

1

AS DIMENSÕES DO ERRO DE ESCRITA – O QUE ANALISAR E COMO?

Dina Caetano Alves – *Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal; Universidade de Lisboa, Centro de Linguística, Portugal; Centro Interdisciplinar de Investigação Aplicada em Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal. [dina.alves@ess.ips.pt]*

Resumo

A escrita é uma competência geralmente aprendida em contexto escolar, que recruta sobretudo competências fonológicas na fase da codificação de palavras e competências sintáticas na fase de produção de textos. Neste artigo, foca-se o nível elementar da escrita, nomeadamente os erros observáveis nas palavras que os escreventes comumente cometem em fase inicial do processo de alfabetização. Recordam-se as duas grandes categorias ortográficas descritas na literatura, a natural e a arbitrária, admitindo-se a existência de uma dimensão fonológica e ortográfica da escrita (escrita adequada do grafema e do ortografema, respetivamente), como também gráfica (escrita adequada da letra). Estas categorias estendem-se ao conceito de análise semiológica do erro, reconhecendo que alguns erros de escrita são gráficos, fonológicos (ou genericamente linguísticos) e/ou ortográficos. Esta tipologia é integrada e amplamente aprofundada na grelha de análise de erros de escrita TEE-GA (Alves & Reis, 2022), cuja primeira versão data de 2009 (Alves, 2009).

Palavras-chave: escrita; erro de escrita; semiologia do erro; tipologia e classificação de erros de escrita.

Abstract

Writing is a skill usually learned in school context, which recruits mainly phonological skills in the word coding phase and syntactic skills in the text production phase. In this article, we focus on the elementary level of writing, namely on the errors observed in the words that writers commonly commit in the initial phase of the literacy process. The two major orthographic categories described in

the literature, the natural and the arbitrary ones, are recalled, admitting the existence of a phonological and orthographic dimension of writing (proper writing of graphemes and orthographemes, respectively), as well as a graphic one (proper handwriting of letters). These categories are extended to the concept of semiological error analysis, recognizing that some writing errors are graphic, phonological (or generically linguistic) and/or orthographic. This typology is integrated and extensively deepened in the written error analysis grid, TEE-GA (Alves & Reis, 2022), whose first version dates from 2009 (Alves, 2009).

Keywords: *writing; writing error; error semiology; typology and classification of writing errors.*

A ORALIDADE E A ESCRITA

A aquisição da oralidade e a aprendizagem do sistema de escrita remetem simultaneamente para processos cognitivos relacionados em alguns aspetos e independentes noutros. A oralidade é adquirida precoce e espontaneamente, mediante continuada exposição ao *input* linguístico da comunidade envolvente, enquanto a escrita é aprendida mais tardiamente, geralmente em contextos de ensino explícito e formal (Lourenço-Gomes et al., 2016). A emergência da linguagem oral antes da linguagem escrita supõe que as crianças desenvolvam uma representação sonora da cadeia falada antes da aprendizagem da escrita, que será posteriormente recrutada na fase da aprendizagem do princípio alfabético, a fim de associar representações sonoras a imagens/objetos gráficos (Gomes & Rodrigues, 2021). A apropriação da escrita alfabética é um processo complexo e moroso, que envolve competências linguísticas capazes de gerir a complexidade da estrutura fonológica da língua – incluindo aspetos de frequência com que esta complexidade ocorre no léxico – e da estrutura linguística em geral, bem como competências metalinguísticas e condicionantes extralinguísticas, como o conhecimento da norma ortográfica, o desenho dos caracteres utilizados na escrita e outros fatores ambientais como o papel do professor nas diferentes esferas do processo de aprendizagem da escrita, o grau de exposição a material gráfico, entre outros aspetos (*ibidem*). A aprendizagem da escrita exige um conjunto de conhecimentos complexos e específicos (Cassar & Treiman, 1997; Baptista et al., 2011; Vale & Sousa, 2017).

Os níveis de utilização da escrita

É relativamente consensual assumir-se que existem dois tipos de escrita: a escrita pré-compositiva e a compositiva (Barbeiro, 2007). A escrita pré-compositiva [designação não original do autor] recruta com-

petências grafomotoras (na escrita manual) para materializar a linguagem sob a forma gráfica, e competências ortográficas para codificar unidades linguísticas segundo um normativo ortográfico. A escrita compositiva requer competências compositivas como a capacidade de selecionar ou gerar conteúdos, organizá-los e expressá-los num texto coeso e coerente (*ibidem*).

A escrita pré-compositiva requer competências formais requeridas no início da aprendizagem da escrita (competências gráficas e ortográficas) (Barbeiro, 2007; Baptista et al., 2011).

A Figura 1 ilustra o processo de escrita pré-compositiva e compositiva, relacionando-as com o nível de utilização associada a cada uma (elementar ou avançada), em situações de menor ou maior proficiência do ato (geralmente associado à idade do escrevente), e com os domínios linguísticos mais recrutados em cada nível.

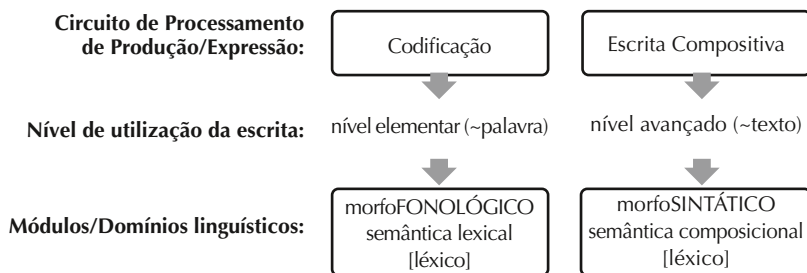


Figura 1 – Nível elementar e avançado da escrita

Tratando-se de uma figura que ilustra o processo de escrita, apenas destaca os circuitos de processamento linguístico responsáveis pela produção de *output* (saída de informação). Distingue a codificação da produção ou expressão uma vez que o primeiro termo (codificação) traduz tendencialmente a escrita de unidades linguísticas mais pequenas (lexicais ou sublexicais), como a palavra, e que o segundo (produção ou expressão) se refere à escrita de unidades linguísticas maiores (lexicais ou supralexicais), como o texto. No nível elementar da escrita, o domínio linguístico mais recrutado é a fonologia, em interface com a morfologia, fornecendo assim condições para o processador semântico-lexical coatuar na codificação de palavras ou unidades menores, por exemplo. No nível avançado da escrita, a sintaxe é o domínio linguístico mais recrutado, em interface com a morfologia, permitindo assim que o processador semântico-composicional também contribua para a produção de textos, por exemplo.

O foco deste texto é o nível elementar da escrita (codificação), cuja unidade central é o segmento escrito e as suas combinações, bem como o que sobre ele pode recair.

O segmento escrito é para a escrita o que o segmento oral (som da fala) é para a fala.

Da mesma forma que o segmento oral (som da fala) constitui uma porta de acesso à fala – no sentido em que materializa informação de natureza fonética (segmento fonético/fone) e fonológica (segmento fonológico/fonema) –, o segmento escrito constitui uma porta de acesso à escrita – no sentido em que materializa informação de natureza gráfica (segmento gráfico/letra), fonológica (segmento fonológico/grafema) e ortográfica (segmento ortográfico/ortografema). Na fala (para a produção de palavras ou unidades menores), assume-se que o segmento oral resulta de um mecanismo cognitivo-linguístico (com destaque da dimensão fonológica) e motor. No nível elementar do processo de escrita (de palavras ou unidades menores), assume-se que o segmento escrito resulta de um mecanismo psicomotor (no caso da escrita manual), cognitivo-linguístico (com destaque da dimensão fonológica) e cognitivo-intelectual, entre outros (com destaque da aprendizagem do código ortográfico). O domínio do princípio alfabético é responsável pela capacidade de codificar e decodificar, mas sem a aprendizagem do código ortográfico não é possível dominar o conjunto de regras e normas da língua nem a construção de imagens mentais das palavras (léxico ortográfico). A demarcação dos seus papéis justifica para alguns autores a separação destes dois princípios (Vale & Sousa, 2017), mas para outros não (Soares, 2016). Genericamente, a **aprendizagem do código alfabético** (i) requer a capacidade de converter sons da fala em (combinações de) grafemas, a partir de **regras linguísticas e/ou ortográficas** (Soares, 2016), (ii) supõe uma interface com o desenvolvimento e conhecimento da **linguagem** (Fayol, 2016) e (iii) implica **conhecimentos ortográficos e gráficos** (Fayol, 2016; Koch & Elias, 2009). A **linguagem, a ortografia e a grafia** são assim as **três dimensões basilares** a considerar no momento da **aprendizagem da linguagem na escrita** (Bishop & Snowling, 2004).

Nessa fase elementar do processo, uma palavra escrita adequadamente demonstrará a participação efetiva de uma, duas ou três das dimensões referidas, enquanto uma palavra escrita com erro resultará da ineficiência de uma, duas ou três destas dimensões.

Neste artigo, a expressão *segmento(s) escrito(s)* é usada de forma neutra e designa o(s) elemento(s) da palavra escrita. O termo **letra** refere-se à **dimensão gráfica do segmento escrito**, o **grafema** à **dimensão**

fonológica do segmento escrito e o **ortografema à dimensão ortográfica do segmento escrito**. Enquanto um grafema pressupõe a capacidade de fazer corresponder um som da fala (fonema) a um ou mais segmentos alfabéticos, o ortografema supõe a capacidade de escrever esses segmentos de acordo com as normas ortográficas da língua, indo além do que o grafema requer.

A dimensão gráfica da escrita

Escassos são os autores que aprofundam a dimensão gráfica da escrita. Barbeiro (2007) e Baptista et al. (2011), por exemplo, reconhecem o papel desta competência, nomeadamente na escrita pré-compositiva, admitindo ser uma competência formal altamente requerida no início da aprendizagem da escrita.

Alguns estudos desenvolvidos na área do processamento visual de imagens e palavras revelam dados interessantes sobre a maturação do cérebro durante o processo de alfabetização. Independentemente da orientação espacial que dois objetos iguais apresentam numa imagem – a mesma orientação, em espelho (horizontal ou vertical) ou em rotação (rotação plana de 180°) – (ver Figura 2), estes são reconhecidos como tendo a mesma identidade (Kolinsky & Fernandes, 2014).

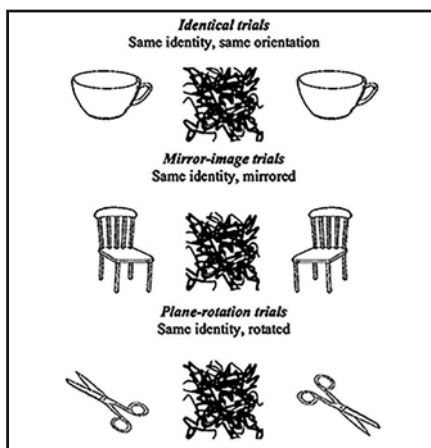


Figura 2 – Imagens de estímulos com identidades idênticas manipulados em termos de orientação espacial. (Fonte: Kolinsky & Fernandes, 2014:51)

Este processo é quebrado com a aprendizagem da leitura e da escrita (Figura 3).

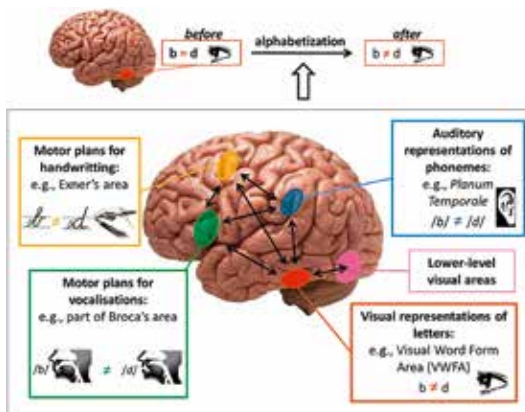


Figura 3 – Brain pathways for mirror discrimination learning during literacy acquisition [título original]. (Fonte: Pegado et al., 2014:3)

Efetivamente, quando se aprende a ler e escrever, o escrevente constata que algumas letras que têm formas que só diferem quanto à sua orientação espacial provocam a produção e a percepção de segmentos orais distintos (sons da fala) e, por conseguinte, de representações fonémicas diferentes, como também requerem um desenho de letra individualizado. Assim, o processo de alfabetização tornará evidente que *b* e *d* ou *d* e *p* são, afinal, objetos com identidades distintas e que, portanto, são letras diferentes.

A dimensão fonológica da escrita

A escrita e a fala estão intimamente relacionadas, mas pautam-se em modalidades distintas, a primeira na modalidade escrita e a segunda na modalidade oral. Por não servirem os mesmos propósitos e não recrutarem sistematicamente os mesmos processadores, nem sempre a escrita e a fala se espelham.

A aquisição da linguagem oral permite o desenvolvimento de competências de comunicação oral e de consciência linguística, esta fortemente recrutada em idade escolar, no processo de aprendizagem da leitura e da escrita (Silva et al., 2016).

A dimensão fonológica da escrita que aqui se assume é designada por muito autores de ortografia natural (Pinto, 1994).

De entre os vários sistemas de escrita alfabética, ou seja, sistemas que assumem relações entre fonemas e grafemas, diz-se que a língua

portuguesa tem mais convergências entre grafemas e fonemas do que entre fonemas e grafemas, o que torna o exercício da escrita mais inconsistente e complexo do que o da leitura (Veloso, 2005).

A relação é de 1:1.9 (fonema:grafema). O que significa que há um grau de incerteza considerável quando temos que decidir como codificar um certo fonema. Se pensarmos nos fonemas consonânticos do português, verificaremos que apenas 11 correspondem a um grafema fixo. (Vale, 2020)

Quando tudo leva a querer que é nos pontos de divergência – entre fonema e grafema – que um maior investimento em competências ortográficas poderá completar o processo de aprendizagem da escrita, constata-se que sem um conhecimento estável da linguagem oral, nomeadamente fonológico e metafonológico, qualquer tentativa de ensino do código ortográfico fica comprometida (Alves, 2012; Freitas et al., 2007). Os ortografemas só aderem em grafemas e estes só aderem em letras; esta cadeia é incontornável.

Ora, já no domínio da aquisição e desenvolvimento fonológico, é amplamente sabido que algumas propriedades segmentais, nomeadamente propriedades fonológicas que caracterizam os fonemas pelo seu vozeamento, ponto e modo de articulação, demoram a estabilizar no interior da classe a que pertencem (Matzenauer & Costa, 2017). Assim, quando o contraste que essas propriedades estabelecem entre dois fonemas (/v/-/f/, por exemplo) é mínimo – apenas uma propriedade fonológica os distingue –, a estabilização desse contraste é mais tardia (Reis, 2018). Por este motivo, um <v> é mais frequentemente substituído por um <f> do que um <m> por um <p> já que o contraste fonológico entre estes dois grafemas (<m> e <p> – fonemas /m/ e /p/, respetivamente) é maior do que entre <v> e <f> (Alves, 2012).

Esta dimensão também reflete aspetos como a organização dos fonemas/grafemas na sílaba (formato silábico) e na palavra (extensão silábica), a fronteira de palavra fonológica e o acento fonológico (Santos et al., 2014).

A dimensão ortográfica da escrita

A conceção estrita que aqui se assume da dimensão ortográfica da escrita, é designada por muito autores de ortografia arbitrária (Pinto, 1994).

O domínio da ortografia pressupõe a aprendizagem de normas resultantes de processos culturais, informação fornecida pela sociedade em que o escrevente se insere (Castro-Caldas, 1999).

Efetivamente, as línguas de escrita alfabética são comumente classificadas num gradiente de línguas com escrita fonemicamente mais transparente ou opaca. As mais transparentes apresentam uma relação mais direta e biunívoca com o sistema fonológico e com a relação fonema-grafema e, como tal, estão mais exclusivamente dependentes da dimensão fonológica do que da ortográfica. As línguas opacas são caracterizadas pela presença de representações multívocas entre fonema-grafema (Veloso, 2005) e dependem fortemente da dimensão fonológica e ortográfica da escrita, uma vez estabilizada a dimensão gráfica. Num estudo desenvolvido por Seymour et al. (2003) sobre o nível de transparência/opacidade das escritas alfabéticas, verificou-se que as línguas mais transparentes são o finlandês, o italiano e o espanhol, e a mais opaca o inglês, situando-se o português numa posição intermédia (grau intermédio de opacidade).

Posto isto, e considerando aspetos de ortografia arbitrária e não natural, enquadram-se na dimensão ortográfica do português situações de multikorrespondência entre fonemas e grafemas (/s/ pode corresponder a <s>, <ss>, <x> ou <c(i/e)>), memorização da forma escrita da palavra (léxico ortográfico) (ex: <xaile>, aprendizagem de normas e convenções ortográficas (com dígrafos, regras contextuais ou outros) (ex: <massa>), utilização do acento ortográfico (ex: <pá>), entre outro tipo de situações.

O ERRO DE ESCRITA

A escrita da criança, nomeadamente a escrita com erros, revela o tipo de dificuldades que ela apresenta, pelo que importa analisar a sua semiologia (Fernández et al., 2010).

A análise da escrita de crianças, em fase inicial da aprendizagem deste princípio, revela especificidades e possíveis dificuldades em termos das suas competências psicomotoras e/ou do grau de estabilidade das suas representações linguísticas, nomeadamente fonológicas, e ortográficas (Vale & Sousa, 2017).

Para alguns autores, os erros refletem uma forma não convencional da escrita (FNC) e são o reflexo do conhecimento ortográfico e fonológico que as crianças têm da sua língua (Gomes & Rodrigues, 2021; Miranda & Matzenauer, 2010; Treiman, 1998; Veloso, 2010). Porém, além de excluir a dimensão gráfica, esta tipologia (FNC) não permite distinguir os erros que decorrem da dimensão fonológica dos que decorrem da ortográfica – além de que alguns até refletem dificuldades provenientes de diferentes dimensões. Assim, e atendendo à caracterização das dimensões da escrita realizada, observáveis no nível elementar do processo de escrita,

seguem-se alguns exemplos ilustrativos de erros que afetam elementos menores que a palavra, nas diferentes dimensões apresentadas.

Figura 4 – Alvo <Maria>, escrito com erro.

O erro de escrita apresentado na Figura 4 é relativamente comum na escrita infantil e é sugestivo de alguma instabilidade na dimensão gráfica (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação semiológica do erro no alvo <Maria>

alvo	produção	Contraste gráfico mínimo [letra]	Contraste fonológico mínimo [grafema]	Normativo ortográfico [ortografema]
M	W	✓	✗	✗

Na Tabela 1 é feita uma análise da troca <M>/<W>, assumindo-se que este erro não decorre de um contraste fonológico (dimensão fonológica) nem da aprendizagem de um normativo ortográfico (dimensão ortográfico) mas antes de um contraste gráfico, por rotação plana ou simetria vertical da letra (dimensão gráfica).

Apresenta-se, de seguida, outra palavra com erro, igualmente escrita por uma criança em fase inicial da aprendizagem do código alfabético.

Figura 5 – Alvo <bola>, escrito com erro.

A Tabela 2 retoma o *rationale* de análise ilustrado na da Tabela 1 e põe em evidência uma particularidade adicional, ilustrada no erro da Figura 5.

Tabela 2 – Classificação semiológica do erro no alvo <bola>

alvo	produção	Contraste gráfico mínimo [letra]	Contraste fonológico mínimo [grafema]	Normativo ortográfico [ortografema]
M	W	✓	✗	✗
b	p	✓	✓	✗

Na palavra <bola> o escrevente substituiu a letra pela letra <p>, sugestivo de uma dificuldade com a representação e processamento visual das características gráficas do segmento escrito (letra) ou com a representação e processamento fonológico do seu valor fonémico (grafema). A seleção da letra (na palavra <bola>) está dependente de um amadurecimento cerebral que permite ao escrevente aprender a quebrar o espelho da invariância identitária – comumente observável antes da aprendizagem da leitura e da escrita –, responsável pela troca de letras com formas gráficas semelhantes. Ademais e <p> são dois grafemas que correspondem a fonemas cujas propriedades fonológicas diferem somente numa característica, o vozeamento, o que comumente é descrito na literatura como um fator perturbador da estabilização do conhecimento (meta)fonológico, observável durante o desenvolvimento infantil em atividades de produção (Matzenauer, Carmen; Costa, 2017), de percepção (Berti, 2017), como também de consciência fonológica, leitura e escrita (Alves, 2012).

A hipótese de se tratar de uma dificuldade relacionada com a aprendizagem de um normativo ortográfico está excluída uma vez que nenhuma regra determina a seleção de em detrimento de outro segmento escrito.

A Figura 6 disponibiliza outro exemplo de uma palavra escrita com erro.

Figura 6 – Alvo <verde>, escrito com erro.

Na Tabela 3 procede-se à classificação do erro realizado na palavra <verde>, com o objetivo de proporcionar uma nova reflexão.

Tabela 3 – Classificação semiológica do erro no alvo <verde>

<i>alvo</i>	<i>produção</i>	Contraste gráfico mínimo [letra]	Contraste fonológico mínimo [grafema]	Normativo ortográfico [ortografema]
M	W	✓	✗	✗
b	p	✓	✓	✗
v	f	✗	✓	✗

Tal como referido para e <p>, <v> e <f> são dois grafemas que correspondem a fonemas com características fonológicas semelhantes,

diferindo, neste caso, de novo, no vozeamento, o que frequentemente constitui um foco de dificuldade para a maioria das crianças em fase inicial da aprendizagem da leitura e da escrita, e sobretudo para crianças com dislexia.

Pelo mesmo motivo que o referido para e <p>, <v> e <f> não alcançam o estatuto de ortografema, pelo que a possibilidade de este erro decorrer de um normativo ortográfico está fora de hipótese.

Igualmente fora de hipótese estão as questões gráficas uma que vez que <v> e <f> apresentam características distintas, inviabilizando o paradigma do espelho da invariância identitária.

O último exemplo com erro de escrita apresenta-se na Figura 7.

Figura 7 – Alvo <maçã assada>, escrito com erro.

A Figura 7 apresenta uma sequência de duas palavras, ambas com erros de escrita, analisadas na tabela abaixo.

Tabela 4 – Classificação semiológica do erro no alvo <maçã assada>

alvo	produção	Contraste gráfico mínimo [letra]	Contraste fonológico mínimo [grafema]	Normativo ortográfico [ortografema]
M	W	✓	✗	✗
b	p	✓	✓	✗
v	f	✗	✓	✗
ç	ss	✗	✗	✓
ss	s	✓	✓ (/s/-/z/)	✓

Não havendo um contraste gráfico mínimo que justifique a troca de <ç> por <ss>, nem qualquer contraste fonológico entre estes dois grafemas/dígrafos – ambos correspondem ao mesmo fonema (/s/) –, entende-se que a escrita da palavra <maçã> ocorre sem erros quando passa a integrar o léxico ortográfico (mental) do escrevente.

O erro patente na palavra <assada> carece de uma reflexão mais vasta. Primeiramente, <ss> e <s> podem constituir meras reduplicações

de letras, admitindo-se, assim, a possibilidade de uma dificuldade decorrente de um contraste gráfico entre estes dois objetos. A possibilidade de o contraste de vozeamento que distingue /s/-/z/ e, por conseguinte, <ss>-<s>, poderá também ser responsável pela troca do dígrafo <ss> por <s>. O conhecimento instável do normativo ortográfico que determina que entre duas vogais o <s> é reduplicado também poderá explicar esta troca de <ss> por <s> em <assada>, ainda que tendo sido lembrado e aplicado pelo próprio escrevente na palavra *<massã>.

Análise do erro de escrita

Segundo Fernández et al. (2010), a análise semiológica divide os erros em dois tipos: os de ortografia natural e os de ortografia arbitrária. Os erros de ortografia natural têm uma relação direta com o processamento de linguagem, enquanto os erros de ortografia arbitrária – tanto para a ortografia dependente de regras como para a independente de regras – estão diretamente relacionados com a memória visual, conhecimento de regras ortográficas, léxico e outros aspetos. Entre os erros de ortografia natural destacam-se os erros de correspondência fonema-grafema, quer com correspondências biunívocas como multívocas – sabendo que estas dependem igualmente de conhecimento ortográfico. Estes autores consideram, contudo, que esta categoria deixa de fora alguns erros que também podem decorrer de dificuldades de processamento de fala, como os erros de sequencialização de grafemas, erros de omissão e adição de segmentos, alteração na ordem dos segmentos, segmentação excessiva ou deficitária de palavras, dificuldades de acentuação, alterações da estrutura silábica e da extensão de palavras, e outros erros similares, igualmente observados por outros autores (Santos et al., 2014; Santos, 2013).

Comparando esta interpretação do erro de escrita com a assumida neste texto, apenas a dimensão gráfica fica excluída, dado a fonológica e a ortográfica corresponderem às tipologias descritas em Pinto (1994) e em Fernández et al. (2010) (ortografia natural e arbitrária). Pelo facto de ocorrerem dificuldades na dimensão ortográfica e por se constatar que alguns erros podem camuflar dificuldades na dimensão gráfica (letra) e/ou fonológica (grafema) – ver o exemplo da Figura 5, por exemplo –, considera-se relevante que uma proposta de classificação/tipologia de erros de escrita contemple as dimensões aqui descritas: a gráfica, a fonológica e a ortográfica.

Em 2009 surge o TEE-GA, uma grelha de análise erros de escrita à qual subjaz uma tipologia de base semiológica (Alves, 2009). A versão

O desta grelha assume um carácter experimental, de uso restrito, e a primeira versão é melhorada nesse mesmo ano para dar suporte a uma formação para técnicos especializados em aprendizagem e perturbações da leitura e da escrita. Ambas as versões contemplam as três dimensões do erro descritas embora aprofundem a análise de apenas uma delas, a fonológica. A versão 2 sofre alterações significativas em 2019 (Alves, 2019) e, atualmente, encontra-se disponível uma versão que ultrapassa o nível de análise das versões anteriores – em todas as dimensões, sobretudo na fonológica – e de mais fácil preenchimento (Alves & Reis, 2022). Esta versão da grelha (versão 3) fornece um índice de precisão ortográfica e classifica os erros de escrita cometidos em cinco grandes categorias: erro fonético, erro linguístico, erro ortográfico, erro gráfico e outro. Os erros fonéticos refletem dificuldades de escrita que se prendem com representações fonológicas presas ao plano fonético, por questões regionais, individuais ou outras. Os erros linguísticos especificam o ou os domínios linguísticos implicados na realização do erro observado. No domínio fonológico, são analisados os erros que afetam o acento fonológico, a palavra, a sílaba, o formato silábico ou o segmento, num grau de detalhe que permite identificar as propriedades fonológicas mais afetadas pela troca dos grafemas observada (ao nível do modo, do ponto ou do vozeamento), entre outros aspetos. O erro ortográfico subdivide as alterações que se prendem com a forma (léxico ortográfico, por exemplo) e as convenções ortográficas (como o uso de dígrafos e a aplicação de regras contextuais), com o acento ortográfico ou com outro tipo de erros ortográficos. O erro gráfico dá conta de erros que afetam a forma da letra e a categoria ‘outro’ acomoda todos os outros erros de escrita inclassificáveis à luz da tipologia proposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, D. C. (2009). *TEE-GA: Tipologia de Erros de Escrita – Grelha de Análise*. Relicário de Sons.
- Alves, D. C. (2012). *Efeito das propriedades segmentais em tarefas de consciência segmental, de leitura e de escrita*. Universidade de Lisboa.
- Alves, D. C. (2019). *TEE-GA: Tipologia de Erros de Escrita – Grelha de Análise*. Relicário de Sons.
- Alves, D. C., & Reis, T. (2022). *TEE-GA: Tipologia de Erros de Escrita – Grelha de Análise*. Relicário de Sons.

- Baptista, A., Viana, F., & Barbeiro, L. (2011). *O ensino da escrita: dimensões gráfica e ortográfica*. Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Barbeiro, L. (2007). *Aprendizagem da escrita* (1ª Ed.). ASA Editores.
- Berti, L. C. (2017). Desempenho perceptivo-auditivo de crianças na identificação de contrastes fônicos. *ALFA: Revista de Linguística*, 61(1), 81-103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1981-5794-1704-4>
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: same or different? *Psychological Bulletin*, 130(6), 858-886. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.6.858>
- Cassar, M., & Treiman, R. (1997). The beginnings of orthographic knowledge: children's knowledge of double letters in words. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 631-644. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.4.631>
- Castro-Caldas, A. (1999). *A herança de Franz Joseph Gall: o cérebro ao serviço do comportamento humano*. McGraw-Hill.
- Fayol, M. (2016). *A aquisição da escrita*. Gradiva.
- Fernández, A. Y., Mérida, J. F. C., Cunha, V. L. O., Batista, A. O., & Capellini, S. A. (2010). Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. *Revista CEFAC*, 12(3), 499-504. <https://doi.org/10.1590/s1516-18462010005000056>
- Freitas, M. J., Alves, D., & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua – desenvolver a consciência fonológica* (1ª). Ministério da Educação; Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. http://www.dgicd.min-edu.pt/outrosprojetos/data/outrosprojectos/Portugues/Documents/o_conhecimento_da_lingua_desenv_consciencia_fonologica.pdf
- Gomes, J., & Rodrigues, C. (2021). O grafema <x> e o dígrafo <ch>: um estudo longitudinal do desempenho ortográfico de crianças de três dialetos portugueses. *Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto*, 16, 39-74. <https://doi.org/10.21747/16466195/ling16a1>
- Koch, I. V., & Elias, V. M. (2009). *Ler e escrever – estratégias de produção textual*. Contexto.
- Kolinsky, R., & Fernandes, T. (2014). A cultural side effect: learning to read interferes with identity processing of familiar objects. *Frontiers in Psychology*, 5(1224).
- Lourenço-Gomes, M. do C., Rodrigues, C., & Alves, I. (2016). EFFE-Escreves como falas – falas como escreves. *Revue Romane*, 51(1), 36-69.
- Matzenauer, C. L. B., & Costa, T. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: os segmentos. Em M. J. Freitas & A. L. Santos (Eds.), *Aquisição de língua materna e não materna Questões gerais e dados do português* (pp. 51-70). Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.889261>
- Miranda, A. R. M., & Matzenauer, C. L. B. (2010). Aquisição da Fala e da Escrita: relações com a Fonologia. *Cadernos de Educação*, 35, 359-405.
- Pegado, F., Nakamura, K., & Hannagan, T. (2014). How does literacy break mirror invariance in the visual system? *Frontiers in Psychology*, 5, Article 703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00703>
- Pinto, M. da G. L. C. (1994). *Desenvolvimento e Distúrbios da Linguagem*. Porto Editora.

- Reis, T. B. dos. (2018). *A Avaliação Fonológica das Perturbações dos Sons da Fala – Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes – Estudo de Caso* [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Santos, R., Freitas, M. J., & Veloso, J. (2014). Grupos consonânticos na escola: desenvolvimento fonológico e conhecimento ortográfico. *Diacrítica*, 28(1), 407-436.
- Santos, R. N. (2013). *Aquisição de grupos consonânticos e seu impacto nos desempenhos escritos no 1º {Ciclo} do {Ensino} {Básico}*. Universidade de Lisboa – Faculdade de Letras – Departamento de Linguística Geral e Românica.
- Seymour, P. H. K., Aro, M., Erskine, J. M., Wimmer, H., Leybaert, J., Elbro, C., Lyytinen, H., Gombert, J. E., Le Normand, M. T., Schneider, W., Porpodas, C., Ragnarsdóttir, H., Tressoldi, P., Vio, C., De Groot, A., Licht, R., Lønnessen, F. E., Castro, S. L., Cary, L., ... Olofsson, Å. (2003). Foundation literacy acquisition in european orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143-174. <https://doi.org/10.1348/000712603321661859>
- Silva, I. L. da, Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Soares, M. (2016). *Alfabetização: a questão dos métodos*. Contexto.
- Treiman, R. (1998). Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction. Em *Word recognition in beginning literacy* (pp. 289-313). Erlbaum.
- Vale, A. P. (2020). *Aprendizagem da leitura e da escrita: apreensão do princípio alfabético*. <https://ler.pnl2027.gov.pt/texto/aprendizagem-da-leitura-e-da-escrita-apreensao-do-principio-alfabetico>
- Vale, A. P., & Sousa, O. (2017). Conhecimento ortográfico e escrita. *Da Investigação às Práticas*, 7(3), 3-8.
- Veloso, J. (2005). A língua na escrita e a escrita da língua. Algumas considerações gerais sobre transparência e opacidade fonémicas na escrita do português e outras questões. *Da Investigação às Práticas. Estudos de Natureza Educacional*, 6(1), 49-69.
- Veloso, J. (2010). Primeiras produções escritas e operações metafonológicas explícitas como pistas para a caracterização inferencial do conhecimento fonológico. *Cadernos de Educação*, 35, 19-50.