

A Caligrafia como Alavanca do Desenvolvimento da Escrita

Rui A. Alves

Universidade do Porto

Mariana Silva

Universidade do Porto

Resumo

A caligrafia é um processo básico da escrita que é importante automatizar. Essa automatização tem duas faces (a legibilidade e a rapidez) e é uma oportunidade para alavancar o desenvolvimento da linguagem escrita na criança. A caligrafia facilita a leitura e o funcionamento eficiente da mente. Promove também a qualidade textual e a motivação para a literacia. Durante o desenvolvimento, a caligrafia torna-se também um instrumento de identidade e expressividade. Por estas razões é crucial que os professores dediquem tempo e apoio à automatização da caligrafia pelos seus alunos. Este capítulo revê a noção de caligrafia enquanto integração do gesto motor com o conhecimento ortográfico, dá conta dos seus benefícios para o desenvolvimento da literacia e apresenta um conjunto de sugestões baseadas em evidências empíricas, que os professores podem usar para alavancar a entrada das crianças no mundo da linguagem escrita.

Palavras-chave: caligrafia, integração ortográfico-motora, legibilidade, rapidez, automatização.

A Caligrafia Como Alavanca do Desenvolvimento da Escrita

É bem conhecida a afirmação de Arquimedes que tendo formulado a lei da alavanca, disse “deem-me uma alavanca e um ponto de apoio, e eu levanto a Terra”. As alavancas são máquinas simples que permitem multiplicar várias vezes a força exercida numa das extremidades, de modo que na outra extremidade é gerada uma força que pode levantar pesos enormes. A alavanca é, portanto, uma máquina bastante eficiente. A analogia que aqui queremos estabelecer é que a caligrafia pode ser usada como uma alavanca para facilitar o desenvolvimento da escrita na criança. Essa facilitação que a caligrafia possibilita é evidente em pelo menos cinco áreas do desenvolvimento da linguagem escrita. Desde logo na aprendizagem inicial da leitura, mas também no funcionamento eficiente da mente, na qualidade textual, na motivação para a literacia e na expressão da identidade. Estas cinco áreas serão revistas, em um primeiro momento, a partir da literatura empírica disponível e em um segundo momento traduziremos essas evidências empíricas em recomendações para a promoção da caligrafia na educação infantil e no ensino fundamental.

O que é a Caligrafia e Porque ela é Importante?

A caligrafia ou escrita à mão é frequentemente definida como o desenho das letras, mas este é um primeiro equívoco que importa esclarecer. Compreende-se que escrever e desenhar partilham uma componente de execução gráfica, os gestos que deixam marcas em um papel, mas as intenções que desencadeiam os gestos motores da escrita ou os do desenho são muito distintas. No caso da escrita a intenção é linguística, consiste em usar um conjunto limitado de sinais gráficos convencionais para expressar uma mensagem linguística. No desenho, a intenção é expressiva e a mensagem é visual, figurativa. Esta distinção é tão forte que, como nota Treiman no seu capítulo neste manual, muito precocemente as crianças distinguem a escrita do desenho. E a distinção entre elas é simples, uma tem linguagem e a outra não.

A caligrafia, no sentido de escrever à mão é frequentemente apontada como uma competência menor da escrita, às vezes chamada até de competência mecânica, quando não, competência meramente motora. Este é outro equívoco. A caligrafia não é um gesto motor como dar um pontapé numa bola. Não, a caligrafia é um gesto motor com valor linguístico e como tal implica a integração do gesto motor com o conhecimento das convenções da língua escrita, o chamado conhecimento ortográfico, que é exemplarmente discutido nos capítulos de Alves Martins e de Joshi e colaboradores neste manual. A caligrafia pode assim ser definida não apenas como as marcas escritas deixadas em um suporte externo, tipicamente o papel, mas também de um ponto de vista cognitivo como integração ortográfico-motora

(Christensen, 2005). Escrever à mão não é desenhar e não é apenas um gesto motor, é produzir gestos que registrados em um suporte externo têm valor de linguagem.

Para escrever à mão, a criança tem de aprender a manusear eficazmente um instrumento de escrita, um lápis ou uma caneta, de modo que o movimento manual registrado no papel, pelo lápis, tenha valor ortográfico; isto é, possa ter as características de convencionalidade suficientes para que quem conheça o código o possa decodificar em linguagem falada. Esta definição de caligrafia coloca em evidência dois aspectos centrais na caligrafia, por um lado, a destreza com que o instrumento de escrita é manuseado, por outro, a legibilidade do registro ortográfico. A destreza pode ser observada medindo a rapidez de escrita. A legibilidade é facilmente avaliada por um leitor. Rapidez e legibilidade são duas dimensões centrais na caligrafia e que importa serem trabalhadas desde o início do ensino da escrita.

Já notámos que a caligrafia é às vezes apontada como um aspecto menor, mecânico da escrita, mas o seu carácter básico, diríamos fundacional não deve ser negligenciado. Desde logo, porque sem caligrafia, não chega a haver escrita. A caligrafia é uma condição necessária para que a escrita exista. Além dessa razão substantiva, há pelo menos mais cinco razões pelas quais é importante valorizar a caligrafia. São essas razões que discutimos a seguir.

A Caligrafia Promove a Leitura

Vários estudos de intervenção mostraram que o treino da caligrafia favorece a aprendizagem inicial da leitura, em particular o conhecimento das letras (para uma revisão ver James, 2017). Longcamp et al. (2005) treinaram crianças entre os 3 e os 5 anos a escrever letras à mão ou a digitarem as mesmas letras em um teclado. Após três sessões semanais de meia-hora, os autores verificaram que as crianças que escreveram as letras à mão foram melhores a reconhecer as letras em um teste subsequente. Não deixa de ser surpreendente que com apenas hora e meia de treino, as crianças que escreveram à mão aprenderam melhor as letras do que as crianças que as teclaram. Estes resultados importantes foram replicados por outros laboratórios. Por exemplo, James e Engelhardt (2012) ensinaram letras a crianças de 5 anos através de quatro métodos: ver e dizer o nome da letra, digitar a letra em um teclado, tracejar a letra com um dedo, ou caligrafar a letra. Novamente, as crianças que escreveram as letras à mão aprenderam-nas melhor e, muito relevante, quando em um scanner de ressonância magnética, lhes foram mostradas letras, apenas as crianças que as caligrafaram mostraram ativação no circuito cerebral da leitura.

A escrita à mão favorece não apenas o conhecimento das letras, mas também de um conjunto de outros indicadores de literacia emergente como o interesse pela leitura e pela escrita, a consciência fonológica, os conceitos sobre a escrita, o conhecimento do alfabeto, a motricidade fina, o vocabulário, e

a escrita de palavras (para uma revisão ver Hall et al., 2015). Assim, incluir atividades de escrita à mão nos anos pré-escolares é uma recomendação com amplo apoio na investigação empírica. Além da presença dos livros nos jardins de infância, da sua exploração conjunta e partilhada, é também muito importante proporcionar às crianças experiências de escrita à mão, pois isso vai ter uma repercussão muito positiva no seu desenvolvimento da literacia emergente e na aprendizagem da leitura (ver também o capítulo de Aguiar e Mata neste manual).

A Caligrafia Favorece o Funcionamento Eficiente da Mente

É uma experiência muito reveladora observar como duas crianças, por exemplo uma no primeiro ano e outra no sexto ano de escolaridade escrevem à mão. Se lhes pedirmos para copiarem uma mesma frase é muito evidente que a segunda será extraordinariamente mais rápida do que a primeira. É interessante notar como a criança no primeiro ano, devido à falta de prática na escrita, precisa de dedicar muita atenção à caligrafia e controlar muito cuidadosamente o gesto motor e o feedback do traçado que está a deixar no papel. Para uma criança no início da escolaridade a caligrafia é uma atividade que requer muita atenção e esforço, e cansa. Diríamos até que toda a mente da criança é ocupada pela caligrafia. E quando a atenção da criança está esgotada numa tarefa, ela não consegue realizar outras tarefas simultaneamente. Contudo, sabemos que com prática, a caligrafia se torna mais rápida e eficiente. Como notam os psicólogos cognitivos, com o treino, a caligrafia torna-se automática (e.g., Cohen et al., 1992). Ela deixa de requerer tanta atenção e esforço, liberta-se do controle atencional ao ponto de se tornar involuntária e deixar de interferir com outros processos cognitivos que podem assim ocorrer simultaneamente com a caligrafia (Alves, 2013). A observação mais evidente da automatização da caligrafia é o enorme ganho na rapidez com que as palavras podem ser escritas. Por exemplo, em um estudo que realizámos (Alves & Limpo, 2015), verificámos que crianças portuguesas no segundo ano de escolaridade eram capazes de copiar 9 palavras por minuto (ppm), em média, enquanto que no sexto ano esse valor mais do que dobrava para 19 ppm. É importante notar que a rapidez na escrita de palavras continua a aumentar com a prática e a escolaridade e mesmo entre universitários a rapidez na caligrafia continua a ser um elemento importante no seu desempenho nos exames escritos (Connelly et al., 2005).

O ponto que queremos sublinhar é que automatizar a caligrafia, possibilita que a mente que se está a tornar letrada pode assim funcionar mais eficientemente. Note-se que este argumento que aqui desenvolvemos, a propósito da caligrafia, é *mutatis mutandis* igualmente válido para a decodificação na leitura. Ao automatizar operações básicas, fundamentais, a mente pode produzir mais e melhor. No exemplo dado, a criança do sexto ano consegue copiar o dobro das palavras no mesmo período de tempo. Além da rapidez, a automatização da caligrafia possibilita ainda que os recursos atencionais, antes necessários para o controle da caligrafia sejam agora libertados para a realização de outras operações

cognitivas e por essa via melhorar a qualidade do desempenho. Esse fenômeno é visível na escrita de textos, onde é fácil constatar que as crianças de anos mais avançados produzem melhores textos do que crianças nos anos iniciais. O que não é tão evidente, é que a automatização da transcrição dá um contributo muito importante para essa melhoria da qualidade textual, como vamos ver a seguir.

A Caligrafia Promove a Qualidade Textual

Múltiplos estudos nos últimos trinta anos estabeleceram que o domínio da caligrafia e do conhecimento ortográfico, duas competências que em conjunto são chamadas de transcrição, contribuem para a melhoria na qualidade dos textos. Vários estudos de Berninger e colaboradores nos anos 90 (Berninger et al., 1992, 1994, 1996) mostraram que a variabilidade na transcrição explica uma proporção considerável da variabilidade na qualidade textual. Por exemplo, do primeiro ao terceiro ano de escolaridade, a transcrição explicou 25% da qualidade textual; do quarto ao sexto, 42% da qualidade textual e do sétimo ao nono, 18% da qualidade textual. Um estudo de Graham et al. (1997) confirmou essas mesmas percentagens elevadas e notou também que a transcrição explicava proporções ainda mais elevadas quando considerada a fluência na escrita de textos. Do primeiro ao terceiro ano a transcrição explicou 41% da variabilidade de palavras escritas por minuto e do quarto ao sexto ano 66% na fluência textual. Estes estudos mostram inequivocamente que a automatização da transcrição está associada à maior fluência na escrita de textos e também à melhor qualidade textual. Um estudo recente de Alves e colaboradores (2016) mostrou também a natureza causal do treino na caligrafia na promoção da qualidade textual. Alves et al. treinaram a caligrafia em crianças do segundo ano de escolaridade usando um programa de duas horas semanais durante 10 semanas e mostraram que as crianças que treinaram a caligrafia escreveram melhores textos no pós-teste do que as crianças que receberam uma intervenção de controle.

A melhoria da qualidade textual promovida pela automatização da caligrafia parece acontecer por múltiplas vias. Automatizar a caligrafia significa que esta se torna mais rápida, essa rapidez possibilita que a criança possa mais rapidamente transcrever os seus pensamentos. Como é reconhecido, os pensamentos têm natureza transiente, aparecem e desaparecem constantemente e se não são capturados pela caligrafia são esquecidos. É comum, no início da escolaridade ouvir a queixa de que “o pensamento é mais rápido do que a mão”. Aliás, a investigação já mostrou que no início da escolaridade a qualidade dos textos falados das crianças é melhor do que a qualidade dos seus textos escritos, mas ao fim de alguns anos os textos escritos tornam-se melhores do que os falados (Bereiter & Scardamalia, 1987; Graham, 1990; Hayes & Berninger, 2010). Escrever rapidamente permitirá assim à mão acompanhar o ritmo dos pensamentos.

Como notado antes, escrever rapidamente liberta recursos cognitivos que podem ser utilizados para fazer outras coisas que melhoram a qualidade do texto, por exemplo selecionar melhor as palavras escritas, melhorar a coerência textual, corrigir erros ortográficos ou erros gramaticais. McCutchen (1988, 2000) e também Graham e Harris (2000) assinalaram bem como automatizar a caligrafia facilita a recursividade e a interação entre os vários processos da escrita e como isso se repercute na qualidade do texto.

Em condições de tempo limitado, como é frequente no contexto escolar, escrever rapidamente também significa poder escrever mais palavras e, portanto, textos mais longos, com mais detalhe e diversidade lexical. Tudo o resto igual, textos com mais detalhe tendem a ser avaliados como de melhor qualidade. Como se nota, a qualidade textual é necessariamente um juízo feito pelos leitores e desse ponto de vista é muito importante que os professores, em particular, possam ter consciência do forte viés que a caligrafia pobre introduz nas avaliações da qualidade textual. Vários estudos mostraram que textos manuscritos com fraca legibilidade ou com erros ortográficos são avaliados como sendo de menor qualidade do que os mesmos textos nos quais não há problemas na legibilidade ou na ortografia (Briggs, 1980; Greifeneder et al., 2012).

Sintetizando, a automatização da caligrafia promove a melhoria da qualidade textual através de três grandes vias: tornando mais eficiente o funcionamento da mente do escritor, melhorando as características linguísticas do texto escrito e melhorando as impressões causadas no leitor.

A Caligrafia Aumenta a Motivação Para a Escrita

Voltemos à imagem da criança de cinco, seis anos que começa a escrever à mão. O controle da caligrafia exige-lhe toda a atenção, requer esforço e cansa-a tanto, que dificilmente se compreende como é que a escrita se pode tornar numa atividade da qual a criança gosta. Dir-se-ia que entre escrever ou ver um vídeo no youtube ou jogar um videojogo, a escrita perderá sempre! Mas felizmente não tem de ser assim. E não tem de ser assim, sobretudo por duas características da escrita: o seu aspecto construtivo e a riqueza de desafios que ela proporciona.

O aspecto construtivo da escrita está inerentemente ligado à caligrafia. É a caligrafia que permite construir no exterior um objeto escrito. Desde os primeiros riscos nas paredes do quarto, às primeiras palavras escritas, aos primeiros textos escritos, é bem visível como inscrever marcas no exterior tem um efeito gratificante forte (como se a criança notasse, “eu fiz isto!”), que compele a criança a riscar todas as superfícies que encontra, a rabiscar, a mostrar aos outros o que escreve e a interessar-se pelo mundo da escrita. A motivação para a escrita não parece ser tanto um problema do início da aprendizagem da escrita, mas antes algo que acontece mais à frente, na família ou na escola, a partir de um conjunto de experiências desmotivantes (para uma revisão da motivação para a escrita em contexto escolar, ver

Camacho et al., 2020). Essas experiências são eminentemente sociais e têm que ver com o valor que os outros significativos atribuem (ou não) aos objetos escritos que a criança cria e com as experiências de sucesso ou insucesso na escrita e como estas são sentidas e significadas pela criança (Bandura, 1997).

A escrita é reconhecidamente uma atividade difícil que implica muito esforço. Uma vez, numa entrevista, António Lobo Antunes usou uma imagem belíssima, disse “Escrever é como tirar palavras de um poço muito fundo”. Tal dispêndio de esforço só pode ser mantido se a atividade se tornar gratificante e a criança puder recolher recompensas pelo seu esforço. Falamos sobretudo de recompensas internas, daquelas suscitadas pela sensação de progresso, sucesso e realização. E nestas a caligrafia pode para a grande maioria das crianças converter-se facilmente numa história de sucesso. Com o exercício frequente, a caligrafia torna-se mais rápida, requer menos esforço e a criança pode notar que aquilo que antes lhe era difícil, se tornou fácil e daí a criança derivar um sentido de realização e auto-eficácia na escrita (Alves, 2019; Alves & Limpo, 2015). A caligrafia é para a criança uma das dimensões mais salientes do escrever bem (Olinghouse & Graham, 2009) e por isso facilmente se converte em um alicerce da identidade da criança enquanto bom escritor. Um estudo de Limpo e Alves (2013) mostrou precisamente que do quarto ao nono ano de escolaridade a transcrição dá um contributo forte para o estabelecimento de um sentido de autoeficácia na escrita. Dominar a caligrafia é assim um desafio relativamente fácil que a criança pode vencer e derivar daí a confiança necessária para enfrentar os sucessivos desafios que o desenvolvimento da competência na escrita necessariamente encerra. É como se a caligrafia fosse um andaime para promover a motivação para a escrita, que, como bem sabem os professores tende a ser frágil.

A Caligrafia Como Marca de Identidade

Um aspecto também saliente da caligrafia para a criança é que “a letra” de cada um é diferente, é individual. Em certo momento a criança nota que podemos reconhecer uma pessoa pela sua caligrafia. É como se a caligrafia fosse uma impressão digital. Uma impressão digital que os outros comentam na sua legibilidade ou nas suas características estéticas. E esses comentários não são inócuos, sobretudo quando eles tendem a inferir características psicológicas de quem os escreveu. Os professores devem ser cautelosos quando comentam a caligrafia das crianças, sobretudo devem atender ao modo como a criança pode interpretar esses comentários. Duas áreas em que o feedback dos professores é muito útil e necessário são a legibilidade da caligrafia e a rapidez com que ela pode ser produzida. Estas são duas dimensões sobre as quais a criança pode exercer algum controle e ao ensaiá-las vai modificando a sua caligrafia. Raros são os adultos que mantêm a caligrafia que ensaiaram no ensino fundamental e isto dá conta das alterações que cada um introduz na caligrafia que lhe foi ensinada. Essas alterações parecem ser sobretudo ditadas por considerações de eficiência na escrita, pela legibilidade, mas também por elementos de expressividade e individualidade, como por exemplo, o tamanho da letra, o espaçamento

entre palavras, uma forma particular de grafar o til, etc., etc. Tudo na caligrafia pode assumir marca de individualidade. Talvez o elemento caligráfico que melhor assume e caracteriza esses elementos de identidade é a assinatura de cada um. Os usos sociais da assinatura dão também bem conta da sobreposição entre a identidade de cada um e a sua caligrafia. Apesar desta expressividade que cada um pode encontrar no desenvolvimento da sua caligrafia, note-se que as tentativas de a interpretar e de revelar características de personalidade a partir da caligrafia têm, até ao momento, o mesmo estatuto científico que a astrologia ou a interpretação selvagem dos sonhos.

Tal como a temos vindo a caracterizar, a caligrafia não é um elemento menor no desenvolvimento da literacia, antes pelo contrário, ela pode ser utilizada como uma alavanca que facilita a aprendizagem da leitura, favorece o funcionamento eficiente da mente, promove a qualidade dos textos escritos, estimula a motivação para a escrita, e possibilita a cada um formas de individualização e expressão. A seguir vamos então dar conta de algumas práticas baseadas na evidência que possibilitam aos professores trabalhar a caligrafia e através dela alavancar o desenvolvimento na literacia das suas crianças.

O que Fazer na Sala de Aula?

Dominar a caligrafia é essencial para os alunos. Quando uma criança começa a escrever, a caligrafia implica toda a sua atenção, fazendo com que outros domínios como o planeamento e a idealização possam ficar comprometidos. Os alunos precisam de escrever frequentemente para se tornarem confortáveis com o ato da escrita e aperfeiçoarem as suas competências enquanto escritores (Graham & Harris, 2013). Assim, é importante ensinar a caligrafia desde cedo, para que as crianças a possam dominar e esta não limite o uso de outros processos cognitivos da escrita. Vários estudos têm salientado a importância de incluir o treino da escrita na rotina da sala de aula, dedicando cerca de 50 a 100 minutos semanais ao treino da caligrafia (Graham, 2009), o que representa 10 a 20 minutos diários. Nestas aulas, os professores devem explicar e modelar as competências necessárias para uma escrita autónoma e eficaz.

Como já foi notado, para começar a escrever autonomamente, a criança deve ser capaz de manusear o instrumento de escrita com destreza e eficácia, posicionar o papel de forma adequada e sentar-se ligeiramente inclinado para a frente, para caligrafar a letra de forma correta e facilitar a atividade da escrita (Graham, 2009). Estes procedimentos devem ser encorajados e monitorados para todos os alunos, dando especial atenção às diferenças dos alunos que escrevem com a mão esquerda. Quando os alunos já controlam estes aspectos, podem então focar-se em outros mais complexos como identificar, nomear e caligrafar cada letra maiúscula e minúscula. Os primeiros passos para os alunos são conseguir nomear as letras do alfabeto, ter uma representação precisa de cada letra na memória,

conseguir corresponder o nome de cada letra à sua repectiva forma, e ser capaz de caligrafar cada letra (Alves, Limpo, Salas & Joshi, 2019). Graham e colaboradores desenvolveram o *Center on Accelerating Student Learning (CASL) Handwriting Program* que tem como objetivo ensinar alunos do 1º ano a escrever fluentemente e com acuidade (Graham, 2009). O programa tem 27 sessões de 15 minutos, divididas em 9 unidades, nas quais os alunos aprendem três letras minúsculas por unidade. Algumas atividades sugeridas neste programa para treinar a identificação das letras são: cantar o alfabeto e apontar para as repectivas letras, o que permite associar os sons às letras e cada a letra à sua posição no alfabeto; apontar para uma letra nomeada pela professora; nomear uma letra mostrada pela professora; e identificar a letra anterior e posterior, no alfabeto, a uma letra indicada pela professora. As crianças realizam várias tarefas, terminando com uma atividade em que podem escrever letras de formas diferentes e criativas, por exemplo mais estreitas do que o normal, para manterem a motivação e interesse na escrita. As letras foram agrupadas nas unidades com base em quatro critérios: (1) traçados semelhantes; (2) frequência no vocabulário das crianças, sendo as mais frequentes ensinadas primeiro; (3) facilidade de produção, sendo as mais fáceis ensinadas primeiro; (4) e se são facilmente confundíveis ou reversíveis, sendo por isso ensinadas em unidades diferentes.

Outras atividades focadas no treino do alfabeto são: organizar uma lista de palavras que comecem por cada letra do alfabeto, por ordem; unir pontos correspondentes às letras do alfabeto, por ordem alfabética, completando assim um desenho; e começar a escrever o alfabeto a partir de uma determinada letra, sem ser a letra A (Alves, Limpo et al., 2019).

Lavoie et al. (2019) conduziram um estudo com o objetivo de analisar os efeitos de um treino de escrita do alfabeto no primeiro ano, com alunos entre os 6 e os 7 anos, na caligrafia e na ortografia dos alunos. As lições ocorreram ao longo de oito semanas, duas vezes por semana, durante 30 minutos. Em cada semana eram introduzidas entre 3 a 4 letras. Este treino ajudava os alunos a formar corretamente cada letra, isoladamente e, depois, praticar essa letra em palavras. O programa de Lavoie e colaboradores (2019) contempla quatro passos. O primeiro passo (5 minutos) incluiu uma atividade de estimulação sensorial para despertar os músculos, particularmente das mãos e dos dedos, para que os alunos estivessem preparados para as atividades seguintes. O segundo passo (10 minutos) incluiu o treino explícito da letra em questão, através da representação visual da forma da mesma. Para isso, o professor modelava a formação da letra, escrevendo-a no quadro com setas a indicar a sequência em que os alunos deviam formar a letra, e descrevia verbalmente os movimentos que fazia ao formar a letra. À semelhança do programa criado por Graham (2009) em que os professores e os alunos discutiam as semelhanças e as diferenças entre as formas das letras que conheciam. O terceiro passo (10 minutos) incluiu a realização de vários exercícios de treino da letra aprendida, nomeadamente copiar a letra, tracejar a letra, escrever a letra de memória e integrá-las em palavras escolhidas pelo professor. Estas palavras deviam cumprir

os seguintes critérios: elevada frequência no vocabulário dos alunos, frequência da letra aprendida na palavra, e ter uma ou duas sílabas. Por fim, o quarto passo (5 minutos) incluiu a reflexão relativamente à sessão e letra aprendida, isto é, a avaliação da qualidade da própria letra produzida, em relação ao modelo do professor. Nesta fase, os professores também podem pedir aos alunos que escolham a letra que fizeram melhor e corrijam a que escreveram menos bem e, ainda, devem analisar a caligrafia dos alunos para lhes dar feedback (Graham, 2009).

Alves et al. (2019) sugerem ainda atividades ao nível da cópia de palavras e frases; da escrita de palavras e frases; e da escrita de textos. Ao nível da cópia de palavras e frases, os alunos podem copiar palavras de diferentes cores, organizando-as por cores, ou palavras associadas a números, organizando-as no local correspondente a esse número. Ainda, os alunos podem preencher espaços em branco numa frase, recorrendo a palavras de uma lista. De seguida, podem copiar essa frase completa. Quanto à escrita de palavras e frases, os alunos podem escrever palavras de acordo com certos critérios, como palavras começadas por uma determinada letra ou pertencentes a um certo grupo semântico. Relativamente à escrita de textos, para além de escreverem com frequência é importante que os alunos possam escrever sobre tópicos que os motivem.

Para os alunos monitorizarem o seu próprio progresso na caligrafia, os professores podem, por exemplo, encorajar os alunos a copiar uma frase, sem erros, ao longo de três sessões, contando o número de letras que conseguiram escrever e procurando escrever sempre pelo menos mais 3 letras na sessão seguinte (Graham, 2009). Este progresso pode depois ser registado em imagens ou gráficos, por exemplo na imagem de um foguetão, sendo que quando o aluno copia pelo menos mais três letras do que na sessão anterior, pode desenhar uma estrela no topo do foguetão como indicador do objetivo alcançado (Alves et al., 2016). Assim, para além de promover a autonomia e autorregulação dos alunos, esta atividade melhora também a fluência da caligrafia e a rapidez do ditado dos alunos.

Dificuldades na Escrita

Apesar de todos os alunos experienciarem alguma dificuldade inicial na caligrafia, alguns alunos mostram dificuldades persistentes com a caligrafia, por isso é importante o professor dar uma atenção especial a estes alunos para que essas dificuldades não consolidem atitudes negativas face à escrita, levem ao evitamento da escrita e a um impacto negativo no seu futuro enquanto escritores. Prunty et al. (2016) mostraram que as dificuldades na caligrafia podem ter repercussões negativas na qualidade dos seus textos. Por isso, é importante destacar estratégias específicas para os alunos com dificuldades na caligrafia.

Perante as dificuldades e possível desencorajamento dos alunos, os professores devem encorajar atitudes positivas relativamente à escrita, bem como mostrar entusiasmo relativamente ao ato de escrever e de ensinar a escrever. Na sala de aula, os professores podem começar por organizar a turma de modo a poder dar apoio individual adicional sempre que necessário e *feedback* contínuo. Ainda, os professores podem coordenar a sua prática com os pais dos alunos ou com outros profissionais para responder às necessidades dos alunos, como terapeutas ocupacionais (Graham, 2009). Pode também ser importante complementar o trabalho feito pelos professores com intervenções focadas na motricidade fina. Implementar intervenções com o objetivo de melhorar as competências de caligrafia dos alunos com dificuldades tem um efeito positivo no desempenho desses alunos na escrita de textos (Prunty et al., 2016)

É importante que os professores treinem a caligrafia com os alunos que nela sentem dificuldades, focando-se no treino das letras mais difíceis e em um só estilo de caligrafia, até que os alunos tenham sucesso e, só depois, complexificar gradualmente os treinos (Graham, 2009). Neste caso, como nota Moura no seu capítulo neste manual, a escrita manuscrita parece ser a mais adequada para se começar, ao invés da cursiva, já que é mais fácil relativamente aos movimentos que implica. Para além disso, os professores devem enfatizar o treino das letras mais complexas para os alunos, nomeadamente o <q>, o <z>, o <u>, o <j> e o <k>, bem como das letras reversíveis, como o e o <d>, o <p> e o <q> e o <n> e o <u>.

Os professores podem ainda considerar se é necessária a utilização de programas informáticos ou plataformas para apoiar a escrita dos alunos, bem como para apresentar os conteúdos da aula. Williams e Beam (2019) concluíram que o uso de tecnologias na aprendizagem da escrita é benéfico especialmente para alunos com dificuldades ou para aqueles relutantes em realizar tarefas da escrita, já que as tarefas passam a ser consideradas apazíveis. Os alunos com dificuldades na escrita, especialmente os que gostam e dominam as tecnologias, podem recorrer a estas plataformas para interagir mais facilmente com outros pares, tornando-se assim mais confiantes (William & Beam, 2019).

Tecnologia na Escrita

A tecnologia pode apoiar os alunos a persistirem quando o ato da escrita se revela particularmente desafiante (Williams & Beam, 2019), sendo que saber ser paciente e persistir é essencial numa tarefa complexa como a escrita. Através de uma revisão da literatura, Williams e Beam (2019) concluíram que há boas razões para se implementar o uso da tecnologia nas escolas, desde a educação infantil até ao 12º ano, principalmente pelo seu contributo para o desenvolvimento de competências essenciais na escrita, bem como para o aumento da motivação e atenção dos alunos. Feng e colaboradores compararam a

escrita à mão com a escrita em um teclado e concluíram que o uso do teclado é tão importante para a escrita dos alunos como a escrita à mão, o que sugere que os alunos devem poder desenvolver também competências associadas à escrita em um teclado. Através do teclado, os alunos escreveram mais rápido e uma maior quantidade de texto do que escrevendo à mão. Contudo, escrever, à mão parece promover melhor alguns aspectos como o planejamento e a qualidade textual.

Alves et al. (2019) apresentaram o *HandSpy* como uma tecnologia que permite estudar a escrita em tempo real, recorrendo apenas a uma caneta, aparentemente igual às outras, e a uma folha de papel. Tanto a caneta como a folha estão equipadas com tecnologias que permitem registrar os dados da caligrafia, bem como características espaciais e temporais da escrita. Esses registros permitem posteriormente análises temporais da escrita como as pausas, os períodos de execução, o número de palavras produzidas por minuto, e também análises às características dos textos como a diversidade lexical e a densidade de ideias, entre outras. Esta ferramenta possibilita assim análises precisas da escrita dos alunos, preservando condições de escrita naturais para estes. O uso do *HandSpy* em sala de aula pode ser um recurso pedagógico muito útil para os professores.

Motivação Para a Escrita

Por ser uma tarefa complexa e devido aos desafios que implica, a escrita exige motivação. Recuperando a metáfora anteriormente usada, os professores podem também ser a alavanca que potencializa a motivação dos alunos na escrita. Para isso, os professores devem ter uma perspectiva equilibrada do papel da caligrafia na aprendizagem da escrita (Alves, 2019; Graham, 2009) e assim criar uma sala de aula onde se escreve frequentemente, e onde o professor mostre entusiasmo em escrever e em ensinar a escrever (Graham & Harris, 2013). Os alunos devem poder estabelecer objetivos claros e desafiantes, mas realistas para si próprios, como escrever mais rapidamente. Por sua vez, os professores devem providenciar apenas o apoio suficiente para os alunos serem capazes de persistir ou progredir, e encorajá-los a serem capazes de se autorregular e trabalhar de modo independente durante a escrita (Graham & Harris, 2013). Os professores devem dar *feedback* contínuo aos alunos, ajudando-os a controlar ou mudar certos hábitos que possam interferir com a fluência e a rapidez da escrita (Graham, 2009). As tarefas de escrita devem, ainda, ser significativas para os alunos para que o seu envolvimento seja maior. Numa fase muito precoce da aprendizagem, os professores podem, por exemplo, na educação infantil, encorajar o aluno a escrever o próprio nome ou palavras que este já conheça e nas quais tenha interesse. Mais tarde a motivação pode ser trabalhada instigando os alunos a escrever sobre os temas que mais lhes agradam, promovendo concursos de escrita, divulgando na escola ou na comunidade educativa os textos dos alunos, procurando assim tornar a escrita uma tarefa interessante e motivadora, desde cedo.

Conclusões

A caligrafia é uma componente chave da escrita, pois sem ela, não haveria escrita. Escrever à mão implica não só destreza ao nível da motricidade fina, mas a sua integração com conhecimentos ortográficos que permitam que o código seja legível e compreensível. Apesar de ser inicialmente difícil, a caligrafia abre as portas para a literacia dos alunos, promovendo a aprendizagem e interesse pela leitura; favorecendo o funcionamento mais eficiente da mente; melhorando a qualidade textual; potencializando a motivação para a escrita; bem como a própria individualidade e expressividade associadas à caligrafia de cada um. Contudo, quando se começa a escrever, a caligrafia implica toda a atenção da criança, podendo limitar o uso de outros processos cognitivos necessários na escrita. Assim, a rapidez e a legibilidade da escrita devem ser trabalhadas desde cedo, para que a criança possa automatizar a sua caligrafia e focar-se em outros domínios associados à escrita. Neste sentido, os professores são peças-chave. A escrita deve fazer parte da rotina da sala de aula, começando pelos aspectos motores inerentes à escrita, como a destreza e eficácia de manuseamento do instrumento de escrita. Posteriormente, os professores podem treinar a caligrafia por níveis, começando com a letra isoladamente, a letra em palavras, a cópia de palavras e frases, a escrita de palavras e frases e, não esquecendo a escrita de textos. Os professores devem reforçar estas estratégias para alunos com dificuldades na escrita, bem como considerar o uso de programas informáticos, já que estes contribuem para o desenvolvimento de competências necessárias à escrita e motivam os alunos para que estes persistam nas tarefas de escrita. Por ser uma tarefa complexa e difícil, a escrita implica motivação e esforço. Os professores podem ser a alavanca que potencializa a automatização da caligrafia dos alunos, bem como a sua motivação na escrita. Contudo, o peso de melhorar a própria escrita é necessariamente uma tarefa individual, um peso que cada aluno pode levantar com o auxílio dos professores e utilizando a sua caligrafia como alavanca do seu próprio desenvolvimento na escrita.

Referências

- Alves, R.A. (2013). *A mente enquanto escreve: A automatização da execução motora na composição escrita*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Alves, R.A. (2019). The early steps in becoming a writer: Enabling participation in a literate world. In J. S. Horst & J. von Koss Torkildsen (Eds.), *International handbook of language acquisition* (pp. 567-590). Routledge.
- Alves, R.A., Leal, J. P., & Limpo, T. (2019). Using HandSpy to study writing in real time: A comparison between low- and high-quality texts in grade 2. In E. Lindgren & K. P. H. Sullivan (Eds.), *Observing Writing: Insights from Keystroke Logging and Handwriting*. Brill.
- Alves, R.A., & Limpo, T. (2015). Fostering the capabilities that build writing achievement. In P. McCardle & C. Connor (Eds.), *Reading intervention: From research to practice to research* (pp. 209-220). Brookes.

- Alves, R. A., Limpo, T., Fidalgo, R., Carvalhais, L., Pereira, L. Á., & Castro, S. L. (2016). The impact of promoting transcription on early text production: Effects on bursts and pauses, levels of written language, and writing performance. *Journal of Educational Psychology*, 108(5), 665–679. <https://doi.org/10.1037/edu0000089>.
- Alves, R. A., Limpo, T., Salas, N., & Joshi, R. M. (2019). Handwriting and spelling. In S. Graham, C. A. MacArthur & M. Hebert (Eds.), *Best practices in writing instruction* (3rd ed., pp. 211-239). The Guilford Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Erlbaum.
- Berninger, V. W., Cartwright, A. C., Yates, C. M., Swanson, H. L., & Abbott, R. D. (1994). Developmental skills related to writing and reading acquisition in the intermediate grades: Shared and unique functional systems. *Reading and Writing*, 6, 161-196.
- Berninger, V. W., Whitaker, D., Feng, Y., Swanson, H. L., & Abbott, R. D. (1996). Assessment of planning, translating, and revising in junior high writers. *Journal of School Psychology*, 34, 23-52.
- Berninger, V. W., Yates, C., Cartwright, A., Rutberg, J., Remy, E., & Abbott, R. D. (1992). Lower-level developmental skills in beginning writing. *Reading and Writing*, 4, 257-280.
- Briggs, D. (1980). A study of the influence of handwriting upon grades using examination scripts. *Educational Review*, 32, 186–193.
- Camacho, A., Alves, R. A., & Boscolo, P. (2021). Writing motivation in school: A systematic review of empirical research in the early twenty-first century. *Educational Psychology Review*, 33, 213-247. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09530-4>
- Christensen, C. A. (2005). The role of orthographic-motor integration in the production of creative and well-structured written text for students in secondary school. *Educational Psychology*, 25, 441-453.
- Cohen, J. D., Servan-Schreiber, D., & McClelland, J. L. (1992). A parallel distributed processing approach to automaticity. *American Journal of Psychology*, 105, 239-269.
- Connelly, V., Dockrell, J. E., & Barnett, J. (2005). The slow handwriting of undergraduate students constrains overall performance in exam essays. *Educational Psychology*, 25, 99-107.
- Feng, L., Lindner, A., Ji, X. R., Joshi, R. M. (2017). The roles of handwriting and keyboarding in writing: A meta-analytic review. *Reading and Writing*, 32, 33-63. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9749-x>.
- Graham, S. (1990). The role of production factors in learning disabled students' compositions. *Journal of Educational Psychology*, 82, 781–791.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.170>
- Graham, S. (2009). Want to improve children's writing? Don't neglect their handwriting. *American Educator*, 33(4), 20-40.
- Graham, S., & Harris, K. R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35, 3-12.
- Graham, S., & Harris, K. R. (2013). Designing an effective writing program. In S. Graham, C. A. MacArthur & J. Fitzgerald (Eds.), *Best Practices in writing instruction*. 2nd ed. 3-25. The Guilford Press.

- Greifeneder, R., Zelt, S., Seele, T., Bottenberg, K., & Alt, A. (2012). Towards a better understanding of the legibility bias in performance assessments: The case of gender-based inferences. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 361–374.
- Hayes, J. R., & Berninger, V.W. (2010). Relationships between idea generation and transcription: How the act of writing shapes what children write. In C. Bazerman, R. Krut, K. Lunsford, S. McLeod, S. Null, L.A. Rogers, et al. (Eds.), *Traditions of writing research*. 166–180. Routledge.
- Hall, A. H., Simpson, A., Guo, Y., & Wang, S. (2015). Examining the effects of preschool writing instruction on emergent literacy skills: A systematic review of the literature. *Literacy Research and Instruction*, 54(2), 115-134. <https://doi.org/10.1080/19388071.2014.991883>
- James, K. H. (2017). The importance of handwriting experience on the development of the literate brain. *Current Directions in Psychological Science*, 26, 502-508.
- James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in Neuroscience and Education*, 1, 32–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tine.2012.08.001>
- Lavoie, N., Morin, M., Coallier, M., & Denis, A. (2019). An explicit multicomponent alphabet writing instruction program in grade 1 to improve writing skills. *European Journal of Psychology and Education*, 35, 333-355. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00428-6>.
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M.-T., & Velay, J.-L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119, 67–79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actpsy.2004.10.019>
- McCutchen, D. (1988). “Functional automaticity” in children’s writing: A problem of metacognitive control. *Written Communication*, 5, 306-324.
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35, 13-23.
- Olinghouse, N. G., & Graham, S. (2009). The relationship between the discourse knowledge and the writing performance of elementary-grade students. *Journal of Educational Psychology*, 101, 37–50.
- Prunty, M. M., Barnett, A. L., Wilmut, K., & Plumb, M. S. (2016). The impact of handwriting difficulties on compositional quality in children with developmental coordination disorder. *British Journal of Occupational Therapy*, 79(10), 591-597. <https://doi.org/10.1177/0308022616650903>.
- Santangelo, T., & Graham, S. (2016). A comprehensive meta-analysis of handwriting instruction. *Educational Psychological Review*, 28, 225-265.
- Williams, C., & Beam, S. (2019). Technology and writing: Review of research. *Computers & Education*, 128, 227-242. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.024>.

Leituras Recomendadas

- **Alves, R. A., Limpo, T., Salas, N., & Joshi, R. M. (2019).** Handwriting and spelling. In S. Graham, C. A. MacArthur & M. Hebert (Eds.), *Best practices in writing instruction* (3rd ed., pp. 211-239). The Guilford Press.
Capítulo atual sobre caligrafia e ortografia publicado na mais recente edição de um conceituado volume especialmente dirigido aos professores e que sintetiza as evidências empíricas sobre o ensino da escrita.
- **Graham, S. (2009).** Want to improve children's writing? Don't neglect their handwriting. *American Educator*, 33(4), 20-40.
Um excelente artigo sobre o ensino da caligrafia baseado nas evidências, escrito por um dos mais conceituados investigadores da área, e especialmente dirigido para os professores que querem promover a caligrafia.
- **Santangelo, T., Graham, S. (2016).** A comprehensive meta-analysis of handwriting instruction. *Educational Psychological Review*, 28, 225-265.
Uma revisão que dá conta do estado da arte sobre como a caligrafia é melhor ensinada e que demonstra a importância da caligrafia para o desenvolvimento da competência na escrita de textos.

Recursos Online

- **National Handwriting Association.** <https://nha-handwriting.org.uk>
Website da britânica National Handwriting Association (NHA) que desenvolve um importante trabalho na consciencialização sobre a importância da caligrafia. Reúne um conjunto útil de recursos para professores, educadores e pais. A NHA publica também anualmente a revista Handwriting Today que divulga estudos recentes no campo da caligrafia.
- **Leitura e Escrita: Recursos.** <https://ler.pnl2027.gov.pt/texto/dominar-caligrafia>
Entrada sobre caligrafia na plataforma Leitura e Escrita: Recursos. A partir desta entrada os visitantes podem encontrar sínteses e recursos ligados ao ensino e aprendizagem da escrita, bem como às dificuldades na alfabetização.