ptolomeu* e *Cleópatra*, ponto de partida para a decifração dos hieróglifos.

4.2. Escrita ideográfica

Verificou-se, entretanto, que o sistema gráfico dos hieróglifos não satisfazia: baseando-se em imagens, ele só poderia registrar coisas materiais. Os sentimentos, como a dor, a vida, e a fome não poderiam ser representados.

Foi, então, criado um novo sistema gráfico: a escrita ideográfica, na qual os ideogramas não mais representavam letras para compor palavras, ou seres e objetos, mas idéias. Esse sistema logo teve expansão na China, onde sofreu grandes modificações.

A primeira escrita chinesa de que se tem conhecimento era denominada *ku-wen*. Era do tipo pictórico.



No século VIII a.C., esse sistema foi substituído pelo ideograma por *chi-tchem*.

Com esse tipo de escrita Confúcio escreveu a sua obra.

Mais tarde ocorreu nova modificação, era a escrita *li*, que podia ser registrada na seda ou em madeira, com caracteres laqueados.

Foi esse sistema que se aperfeiçoou ainda mais com o surgimento do papel.

A escrita chinesa ainda hoje é ideográfica (Figura 7).

Figura 7 – Ideogramas chineses.

1 – Filhos que respeitam os pais constituem uma família feliz.

2 – Irmãos menores que respeitam os maiores ensinam paz e harmonia.

Numa conferência nacional realizada em Nanquim, em 1932, discutiu-se a modificação do sistema gráfico, para que se tornasse mais fácil. Um chinês letrado tinha a necessidade de conhecer de 8 a 9 mil caracteres, dos 50.000 existentes, o que constituía tarefa árdua.

A comissão nomeada para esses estudos teve o prazo de vinte anos para apresentar a sua proposta, o que não ocorreu até o presente.

A escrita japonesa também é do tipo ideográfico. Ela surgiu inspirada no ideografismo chinês, mas sofreu várias modificações locais.

As escritas nipônicas mais antigas datam do século XV antes da nossa era e se desconhece a data em que essa grafia foi adotada.

No Japão não existia linguagem escrita. Esta só foi adotada no século V. Eram os caracteres *kanji* e, posteriormente, partindo destes, surgiram as escritas *hiragana* e *katakana*.

A escrita *kanji* nem sempre tem uma só leitura. Tendo sido uma adaptação dos ideogramas chineses, introduzidos em épocas diferentes, resultou numa diversidade de leituras.

A expressão *kanji* significa lua, em leitura de *tsuki*. Ao mesmo tempo, pode ser lido *gatsu*, dentro de uma palavra que indique um mês do ano, ou ainda, *getsu*, como *getsuyobi* (segunda-feira), mas sempre expressa a ideia de lua.

Essa pluralidade na leitura do *kanji* é classificada em:

- *kun-yomi*, em leitura japonesa;
- *on-yomi*, que é a transcrição para a língua chinesa.

O *kanji* é o símbolo que exprime a ideia. O *hiragana* e o *katakana* são os fonogramas criados no Japão a partir do século IX. Servem para expressar as sílabas e são destituídos de significado.

Além desses três sistemas de escrita, existe ainda outro – *romaji*, que é a transliteração dos sons da língua nipônica no alfabeto latino.

Na língua japonesa, existe um grande número de palavras estrangeiras, como inglesas, francesas e portuguesas, sobretudo substantivos próprios que são transcritos em japonês. Utiliza-se o *katakana*. São denominados *gairai-go*, ou seja, palavras de origem estrangeira, das quais as chinesas são exceção.

4.3. Escrita cuneiforme

Na época em que o Egito usava a escrita hieroglífica, na Babilônia e na Assíria se usava a escrita cuneiforme.

A escrita era gravada em blocos de argila por meio de uma haste de madeira, que tinha, numa das extremidades, em relevo, um símbolo. Havia hastes com o mesmo desenho de tamanhos e posições diferentes. Essas hastes eram chamadas de *cuneu*, daí a expressão *cuneiforme*.



Figura 8 – Escrita cuneiforme.

O documento babilônico gravado em cuneiforme mais importante, datado de cerca de 2.600 anos antes de Cristo, é o Código de Hamurabi.

Hamurabi foi um guerreiro que, em razão da sua audácia e sabedoria, criou a dinastia que levou o seu nome.

O Código de Hamurabi, que foi uma das fontes de inspiração do Direito moderno, tinha, ao lado de ideias avançadas, preceitos ainda bárbaros.

O Código foi encontrado em 1901, nos arredores da antiga cidade Susa, pelo arqueólogo francês Jacques de Morgan. Era constituído por um cilindro de pedra negra (*diorito*) de 2,25 m de altura e 1,90 de circunferência na base.

São 46 colunas, 3.600 linhas de gravações cuneiformes, tendo 282 artigos, cujo conteúdo visava a *implantar justiça na terra, destruir os maus e o mal, prevenir a opressão do fraco pelo forte, iluminar o mundo e propiciar o bem-estar do povo.*



Figura 9 – Código de Hamurabi

Entre as ideias avançadas, no Código, encontra-se o salário mínimo, a defesa da mulher e a adoção de crianças.

Com relação à difamação da mulher, o artigo 127 estatuiu que, se alguém difamasse uma mulher e não pudesse provar, deveria ser arrastado perante um juiz, para ter sua face marcada com ferro em brasa.

A lei do ventre livre já tinha sido prevista no famoso código. A adoção de uma criança era irreversível. Todavia, se a criança adotada não fosse ensinado um ofício, esta teria o direito de retornar à casa paterna. Mas, se o pai não quisesse receber o filho, este não deveria ir embora sem receber do genitor um terço do seu patrimônio e, mais ainda, outro do pai adotivo.

Com relação ao filho, se este espancasse o pai, a penalidade prevista era severa: a amputação das duas mãos.

Tal era a significação que Hamurabi (1982) deu ao seu código, que assim se manifestou no seu final:

Que cada oprimido apareça diante de mim como rei que sou da Justiça. Possa ele folgar o coração, exclamando: Hamurabi é um pai para seu povo, estabelecendo a prosperidade para sempre e dando um governo justo a seu povo. Por todo o tempo futuro, o rei que estiver no trono observará as palavras que eu tracei neste monumento.

Mas assim não ocorreu. Hamurabi foi sucedido pelo seu filho Sam-Suilana, que não tinha os mesmos ideais, coragem e sabedoria. O império se enfraqueceu. E, em 1746 a.C., os Cassitas conquistaram Babilônia. Jogaram o *monumento código* no deserto, onde só foi encontrado 3.600 anos depois.

4.4. A escrita fonética

O sistema ideográfico, com ressalva da China e do Japão, estava fadado a desaparecer.

As ideias tendem ao infinito e, assim, necessariamente, ocorre com os ideogramas.

Seria muito difícil alguém dominar todos os ideogramas, por isso um novo sistema gráfico deveria ser descoberto.

Os sumerianos resolveram a questão: atribuíram aos símbolos o som da fala, criando a escrita fonética, que perdurou até o nosso tempo.

Em outras palavras, os sumerianos paralelaram a linguagem escrita com a falada.

Eles não criaram um novo sistema gráfico, mas deram ao existente uma nova concepção.

Todavia criaram, isso sim, sinais que ora eram empregados ideograficamente para representar um ou mais objetos, ora foneticamente para uma ou várias sílabas. Constituíram classes de objetos e, cada registro, por um ideograma, indicava a classe a que pertencia.

O princípio do alfabeto fonético foi logo adotado e usado para os vários sistemas.

Os egípcios também passaram a usar o método fonético para o seu sistema hieroglífico.

Assim, por exemplo, crocodilo era *meseb* e o som da fala era representado pelos seguintes símbolos:



Figura 10 – Escrita fonética

Os semitas e os assírios também adotaram a escrita fonética dos sumerianos. Os sinais ideográficos conservaram os seus valores, mas a leitura passou a ser em semítico. Os valores silábicos foram mantidos. Novos sinais foram criados, outros abandonados. Isso gerou uma grande confusão e a escrita ficou demais complicada.

Por essa razão, vocabulários foram organizados, com listas de sinais e de palavras.

A escrita fonética teria sido usada pela primeira vez na Coreia, por imposição legal, cerca de 2.500 anos depois de ter sido inventada. Era o alfabeto Hangeul.

Surge então o alfabeto Fenício, do qual se originaram os alfabetos modernos.

Os gregos criaram seu alfabeto próprio. Este, através da Sicília, invadiu a península itálica e lá, fundido com o fenício, resultou no alfabeto latino.

Entre os gregos, o alfabeto teve várias modificações locais. Somente se unificou em Atenas, no ano 430 a.C., por imposição de Euclides, para que fossem feitos os registros públicos. Para isso, foi escolhido o alfabeto Jônico.

Ésquilo, o famoso dramaturgo heleno, a respeito da escrita, assim se manifestou:

Ó atenienses, quão útil é e quanto é bom possuir arquivos. Esses escritos nos conservam intactos, e não variamos segundo o capricho da opinião.

A pontuação, para a separação e a ordenação dos períodos da oração, foi inventada por Aristófanes, de Bizâncio, para facilitar a leitura da obra de Homero.

O alfabeto Eslavo foi criado por dois monges irmãos, atendendo ao pedido dos russos. Cirilo – por isso o alfabeto também se chama cirílico – e Metódio, inspirados no alfabeto latino, introduziram algumas modificações.

4.5. A escrita em Roma

Roma teve papel de destaque na evolução dos sistemas gráficos. O alfabeto latino foi fonte de inspiração para muitos outros, e a maioria chegou até o nosso tempo.

Roma foi o fulcro de toda a civilização e dominou grande parte da Europa do seu tempo, impondo não só a sua língua como o seu alfabeto.

Paulier (1913) compulsando documentos antigos, fez um estudo da influência da escrita romana em terras alienígenas por Roma dominadas. Ele se deu ao trabalho de desenhar o contorno dos vários tipos de escritas italianas e as que dela se derivaram.

A escrita primitiva dos romanos era a Epigráfica, com a qual faziam as inscrições nos monumentos. Era uma escrita que possuía letras maiúsculas, toscas e mal traçadas.

A evolução da escrita epigráfica, com o seu aperfeiçoamento, resultou na *scriptura monumentalis*.

A necessidade do registro dos textos legislativos gerou novos moldes caligráficos, como a *scriptura actuaria*.

No século V, a escrita *uncial* se instalou. Avançando no tempo, chegando no século VI, surgiu um novo tipo de escrita, mais fluente, a *scriptura libraria*, que perdurou até o século VIII.

O aprimoramento desse novo sistema de escrita originou a *scriptura epistolaris*, usada para feitura das crônicas, dos contratos e das cartas.

Finalmente, o sistema gráfico romano se fixou com a adoção da escrita *uncial*.

Foi esse tipo de escrita que os Romanos levaram para as áreas por eles conquistadas, criando em cada região, com modificações locais, outros tipos de escritas.

Assim surgiram a escrita carolina, a irlandesa, a gótica. Esta, por volta do século XV, com alterações, foi largamente usada em toda a Europa.

No século IX, apareceu a escrita merovíngia, a lombárdica e a anglo-saxônica. Na Itália, durante a renascença, foi adotada uma escrita chamada humanística.

Finalmente, no século XVII, por fim, a escrita *uncial cursiva* se fixou definitivamente.

Muitos alfabetos, com o passar do tempo, nos primórdios da evolução da escrita, desapareceram, como o alfabeto moabita, o aramaico e o mongol, todos eles derivados do alfabeto fenício.

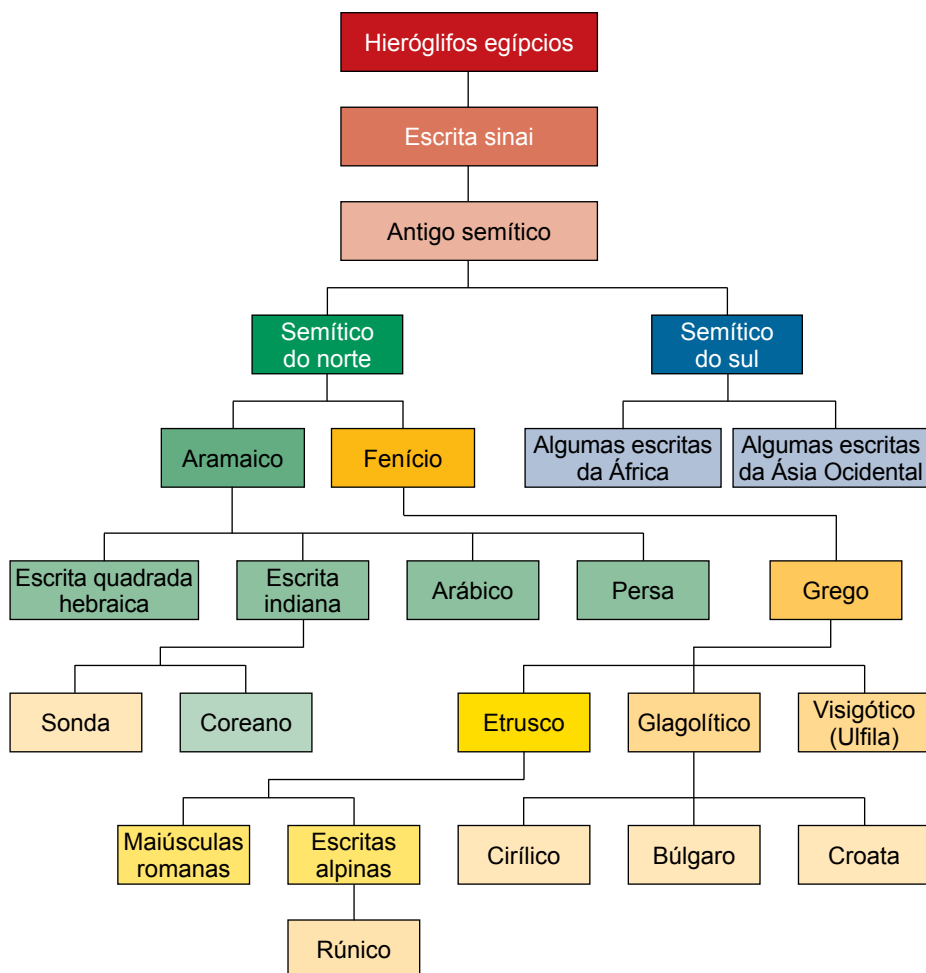
Hoje, basicamente, podemos distinguir cinco tipos de alfabetos:

- *Latino*: em uso nas três Américas e grande parte da Europa;

- *Gótico*: em uso na Alemanha, Áustria e Suíça;
- *Grego*: privativo da Grécia;
- *Eslavo*: usado na União Soviética e pelos povos ao oeste dos Urais;
- *Hebraico*: no Oriente Médio e pelos povos da nação árabe.

Somente o Japão usa o alfabeto *katakana*. A China ainda usa a escrita ideográfica.

Mello (1972) ofereceu um organograma dos alfabetos, como se vê a seguir:



4.6. Os sistemas gráficos do novo mundo

Falou-se, até aqui, nos sistemas gráficos da Mesopotâmia, da Ásia, do Oriente e da Europa. Seria interessante fazer algumas referências às escritas das Américas.

Três grandes nações devem ser focalizadas: os astecas, os maias e os incas.

4.7. Os Astecas

Ao norte, na atual fronteira do México; ao sul, no antigo istmo do Panamá, indo na direção leste-oeste de oceano a oceano, ou seja, do Atlântico ao Pacífico, se situava o planalto chamado Anaval, que significava *rodeado de água*, floresceram vários clãs e, entre eles, o dos Astecas.

Os Astecas, entre os seus deuses, tinham um mito poderoso, o *Quetzalcôatl*, a *serpente de plumas verdes* que, segundo o folclore local, foi o inventor da escrita.



Figura 11 – O calendário asteca, também conhecido como Pedra do Sol.

A escrita asteca era do ramo pictórico e simbólico. Os acontecimentos eram registrados por meio de gravuras que lembravam o fato. Não usavam, pois, sinais arbitrários ou elementos de cunho fonético.

Os documentos que chegaram até nossos dias foram transformados pelos escribas em textos de caráter fonético.

Bernal Diaz Del Castillo conta que, quando os emissários de Montezuma II se avistaram com Cortês, para saber de suas intenções, estavam acompanhados de pintores. Estes pintavam, com cores variadas, os fatos que estavam acontecendo, numa folha que se assemelhava ao papel. Pintavam os aspectos do campo da batalha, a figura dos chefes e outros dados mais que julgavam interessantes.

Bernal acreditava que os pintores estavam redigindo um relatório para levá-lo ao imperador.

Esse fato dá a entender que a escrita asteca era uma mistura do hieróglifo com representações ideográficas.

Os manuscritos astecas que existem, já seriamente afetados pelo tempo, são conhecidos por *codex*, ou *códices*, e, na sua maioria, surgiram após a conquista espanhola.

Existem poucos documentos da era pré-colombiana e não são igualmente entendidos pelos estudiosos.

4.8. Os Incas

O império dos incas ocupava a região onde hoje se encontra o Peru, que era o centro da civilização, o norte do Chile e da Argentina, o Equador e parte da Bolívia.

A língua falada era *runa simi*, que significava *língua de gente*.

Eles foram dominados por Francisco Pizarro, em 1534.

Os incas trabalhavam admiravelmente a pedra, como o Templo do Sol, a cerâmica e a tecelagem.

Quanto ao sistema gráfico dos incas, nada se sabe.

Inscrições que foram encontradas, em vasos e em esculturas, levaram a acreditar que se tratava de símbolos hieroglíficos.

A 290 quilômetros de Cuzco, ainda são encontradas, nas pedras de Sauaiaco, várias inscrições, até hoje não identificadas.

Foi encontrado um sistema de fibras, de cores e tamanhos diferentes, com nós em posições diversas, presas a um pedaço de madeira, chamado *quipu* (ilustração a seguir).

Ainda não se sabe o significado dos *quipus*, mas alguns estudiosos aventaram a hipótese de terem sido uma manifestação gráfica dos incas.



Figura 12 – Quipu

4.9. A escrita dos Maias

A história dos maias se distribui por quatro fases distintas:

- o antigo império maia teria tido início no ano 317 antes de Cristo e chegou até 987 da nossa era. Foi nessa época que Palenque, Copal e

Tikal eram os centros da civilização maia. Muitas ruínas dessas cidades foram encontradas;

- os maias foram dominados pelo clã dos Toltecas, que ocupava o planalto de Anahuac (nome pelo qual era conhecido o México antes da conquista espanhola). O império foi praticamente destruído;
- o império maia ressurgiu e chegou até o século X da nossa era, pouco antes da chegada dos espanhóis. As principais cidades foram Mayapan, Uxmal, Chichen e Itza, que era grande centro religioso;
- finalmente, o império entrou em decadência, desmembrando-se em várias tribos que se digladiavam entre si. Mesmo divididos, os maias opuseram forte resistência aos europeus.

Embora não seja possível se determinar com precisão como se formou, e quais os elementos que contribuíram para a formação do império maia, acredita-se que ele resultou da fusão de várias tribos, quichés, mames e maias, que tinham uma língua comum, *o maia-quichés*.

A civilização maia floresceu na região hoje compreendida pela Guatemala, Península do Iucatã e Honduras e foi anterior à dos astecas.

Quando os espanhóis o subjugaram, o império maia já estava em decadência, dividido em principados autônomos.

A escrita dos maias era do tipo pictórico, mas de rara beleza, e servia de decoração artística. Era gravada em tijolos de arenito e representava, na sua maioria, cabeças humanas, umas em atitude agressiva, mas todas adornadas de enfeites.

As ruínas maias estão cobertas de inscrições e sua decifração vinha desafiando os arqueólogos.

A primeira decifração foi feita por Diego De Landa (1523-1579), bispo de Iucatã. Conseguiu o prelado decifrar apenas o calendário, os símbolos das datas e o sistema numérico.

Beuchat (1913) chamou a escrita maia de calculiforme, porque os caracteres são quadrados, com os cantos arredondados, lembrando pequenos seixos (Figura 8).

A escrita maia difere dos hieróglifos egípcios, porque não é disposta em colunas, mas em grupos combinados em formas retangulares ou arredondadas, denominadas cartuchos.

Nos textos decifrados, os cartuchos são dispostos de forma mais ou menos paralela. As colunas são colocadas umas do lado das outras.

Todos os cartuchos são de igual dimensão. São lidas duas colunas de cada vez, da superior, à esquerda, para a inferior, à direita, concluindo com a mais baixa da direita.



Figura 13 – Parte dos símbolos existentes nas paredes do templo de Palenque, narrando a história da dinastia de mesmo nome, decifrados por Gockel.

Os algarismos eram representados por três séries de símbolos: a primeira, de sinais normais; a segunda, de sinais de faces; e a terceira de desenhos figurados. O número 10 era uma cabeça, vista de perfil, com a mão segurando o queixo.

O grande problema da decifração era distinguir os ornatos que decoravam a inscrição do seu próprio símbolo ou se esses ornamentos lhe davam novo sentido.

O calendário maia, decifrado por Diego de Landa, era muito semelhante ao asteca, pois também se baseava no ano lunar. Mas este sofreu alterações no seu desenvolvimento, que o distanciaram daquele.

O ano solar tinha 260 dias, mas, com modificações sucessivas, chegou a 360, a que se somavam cinco dias suplementares.

A unidade de tempo era o dia, mas os maias reconheciam o tempo registrando apenas dias completos.

Os 260 dias do calendário eram divididos em períodos de 20 dias e recebiam nomes diferentes.

O arqueólogo soviético Yuri Knosof dedicou-se ao estudo da escrita Maia. Embora não tenha tido pleno sucesso, afirmava, todavia, que ela era silábica.

O arqueólogo alemão Gockel (1995) em sua obra, *História de uma dinastia maia – a decifração dos hieróglifos clássicos maias* venceu o desafio de cento e cinquenta anos.

5. O Fenômeno da Escrita

Duas são as teorias que explicam a produção do gesto gráfico:

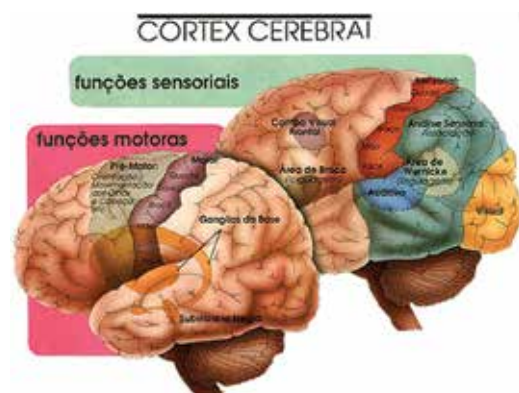
- teoria neurológica;
- teoria psicológica.

5.1. Teoria neurológica

Segundo a teoria neurológica, existe no cérebro um centro nervoso que comanda a escrita – o *calamus scriptorius* –, localizado na segunda circunvolução parietal esquerda de cérebro.

Essa afirmação já foi comprovada à saciedade: pessoas lesionadas nesta parte do cérebro sofrem sérias perturbações no gesto gráfico. Se a injúria for muito grave, o homem pode até não mais escrever – a grafia.

Durante o aprendizado da escrita, a criança inicia copiando modelos bem simples até chegar aos mais complexos. Durante esse período, vai ela treinando movimentos que criam formas alfabéticas. O resultado desse aprendi-



zado fica armazenado no centro nervoso da escrita. Chegará a hora em que esse órgão já contém todos os movimentos que criam formas, e a musculatura do braço e da mão já estão adaptados a realizá-los. A criança não mais copia, mas escreve. O gesto gráfico já está instalado.

Quando o homem quer escrever, o centro nervoso, pelo sistema cerebrospinal, envia estímulos, movimentando a musculatura do braço e da mão, materializando-se num lançamento gráfico.

Sob o ponto de vista neurológico, portanto, *a escrita é a expressão muscular do centro nervoso do grafismo.*

Sivieri (1960) assim se manifestou:

La scrittura, dunque, é la estrincazione del pensiero per mezzo dei segni grafici, determinato in vario senso da atti successivi delicati e complessi dell'ato toracico, a preferenza destro, regolati dalle sensazioni del tato e della vista, sotto l'influenza dei centri cerebrali associati, deputati alla funzione del linguaggio.

(A escrita, portanto, é a expressão do pensamento por meio de sinais gráficos, determinada em vários sentidos por atos sucessivos, delicados e complexos do membro superior, de preferência direito, regulados pela sensação do tato e da visão, sob a influência de centros cerebrais associados, dedicados à função da linguagem.)

Na verdade, a produção da escrita requer:

- a visão das palavras escritas;
- a compreensão do sentido convencional;
- a possibilidade de exprimir ideias.

Para que se verifique a primeira função, deve haver normalidade no aparelho ótico, desde os olhos até o centro onde a imagem se projeta, através dos centros nervosos condutores do estímulo.

Este centro está localizado no cérebro, sendo duplo, um para cada hemisfério, situado exatamente nos respectivos lobos occipitais, na zona cortical, cissura calcarina: é a denominada esfera visual ou centro visual cortical primário.

Para a compreensão do sentido convencional das palavras, é preciso deixar no centro visual a sua imagem. Este novo centro, peculiar a um só hemisfério – o esquerdo – se situa no lobo parietal superior. Defrontando-se com um centro psíquico ou intelectual, que unicamente se desenvolve pelo exercício, dá-nos ele a faculdade de reconhecer letras,

palavras, objetos e pessoas anteriormente vistos. Identificamo-los dessa maneira, no seu aspecto presente, com imagens arquivadas na memória visual. É o fenômeno da gnosia visual.

Para comunicar aos nossos semelhantes o pensamento, é necessária a movimentação dos músculos, em geral do membro superior direito, para que as ideias se exteriorizem e sejam registradas em caracteres gráficos.

Dois centros nervosos cerebrais trabalham para a nova função: um é o centro motor cortical primário, que superintende os movimentos do membro superior direito; o segundo preside a lembrança dos movimentos necessários para traçar as palavras escritas, ou seja, a lembrança das imagens motoras gráficas. É o centro cortical secundário, centro psíquico, intelectual ou psicológico da escrita.

Não se pode ignorar, porém, que a audição e o tato também concorrem para a produção da escrita.

Pellat (1927) já afirmava que:

Os movimentos que engendram os gestos gráficos encontram-se em relação com o estado orgânico do sistema nervoso central e variam com as modalidades desse estado.

Como se viu, resumindo, para a produção da escrita concorrem três sistemas, que agem concomitantemente:

- os sistemas das funções sensoriais específicas, auditiva e visual;
- o sistema de sensibilidade geral (tato);
- o sistema da atividade motora.

É assim que o cérebro, os sentidos, os músculos e os nervos se conjugam para produzir o fenômeno da escrita.

A visão faz parte integrante e de destaque na produção do gesto gráfico.

Sivieri (1960), a propósito da escrita, procura mostrar a complexidade do gesto, afirmando:

Schematizzando, per maggior chiarezza, possiamo concludere che alla funzione della scrittura concorrono tre elementi che potremmo definire componenti della funzione stessa:

1. sistema delle funzioni sensoriali specifiche, uditiva e visiva.
2. sistema delle sensibilità generali (tato).
3. sistema dell'attività motora.

(Síntetizando, para maior clareza, podemos concluir que à função da escrita concorrem três elementos a que podemos chamar de componentes dessa função:

1. sistema das funções sensoriais específicas, auditiva e visual.
2. sistema de sensibilidade geral (tato).
3. sistema da atividade motora.)

A visão, pois, desempenha papel importante na escrita.

Sivieri (1960) enfatiza a questão:

Notevole importanza, nella funzione della scrittura, riveste anche la vista; basta pensare agli effetti che la chiusura degli occhi o la improvvisa mancanza di luce producono allorché si scrive ed alla imprescindibile necessità della vista stessa, allorché se copia da altro scritto.

(Notável importância, na função da escrita, se reveste também a visão; basta pensar nos efeitos que o fechamento dos olhos ou a imprevista falta de luz produzem quando se escreve e na imprescindível necessidade da vista quando se copia de outra escrita.)

As pessoas que possuem menor grau de visão sofrem sérias perturbações no seu grafismo normal. Tão sérias são essas perturbações, que seus portadores deveriam se abster do uso da pena.

A percepção visual implica a percepção de detalhes, comprimento, tamanho, distância, direção e forma da escrita.

A diminuição da visão em grau muito acentuado faz do escritor uma presa fácil. Não podendo enxergar, muitas vezes o texto de um documento lido é lido de forma a configurar aquele que o escritor deveria subscrever, quando, na realidade, o conteúdo da peça é outro, completamente diverso.

A prova, por vezes, é inexecutável.

Entretanto, o exame da assinatura pode revelar descontrole do gesto, como a diferenciação dos espaçamentos intergramaticais, interliterais e intervocabulares, a perda da direção, podem sugerir a deficiência visual e, assim, o valor do documento fica seriamente abalado.

A conclusão do perito grafotécnico será apenas um alerta para o magistrado.

Pode, ainda, ocorrer que o subscritor de um documento o tenha firmado em estado precário de saúde e, valendo-se dessa circunstância,

alguém o tenha ludibriado, colhendo sua assinatura em documento de cujo teor ele não tinha conhecimento.

5.2. Teoria psicológica

Para se explicar a teoria psicológica da escrita, faz-se *mister* uma pequena incursão na doutrina de Freud.

Existem dois planos em nossa mente: o consciente ou racional e o subconsciente, o irracional.

A mente consciente é também chamada de mente objetiva. Ela toma conhecimento do mundo exterior através dos cinco sentidos. Ela aprende através da observação, pela experiência e pela educação. Sua maior função é o raciocínio.

A mente subjetiva toma conhecimento do meio ambiente por caminhos independentes dos cinco sentidos. Ela aprende por intuição. É a sede das emoções e o depósito da memória. Suas funções se exercitam mesmo quando os sentidos objetivos estão momentaneamente adormecidos.

O sistema cérebro-espinhal é o canal pelo qual se exerce a percepção consciente dos sentidos e o controle sobre os movimentos do corpo.

O canal do subconsciente – que alimenta inconscientemente as funções vitais do organismo humano – é o sistema simpático, também chamado de sistema nervoso involuntário. O subconsciente tem o seu centro numa massa ganglionária situada atrás do estômago, conhecida por Plexo Solar ou por cérebro abdominal.

Muitos autores comparam o consciente a uma casa de força, cuja energia gerada põe em movimento o subconsciente. Outros comparam a um navio, onde o capitão é o consciente, que determina as ordens que serão cumpridas, sem discussão, pelos marujos – o subconsciente.

A escrita é um gesto aprendido. Assim, tudo quanto a mente consciente capta dos movimentos que são necessários para criar determinadas formas gráficas é jogado no subconsciente, que é o depositário da memória dessas experiências. Desta forma, a escrita é a memorização de tudo quanto o consciente experimentou no campo da grafia e, por isso, é produto da mente subconsciente.

Com muita razão, Vicente Chierigatti, de saudosa memória, um dos maiores grafotécnicos do Instituto de Criminalística de São Paulo, seu ex-diretor, dizia que: “O consciente pensa e o subconsciente escreve.”

Vejamos como ocorre o fenômeno.

A vontade de escrever é determinada pelo consciente ao subconsciente, e este determina ao plexo solar que o faça. O fluxo nervoso flui pelo sistema simpático, movimentando a musculatura do braço e da mão e a escrita se materializa.

A diferença principal entre a teoria neurológica e a psicológica reside no canal por onde o fluxo nervoso corre, sendo o sistema cérebro-espinal naquela e o simpático nesta. Mas, entre as duas teorias, existe um ponto comum: a escrita emana do cérebro.

O fato de a escrita ser produto do subconsciente, na grafotecnia, tem muita importância, como na coleta de padrões de confronto, para evidenciar disfarces, e nas falsificações, pois, das duas mentes, a do consciente sempre é superada pela mente subjetiva, traindo o falsário, deixando seu próprio grafismo nas imitações.

Frederick Scholz (*apud* Gross e Adam (1924)) deixou uma frase sobre o gesto gráfico:

We write not only with the hand, but also with the brain.

(Não escrevemos apenas com a mão, mas com o cérebro.)