

DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA: CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM TESTE DE AVALIAÇÃO DA ESCRITA DO 2º AO 4º ANO

Maria da Graça Abreu
Direcção Regional de Educação do Alentejo
gracabreu@iol.pt

Terezinha Nunes
Oxford Brookes University

João Rosa
Escola Superior de Educação de Lisboa

INTRODUÇÃO

O objectivo deste estudo é validar um teste de avaliação do desenvolvimento da escrita para crianças do 1º ciclo.

Segundo a investigação, o desenvolvimento da escrita processa-se através de uma sequência, dos níveis de menor para os de maior complexidade. Adquiridas as regras fonológicas básicas que assentam no conhecimento alfabético, a escrita desenvolve-se através do domínio das regras fonológicas contextuais e das gramaticais, particularmente as morfológicas (Gentry, 1978; Marsh, Friedman, Welch & Desberg, 1980; Nunes, Buarque & Bryant, 1992; Nunes, Bryant & Bindman, 1997).

O conhecimento fonológico, pré-requisito essencial para o desenvolvimento das primeiras estratégias de escrita (Bryant & Bradley, 1985; Cataldo & Ellis, 1990; Pattison & Collier, 1992; Siegel & Lennox, 1994) e para o desenvolvimento da leitura e escrita é considerado o principal factor das diferenças individuais na escrita, independentemente do ano de escolaridade (Stage & Wagner, 1992).

As estratégias fonológicas precoces estão também associadas ao desenvolvimento da escrita dependente da morfologia, a par do conhecimento gramatical explícito. De uma estratégia predominantemente fonética, assiste-se à adopção de duas estratégias, a fonética e a morfológica, facilitando esta a compreensão da escrita nos aspectos em que as regras fonológicas se tornam insuficientes (Nunes et al, 1997).

A ortografia da língua portuguesa europeia assenta num sistema alfabético fonético e contempla quer a correspondência directa letra-som

e recíproca, quer padrões de escrita de maior complexidade (Nunes et al, 1997; Cunha & Cintra, 2000) cujas regras são baseadas na fonologia, na morfologia ou no léxico. Assim, distintos fonemas podem ser grafados com a mesma vogal ou com a mesma consoante, como no caso do grafema s nas palavras: susto [s], justo[ç] e pesquisa [z]; por sua vez o fonema /s/ pode ser representado através de distintos grafemas.

Relativamente aos morfemas, a escrita dos sufixos homófonos requer o conhecimento da sua função gramatical. Por exemplo –ice forma nomes abstractos (meiguice) e –isse, é a forma verbal do imperfeito do conjuntivo (fugisse) (Nunes et al, 1992; Nunes et al 1997; Cunha & Cintra, 2000; Rosa, 2003; Rosa, 2004).

As dificuldades ortográficas radicam na identificação da correspondência entre os grafemas e os respectivos sons bem como na identificação dos vários grafemas para o mesmo som. A escrita ortográfica requer o domínio quer da correspondência directa som-letra (Smith, 1980; Ferreiro & Teberosky, 1991) quer dos padrões mais complexos, determinados fonológica, morfológica ou lexicalmente (Nunes et al, 1997; Cunha & Cintra, 2000).

Independentemente das várias fontes e competências que podem facilitar a escrita (Siegel & Lennox, 1994; Treiman & Cassar, 1997), partimos do pressuposto de que a escrita é basicamente um processo linguístico regulado por regras (Treiman & Cassar, 1996; Nunes et al, 1997; Sim-Sim, 1998). Assim neste estudo investigamos as seguintes hipóteses:

- 1- No desenvolvimento da escrita as crianças dominam as regras fonológicas básicas e seguidamente acedem às regras morfológicas. As crianças apreendem esses processos do mais simples para o mais complexo, sendo possível criar um teste que avalie esse processo;
- 2- Haverá uma relação entre os itens do teste e dois factores fundamentais: um factor fonológico e um factor morfológico.

METODOLOGIA

1. Participantes

Para o recrutamento dos participantes foi pedida a autorização dos Centros de Área Educativa do Alentejo Central e de Lisboa e Vale do Tejo, Direcções Executivas dos Agrupamentos de Escolas e dos Pais ou Encarregados de Educação. Obteve-se uma amostra de 666 participantes, donde se excluíram 56 alunos por terem faltado num dos dois dias em que decorreram as sessões de aplicação do teste.

2. *Desenho experimental*

Trata-se de um estudo quantitativo transversal.

Em primeiro lugar, foi construído um teste de escrita em que os itens procuravam avaliar os factores fonológico e morfológico (Anexo 1). No primeiro factor avaliou-se: a correspondência directa som-letra, regras de marcação da tónica, representação de vogais nasais, representação de dígrafos, regras contextuais previsíveis e regras contextuais imprevisíveis. No segundo factor avaliou-se: a escrita de palavras com sufixos homófonos dependentes da gramática, palavras derivadas com mudança de pronúncia nas vogais do radical, morfemas derivados e flexionais com determinada escrita e escrita dependente da etimologia.

Em segundo lugar, foi construído um instrumento de validação que avaliasse a relação entre a competência ortográfica medida pelo teste e a classificação da mesma competência feita pelos professores.

Em terceiro lugar, foi feita uma avaliação entre competência ortográfica medida pelo teste e competência de leitura avaliada por um investigador independente.

3. *Materiais e procedimentos*

O teste de escrita compõe-se de dez categorias de palavras, com sete itens em cada uma das categorias (Anexo 1). Chegámos a esta formulação após um pré-teste com 80 itens; a análise preliminar das médias da cada um dos itens aconselhou a retirar um item a cada categoria por explicar menor variância (média entre .65 e 1.0).

Os estímulos seleccionados são palavras de baixa frequência, que ocorrem três ou menos vezes num corpus de frequência de palavras escritas em livros de leitura usados no 1º ciclo de escolaridade (Rosa, 2003).

A grelha de avaliação das competências de escrita pelos professores (Anexo 2) solicitava aos professores que numa primeira fase distribuíssem os alunos da sua turma em cinco grupos quanto ao nível de competência (muito boa, boa, média, fraca, muito fraca). Seguidamente, dentro de cada nível, ordenavam os alunos do melhor para o mais fraco.

Os níveis foram classificados de cinco (muito boa) a um (muito fraca). Foi depois elaborado o ranking de todas as crianças a partir das ordenações feitas pelos professores. À criança classificada em último lugar do nível muito fraca, era atribuído o último lugar do ranking (numa turma de 25 crianças ocuparia o lugar 25). Em seguida distribuía-se todas as crianças até ao primeiro lugar do ranking. Quando duas ou mais crianças estavam no mesmo lugar do ranking era-lhes atribuído o ponto médio desse intervalo.

O teste de escrita (Anexo 3) integrava 70 frases curtas incompletas,

acontece mais tarde. Representam também algumas vogais em que há alteração de pronúncia no radical (“melhorias”) mas não discriminam outras palavras com essas alterações (“cauteloso”, “gozar”, “passar” e “moleza”). O mesmo padrão de resultados pode ser observado nas Figuras 1 e 2.

Em conclusão verifica-se que as palavras dependentes de conhecimentos fonológicos são adquiridas mais cedo do que aquelas que exigem conhecimentos morfológicos.

2. Análise da relação entre o desenvolvimento da escrita e a competência ortográfica avaliada pelos professores

_____ Para analisar a validade concorrencial do teste correlacionamos os

que as crianças completavam, à medida que estas eram lidas em voz alta pela investigadora seguindo a pronúncia do português coloquial. O teste foi aplicado colectivamente a cada turma, ao longo de duas sessões e em dias distintos.

O critério de acerto nas respostas ao teste foi a correcta representação ortográfica das palavras, tendo sido atribuído um ponto quando essa representação era correcta ou zero quando era incorrecta. A cotação de cada categoria de r

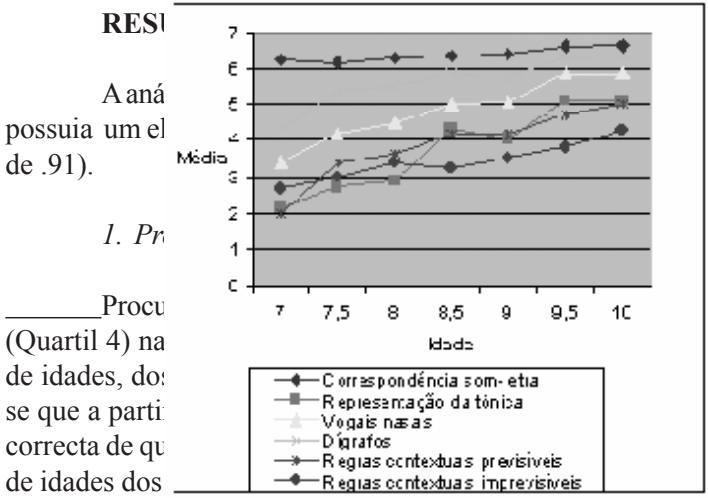


Figura 1. Médias por idade na escrita dependente da fonologia.

4), as criança exceptuando-se q afastam das regr Relativamente à: confina-se essenc Entre as palavra: apenas a palavra

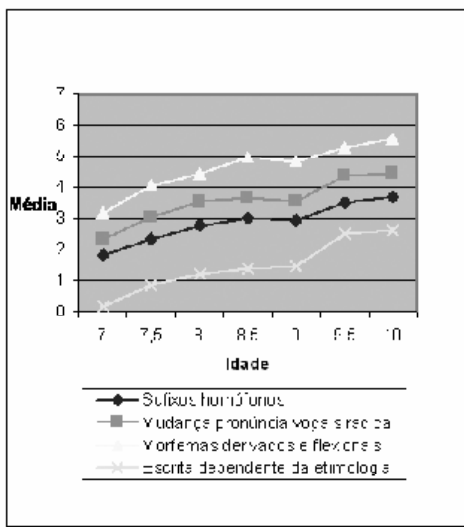


Figura 2. Médias por idade na escrita dependente da morfologia.

Os result escrita ortográfc à regra contextua de b (“pombal”, para representar às regras context imprevisíveis o z

Domínio fonemas flexiona “jarrão”) mas não discriminam o homófono –am (“cortam”), o que só

incluirmos que Cronbach

de acertos se grupos verificou-na escrita ao leque s crianças opostos.

is (Anexo dígrafos

cepto as que se final acentuada). ncia das criança “sto”, “molusco”). uais previsíveis,

envolvimento da m uma excepção yante nasal antes ma competência “dudu”. Quanto i (“rugir”) e nas

anças escrevem lente (“rapagão”,

scores obtidos pelas crianças no teste de desenvolvimento da escrita quer com o nível de competência ortográfica quer com a ordenação na turma, de acordo com as classificações dos professores.

Numa análise preliminar verificámos que havia uma correlação alta e muito significativa ($r = .66$, $p < 0.001$) entre o nível de competência ortográfica e a ordenação na turma, de acordo com as atribuições dos professores. Isto permitiu concluir que os dois tipos de classificações eram muito consistentes e por isso mediam ambos o posicionamento atribuído pelos professores. A análise da relação entre o desenvolvimento da escrita medido pelo teste e a competência ortográfica indicada pelos professores permitiu concluir por uma relação forte e significativa ($r = .64$; $p < 0.01$). A análise da relação entre o desenvolvimento da escrita medido pelo teste realizado pelas crianças e a ordenação na turma indicada pelos professores permitiu igualmente concluir por uma relação positiva e muito significativa ($r = .44$; $p < 0.001$).

3. Validação cruzada com o teste de leitura

Com o fim de avaliar a validade concorrencial do teste de escrita correlacionámos o desempenho das mesmas crianças num teste de leitura desenvolvido por um investigador independente. Dado que o desenvolvimento da escrita e da leitura estão intimamente associados, uma correlação forte entre as duas competências sugere que ambos os testes as medem com coerência. A correlação obtida ($r = .68$, $p < .001$) confirma a hipótese anterior, sendo um suporte importante da validade do teste de escrita.

4. Análise factorial do teste de desenvolvimento da escrita

Com o objectivo de comprovar a consistência de construção do teste de escrita, fez-se a análise factorial (componentes principais) seguida de rotação Varimax. A Tabela 1 apresenta os resultados observados. Identificaram-se dois factores que explicavam 59,4% da variância total.

Tabela 1. Matriz de componentes após a rotação.

Variáveis	Componente	
	1	2
Compreensão completa	,77	
Regras de marcação da tónica	,50	,41
Vogais nasais	,77	,37
Dígrafos	,81	,24
Regras contextuais previsíveis	,51	,54
Regras contextuais imprevisíveis	,38	,66
Escrita dependente da morfologia	,17	,77
Infância da pronúncia no vocábulo radical	,23	,66
Morfemas derivados e flexionais	,60	,42
Escrita dependente da sílaba tónica	,19	,82

as c
corre
conti

comj
depe
palavras com mudança na pronúncia das vogais do radical (.00)].

A identificação clara destes dois factores confirma o racional inicial de construção do teste.

CONCLUSÕES E DISCUSSÃO

Os resultados do estudo sugerem-nos uma sequência no desenvolvimento da escrita.

Numa primeira fase, dos 7 aos 8.5 anos, são adquiridas as regras menos complexas e a escrita assenta numa estratégia fonológica mesmo na representação de palavras cuja escrita depende da morfologia. Essa estratégia fonológica aparece na escrita dos dígrafos, de algumas vogais nasais e na representação da sílaba tónica nas palavras agudas, em algumas palavras com morfemas derivados e flexionais, em palavras derivadas com mudança de pronúncia nas vogais do radical e em sufixos homófonos.

A escrita dependente das regras contextuais manifesta uma evolução lenta. Os resultados relativos às regras contextuais previsíveis e imprevisíveis, assim como a representação da sílaba tónica, sugerem que, entre os 7 e os 8 anos e meio, as crianças ainda não dominam estas regras.

Na fase seguinte, entre os 9.5 e 10 anos, as crianças representam correctamente palavras mais complexas, cuja escrita é dominada pelas excepções às regras contextuais gerais – utilizam a correcta consoante nasal [m] antes de “b” ou “p”, usam [g] em vez de [j] antes de “i” e usam o grafema [z] em “baliza”. Além disso, dominam a escrita de algumas palavras baseadas na morfologia e gramática, como é o caso da representação de morfemas derivados e flexionais, ao escreverem “plumagem” e “cortam” e ao escreverem uma palavra com mudança de pronúncia nas vogais do radical (“passar”).

Os resultados obtidos confirmam a primeira hipótese do estudo: inicialmente as crianças dominam as regras fonológicas básicas, e seguidamente acedem às regras fonológicas contextuais, revelando

pelo menos algum conhecimento morfológico implícito, apresentando posteriormente um crescente conhecimento das regras morfológicas, em função do seu conhecimento morfológico explícito.

A segunda hipótese do estudo foi igualmente confirmada, a de que a estrutura do teste contém os factores fonológico e morfológico, explicativos das competências envolvidas na escrita.

Estes resultados vão de encontro às conclusões de investigações anteriores segundo as quais o desenvolvimento da escrita se processa das regras simples para as complexas (Marsh et al, 1980; Nunes et al, 1992, Perfetti, 1997), corroborando uma das conclusões dos estudos de Nunes et al (1997) no que diz respeito ao uso de uma estratégia fonética como primeiro passo no desenvolvimento da escrita.

A consistência interna do teste é igualmente reforçada pelas análises de validação cruzada, quer com as classificações dos professores quer com os scores obtidos no teste de leitura. Assim, este é um instrumento que pode, com vantagem, ser usado em contextos educativos e aperfeiçoado por outros investigadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRYANT, P. & BRADLEY, L. (1985). *Children's Reading Problems*. Oxford: Blackwell.
- CATALDO, S. & ELLIS, N. (1990). Learning to spell, learning to read. In P. Pumphrey & C. Elliot, *Children's Difficulties in Reading and Writing*. London: Falmer Press.
- CUNHA, C. & CINTRA, L. (2000). *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 16ª Ed. Lisboa: Livraria Editora Figueirinhas, Lda.
- FERREIRO, E. & TEBEROSKY, A. (1991). *Psicogénese da Língua Escrita*. 4ª Ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- GENTRY, J. (1978). Early spelling strategies. *The Elementary School Journal*, nº 79, pp. 88-92.
- MARSH, G.; FRIEDMAN, M.; WELCH, V. & DESBERG, P. (1980). The development of strategies in spelling. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press Inc. Ltd.
- NUNES, T.; BRYANT, P. & BINDMAN, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, nº 33, 4, pp. 637-649.
-

- NUNES, T.; BUARQUE, L. & BRYANT, P (1992). *Dificuldades de Aprendizagem da Leitura. Teoria e Prática*. São Paulo: Editora Cortez.
- PATTISON, H. & COLLIER, J. (1992). Methodological issues in the investigation of spelling and spelling development. In C. Sterling & H. Robson (Ed.), *Psychology, Spelling and Education – Multilingual Matters* Ld. Bristol: Longdunn Press.
- PERFETTI, C. (1997). The psycholinguistics of spelling and reading. In C. A. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Ed.), *Learning to Spell*. Mahwah (New York): Lawrence Erlbaum.
- ROSA, J. (2003). *Morphological Awareness and Spelling Development: The Case of Portuguese*. Unpublished Ph.D. Thesis, Oxford Brookes University.
- ROSA, J. (2004). Morphological awareness and the spelling of homophone forms in european portuguese. *Revue de Linguistique et de Didactique des Langues*, nº 30, pp. 133-146. Université Stendhal de Grenoble.
- SIEGEL, L. & LENNOX, C. (1994). The role of phonological and orthographic processes in learning to spell. In G.D. Brown & N. C. Ellis (Ed.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention*.
- SIM-SIM, I. (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- SMITH, P. (1980). Spelling and language – Linguistic information in spelling. In U. Frith (Ed.), *English Language, Orthography and Spelling*. London: Academic Press.
- STAGE, A. & WAGNER, K. (1992). Development of young children's phonological and orthographic knowledge as revealed by their spellings. *Developmental Psychology*, nº 28, pp. 287-296.
- TREIMAN, R. & CASSAR M. (1996). Effects of morphology on Children's spelling of final consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, nº 63, pp. 141-170.

**Da Inves-
titação às
Práticas**
Estudos de
Natureza
Educativa

Anexo 1

Categorias de Palavras do Teste de Escrita

<p>Exercício de interpretação de texto de interpretação de texto</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>Classificação dos tipos de texto</u> (narrativo, descritivo, dissertativo, injuntivo, expositivo) 2 <u>Elementos de uma narrativa</u> (personagens, tempo, espaço, situação, conflito) 3 <u>Elementos de uma dissertação</u> (tese, argumentos, conclusão) 4 <u>Elementos de um texto injuntivo</u> (conectivo, verbo, sujeito, objeto, complemento) 5 <u>Elementos de um texto expositivo</u> (verbo, sujeito, objeto, circunstâncias) 6 <u>Elementos de um texto descritivo</u> (verbo, sujeito, objeto, circunstâncias)
<p>Exercício de interpretação de texto de interpretação de texto</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7 <u>Elementos de uma narrativa</u> (personagens, tempo, espaço, situação, conflito) 8 <u>Elementos de uma dissertação</u> (tese, argumentos, conclusão) 9 <u>Elementos de um texto injuntivo</u> (conectivo, verbo, sujeito, objeto, complemento) 10 <u>Elementos de um texto expositivo</u> (verbo, sujeito, objeto, circunstâncias)

Estudo de caso de Etnia _____

Disciplinas _____

2º 3º 4º ano (Circulo)

Categorização em Categorias	Categorias	Identificação e descrição de verbos por o o caso físico
Muito Boa		<ol style="list-style-type: none"> 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____
Boa		<ol style="list-style-type: none"> 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____
Média		<ol style="list-style-type: none"> 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____
Frustrada		<ol style="list-style-type: none"> 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____
Muito Frustrada		<ol style="list-style-type: none"> 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____

Da Inves- titação às Práticas

Estudos de Natureza Educativa

Data _____

Nome _____

Data de nascimento _____

Grupos Escolares (anos) 2 3 4 5

1. Me dê as letras _____
2. O alfabeto _____
3. O nome do meu pai _____
4. O nome da minha mãe _____
5. O nome do meu irmão _____
6. O nome da minha irmã _____
7. O meu endereço _____
8. O telefone _____
9. O endereço da escola _____
10. Me dê as horas _____
11. O meu nome _____
12. O meu sobrenome _____
13. O meu nome _____
14. O meu sobrenome _____
15. O meu nome de _____
16. Me dê sempre o mesmo _____
17. O meu nome que sempre _____
18. O meu nome _____
19. O meu nome _____
20. O meu nome _____
21. O meu nome que sempre _____
22. O meu nome _____
23. O meu nome _____
24. O meu nome _____
25. O meu nome _____
26. O meu nome _____
27. O meu nome _____
28. O meu nome _____
29. O meu nome _____
30. O meu nome _____
31. O meu nome _____
32. O meu nome _____
33. O meu nome _____
34. O meu nome _____
35. O meu nome _____
36. O meu nome _____
37. O meu nome _____
38. O meu nome _____
39. O meu nome _____
40. O meu nome _____

41. O meu nome _____
42. O meu nome _____
43. O meu nome _____
44. O meu nome _____
45. O meu nome _____
46. O meu nome _____
47. O meu nome _____
48. O meu nome _____
49. O meu nome _____
50. O meu nome _____
51. O meu nome _____
52. O meu nome _____
53. O meu nome _____
54. O meu nome _____
55. O meu nome _____
56. O meu nome _____
57. O meu nome _____
58. O meu nome _____
59. O meu nome _____
60. O meu nome _____
61. O meu nome _____
62. O meu nome _____
63. O meu nome _____
64. O meu nome _____
65. O meu nome _____
66. O meu nome _____
67. O meu nome _____
68. O meu nome _____
69. O meu nome _____
70. O meu nome _____

Categorias	Idade						
	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
Capacidade do som-letra	Jornal Fardo Chave Pipa Sino Forno Mado						
Região de correspondência do som-letra	Melancia Curo			Lulu Juro			Dudu
Vogais abertas	Ruro Turo	Eléctric	Turo	Auro		Puro	
Dígrafos	Melancia Orbo	Amoroso Ruro	Churo Eguro				Esquero
Região correspondência silábica	Curo					Turo	Amigo Ruro
Região correspondência morfológica							Suro
Sufixos benefactivos				logico			
Vogais do radical	Melancia					Puro	
Morfemas de raiz e flexões	Ruro		Juro			Curo Puro	
Estilo de redacção da escrita							

Resumo

Este estudo tem como objectivo validar um teste de avaliação da escrita com crianças do 2º ao 4º ano de escolaridade. Estabelecemos como hipóteses que: (1) inicialmente as crianças dominam as regras fonológicas básicas e mais tarde as regras contextuais e as morfológicas, das simples para as complexas, sendo possível criar um teste que avalie esse processo; (2) haverá uma relação entre os itens do teste e dois factores fundamentais: um factor fonológico e um factor morfológico. Foram abrangidas 610 crianças de 13 escolas dos distritos de Lisboa e Évora. As crianças responderam a um teste de escrita e foram classificadas pelos seus professores em função das suas competências. Os resultados do estudo revelam que aos 7 anos as crianças dominam a correspondência som-letra. Até aos 8.5 anos representam palavras de menor complexidade com base numa estratégia fonética. Revelam maior conhecimento das regras morfológicas entre os 9.5 – 10 anos. A análise da validade factorial dos itens do teste confirma que a escrita depende de duas fontes de conhecimento linguístico: a fonologia e

a morfologia. Descrevem-se as abordagens desenvolvidas para a validação do teste: a validade de conteúdo, a validade de construção e a validade de critério através da correlação (a) entre os resultados obtidos no teste de escrita e num teste de leitura e (b) entre os resultados obtidos no teste de escrita e a avaliação global das competências ortográficas dos alunos por parte dos professores. Os coeficientes de correlação obtidos sugerem que as capacidades dos alunos na leitura e na escrita foram medidas de forma coerente e que o teste de escrita reflecte as competências ortográficas dos alunos nas actividades escolares.

Abstract

This study aims to validate a spelling assessment for primary schoolchildren in grades two to four. Working hypotheses were that: (1) children master firstly core rules and later conditional and morphological rules, from the simple to the complex, and that a test to assess this process can be devised; (2) there is a correlation between the items of the test and two main factors: a phonological and a morphological factor. It was got a sample with 610 children, attending 13 schools in the districts of Lisbon and Évora. Children performed a spelling test and teachers assessed their spelling skills. The results of the study show that at age 7 children master sound-letter correspondence. At age 8.5 they represent less complex words relying in a phonetic strategy. In the age range 9.5 to 10 their spelling performance displays a growing knowledge of morphological rules. The factorial validity of the items was performed showing that spelling depends on two main sources of linguistic knowledge: phonology and morphology. Three approaches were followed for validation of the spelling test: content validity, construct validity and criterion validity. Criterion validity was assessed by determining correlation coefficients (a) between children's spelling and reading scores and (b) between spelling scores and class teachers' assessments of children's spelling skills. In both cases, significant and positive correlation coefficients were obtained, suggesting that children's spelling and reading abilities were measured in a coherent way; and that the spelling test mirrors children's spelling performance at school.

Résumé

Cette étude a eu pour objectif valider un test d'évaluation de l'écrit des enfants du Cours Élémentaire 1 au Cours Moyen 1. Les hypothèses suivantes ont été établies: (1) les enfants commencent par maîtriser d'abord les règles phonologiques élémentaires et, par la suite, les règles contextuelles et les règles morphologiques, en partant des plus simples vers les plus complexes; donc on peut concevoir un test pour évaluer ce processus; (2)

il y a une relation entre les items du test et deux facteurs essentiels: un facteur phonologique et un facteur morphologique. Cette étude a eu la participation de 610 enfants de 13 écoles des districts de Lisbonne et Evora. Les participants ont réalisé un test d'écrit et ils ont été classifiés par leurs professeurs au niveau de leurs compétences à l'écrit. Les résultats de cette étude montrent qu'à l'âge de 7 ans, les enfants maîtrisent la correspondance entre le son et la lettre; à l'âge de 8 ans et demi, ils parviennent à écrire des mots peu complexes à l'aide de une stratégie phonétique; entre l'âge de 9 ans et demi et 10 ans, ils manifestent une connaissance progressive des règles morphologiques. L'analyse factorielle des items du test révèle que l'écrit dépend de deux sources de connaissance linguistique: la phonologie et la morphologie.

Trois vérifications ont été faites afin de valider ce test: la validité de contenu, la validité de construction et la validité de critère. Cette dernière a été déterminée à travers la corrélation (a) entre les résultats obtenus au test d'écrit et les résultats obtenus dans un test de lecture et (b) entre les résultats du test d'écrit et l'évaluation des compétences orthographiques des élèves par les professeurs. Les coefficients de corrélation obtenus montrent que les capacités des élèves en lecture et à l'écrit ont été mesurées de façon cohérente et que le test d'écrit révèle les compétences en orthographie des élèves dans les activités scolaires.