

RELATÓRIO FINAL
Jan 2008 – Out 2010

Estudo Psicolinguístico

**“Estabelecimento de Níveis de Referência do Desenvolvimento da
Leitura e da Escrita do 1º ao 6º ano de Escolaridade”**

José Morais

Luísa Araújo

Isabel Leite

Cristina Carvalho

Sandra Fernandes

Luís Querido

31 de Outubro de 2010

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1. Apresentação da equipa de trabalho.....	2
2. Justificação do estudo.....	2
3. Actividades de preparação do estudo.....	6
4. Apresentação do estudo experimental.....	8
5. Resumo das actividades	12
6. Equipamentos.....	14
I. HABILIDADES FONOLÓGICAS E METAFONOLÓGICAS	15
I. 1. Percepção da Fala	19
I. 2. Consciência fonológica	21
I. 2.1 Subtracção Silábica	21
I. 2.2 Inversão Silábica	24
I. 2.3 Identificação de Fonema Inicial.....	27
I. 2.4 Subtracção Fonémica.....	30
I. 2.5 Inversão Fonémica.....	36
I. 2.6 Acrónimos Fonológicos	41
I. 2.7 Spoonerismos	46
I. 3. Memória fonológica	49
I. 4. Rapidez de nomeação	53
Resumo dos resultados da Fase Experimental I	55
Resumo dos Resultados da Fase Experimental II	55
II - LEITURA E COMPREENSÃO	58
II. 1. Conhecimento do alfabeto	63
II. 2. Conhecimento de grafemas complexos	65
II. 3. Leitura oral de palavras e de pseudo-palavras	69

II. 4. Aprendizagem de pseudo-palavras em contexto	76
II. 5. Compreensão na leitura de texto.....	77
II. 6. Compreensão na escuta de texto	77
II. 7. Leitura em voz alta para controlo da compreensão.....	77
II. 8. Compreensão de frases e de textos curtos com limite de tempo	78
II. 8.1. Identificação da incoerência interna – teste de compreensão de frases escritas curtas	78
II. 8.2. Identificação da informação textual.....	81
II. 9. Teste de idade de leitura (TIL)	83
II. 10. Memória de Frases	83
II. 11. Fluência oral na leitura	84
II. 11.1. Fluência oral na leitura de texto	84
II. 11.1. Fluência oral na leitura de palavras	84
II. 11.1. Fluência oral na leitura de pseudo-palavras	84
II. 12. Conhecimento de vocabulário	87
II. 13. Consciência morfológica	88
II. 14. Conhecimento sintáctico	88
Resumo dos resultados da Fase Experimental I.....	89
Resumo dos resultados da Fase Experimental II.....	90
Resumo dos resultados da Fase Experimental III.....	94
 III – ESCRITA	 95
III. 1. Fluência alfabética	99
III. 2. Escrita de palavras e de pseudo-palavras	100
III. 3. Reconhecimento da ortografia lexical	108
III. 3.1. Escolha entre diversas alternativas	108
III. 3.2. Escolha relativamente a pseudo-homófono	108
III. 3.3. Escolha de homófonos em função do contexto	108
III. 4. Escrita de palavra homófona apropriada ao contexto	110
III. 5. Consciência ortográfica	111

III. 6. Composição escrita	113
III. 7. Composição oral	113
Resumo dos resultados da Fase Experimental I.....	114
Resumo dos resultados da Fase Experimental II.....	114
Resumo dos resultados da Fase Experimental III.....	117
CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DO ESTUDO.....	118
1. As habilidades fonológicas e metafonológicas	119
2. As habilidades de leitura e de compreensão em leitura	123
3. As habilidades de escrita	127
Agradecimentos	132
ÍNDICE DE FIGURAS	133

INTRODUÇÃO

O presente estudo enquadra-se no programa de acompanhamento e monitorização do Plano Nacional de Leitura, aprovado por Resolução do Conselho de Ministros em Julho de 2006.

De acordo com o Contrato celebrado entre o *Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação*, doravante identificado por **GEPE**, e a *Universidade de Lisboa*, cumpre-nos apresentar o relatório com a análise dos dados recolhidos no 1º, no 2º, no 3º, no 4º, no 5º e no 6º ano de escolaridade entre Outubro de 2008 e Junho de 2010. Parte da informação presente neste relatório foi já apresentada nas III e IV Conferências Internacionais do Plano Nacional de Leitura realizadas, respectivamente, nos dias 22 e 23 de Outubro de 2009 e nos dias 15 e 16 de Outubro de 2010, na Fundação Calouste Gulbenkian.

O presente relatório tem por objecto expor as etapas do referido estudo e descrever os resultados obtidos. Assim, e atendendo aos objectivos estipulados no Contrato, este relatório visa especificamente apresentar:

- os resultados da investigação decorrente da aplicação de um conjunto de provas destinadas ao estabelecimento de níveis de referência do desenvolvimento da leitura e da escrita, do 1º ao 6º ano de escolaridade;
- as principais constatações sobre o desenvolvimento da aprendizagem da leitura, da escrita e das competências linguísticas associadas a estas habilidades;
- um conjunto de recomendações que possam eventualmente ser integradas no currículo nacional ou no âmbito do acompanhamento, monitorização e avaliação dos programas nacionais.

Apresentação da equipa de trabalho

O presente estudo foi realizado pelo grupo de trabalho constituído pelo Prof. Doutor José Junça de Moraes, responsável científico, pela Prof.^a Doutora Luísa Araújo, coordenadora (até Dezembro de 2009, data a partir da qual, pelo facto de se encontrar em missão no estrangeiro, foi substituída provisoriamente nas suas funções), pela Prof.^a Doutora Isabel Leite dos Santos Silva (coordenadora desde Dezembro de 2009), pela Mestre e Doutoranda Sandra Fernandes, e pelos Licenciados e Doutorandos Cristina Carvalho e Luís Querido.

Justificação do estudo

A determinação dos níveis a alcançar em leitura e escrita nos anos sucessivos do ciclo básico de escolaridade fornece a referência indispensável, tanto para a avaliação da eficiência do sistema pedagógico, como para a avaliação dos progressos realizados pelos próprios alunos. Estas avaliações só serão suficientemente informativas e precisas se, para além de uma nota global, contiverem informações quantitativas e qualitativas sobre as diferentes habilidades constituintes da leitura e da escrita ou associadas a estas de maneira causal. Isto é, trata-se de saber não só a que nível lêem e escrevem as nossas crianças, mas também como o fazem, e, quando lêem e escrevem a um nível insuficiente, é importante apurar o que contribui para tal insuficiência, factores estes que deveriam ser objecto de acção educativa ou reeducativa.

Antes mesmo de fixar qualquer estimativa, é possível especificar aproximativamente níveis de referência para estas habilidades, especificação esta que tem como base o que se conhece de modo geral sobre o processo da sua aprendizagem, sobre as características favoráveis ou desfavoráveis do código ortográfico do português para a aquisição da leitura e da escrita relativamente a outros códigos, e também a partir dos muitos dados disponíveis relativos a outros países e dos poucos já obtidos para o nosso país.

No entanto, o realismo impõe ter em conta os níveis reais obtidos actualmente pela população escolar portuguesa, os quais são passíveis de ser largamente influenciados por factores pedagógicos e socioculturais. Não dispondo dos meios necessários para realizarmos uma amostragem representativa da população escolar portuguesa que nos permitisse obter o perfil da sua

distribuição, pareceu-nos urgente começarmos por determinar a que nível lêem – e como lêem – os alunos de escolas consideradas de aproveitamento escolar alto e de aproveitamento escolar baixo.

A bateria de avaliação, que inclui muitos testes especificamente elaborados para este estudo pela equipa de trabalho, sob consulta de especialistas, divide-se em três partes, em função do tipo de habilidades examinadas.

A **primeira parte** concerne as **habilidades fonológicas e metafonológicas**. Uma das maiores e mais sólidas contribuições da psicologia cognitiva e em particular da psicolinguística nos últimos 30 anos tem sido a demonstração do papel causal daquelas habilidades na aprendizagem da leitura e da escrita. Isto não é surpreendente e antes seria de estranhar que tal não acontecesse. A linguagem escrita constitui uma forma de representação da linguagem oral, e o sistema alfabético de escrita que utilizamos é um sistema fonográfico, isto é, que representa elementos da estrutura fonológica da língua, mais precisamente os fonemas.

Assim, tanto as capacidades perceptivas da fala como as de memória fonológica são susceptíveis de condicionar a aprendizagem da leitura e da escrita. Com base nessas capacidades, e em grande parte sob a influência da exposição às letras e à forma escrita das palavras e das tentativas de aprendizagem deste material, a criança adquire conhecimentos conscientes, explícitos, sobre a fonologia e os fonemas da sua língua (as chamadas consciência fonológica e fonémica) e aprende a realizar operações sobre as representações mentais destas unidades. Estas representações intervêm nos processos de descodificação grafofónica e de codificação fonográfica, processos estes que são cruciais na aprendizagem da leitura e da escrita, respectivamente.

Por estas razões, incluímos testes de percepção da fala (discriminação entre pares mínimos) e de memória fonológica (repetição), de identificação consciente de fonemas na representação fonológica de nomes de figuras, de nomeação automática de algarismos, letras, cores e figuras, a par de testes que comportam vários tipos de transformação de expressões da fala que implicam manipular sílabas e fonemas (subtracção, inversão, produção de acrónimos fonológicos e produção de spoonerismos).

A **segunda parte** concerne as **habilidades de leitura** enquanto aquisição específica (a identificação ou o reconhecimento das palavras escritas) e **de compreensão** na leitura e (para controlo) na escuta de texto. A psicologia cognitiva da leitura tem mostrado que, no leitor hábil, a identificação das palavras escritas se faz mediante processos complexos e automáticos de activação de representações de palavras no chamado léxico mental ortográfico, o qual é servido por um circuito neural específico situado no giro fusiforme do hemisfério esquerdo e constituído durante a aprendizagem. Também tem mostrado que a constituição do léxico ortográfico e o estabelecimento do modo de lre aceder típico do leitor hábil resultam, à parte sem dúvida no que respeita a algumas

palavras curtas e de alta frequência de uso, da utilização repetida e progressivamente mais eficaz do processo de descodificação grafofónica.

Sem identificação de palavras escritas, por acesso automático ao léxico mental ou por descodificação, não pode haver compreensão na leitura. Assim, a presente bateria inclui, além de testes destinados à verificação do conhecimento dos materiais elementares da escrita alfabética e do código ortográfico (conhecimento das letras e dos grafemas), testes de leitura oral de palavras e de pseudo-palavras (que não têm significado mas respeitam as regras fonotácticas de constituição das palavras na língua portuguesa). As palavras e as pseudo-palavras utilizadas foram escolhidas de maneira a verificar a habilidade das crianças face a diferentes tipos de dificuldade relacionados com estrutura e comprimento silábicos, complexidade dos grafemas, e, no caso das palavras, com a frequência de uso e o grau de consistência da correspondência grafema-fonema. Enfim, como a identificação das palavras escritas é servida também pelo conhecimento prévio das palavras orais correspondentes e pelo conhecimento dos processos morfológicos, introduzimos igualmente testes de conhecimento do vocabulário e da morfologia.

Relativamente à leitura de texto, ela é examinada em diversos testes de compreensão, com ou sem limite de tempo, quer standardizados, quer elaborados pela equipa de trabalho para servir objectivos específicos. Para podermos distinguir entre as diferentes componentes desta actividade que influenciam o seu resultado, incluímos testes de compreensão na escuta de textos (dado que a (in)compreensão na escuta limita a compreensão na leitura), a avaliação da leitura de texto em voz alta e da sua fluência (porque a rapidez de identificação das palavras escritas condiciona a compreensão). Foi também incorporado um teste de conhecimento sintáctico, pois as variações inter-individuais nesta competência podem influenciar a compreensão.

A **terceira parte** concerne as **habilidades de escrita**. As actividades de escrita intervêm desde o início na aprendizagem da leitura, mas constituem uma habilidade mais exigente do que esta, em parte porque as regras fonográficas do português são mais complexas do que as regras grafofónicas e, em parte, porque, do ponto de vista cognitivo, a escrita de palavras requer uma capacidade de recordação precisa, ao passo que a leitura pode apoiar-se na capacidade de reconhecimento, menos precisa.

O acesso rápido à forma das letras constitui uma condição de base da aprendizagem da escrita. Esta foi examinada aqui através de um teste de fluência. Com a prática das actividades de literacia, a criança adquire, por aprendizagem muitas vezes implícita, uma certa consciência ortográfica, isto é, ela torna-se capaz de distinguir entre as sequências de letras aceitáveis na língua e as que não o são. Esta habilidade, que pode influenciar a escrita correcta das palavras, é verificada na bateria de testes aplicada neste estudo. Enfim, vários outros testes foram elaborados para porem

em evidência o conhecimento da forma ortográfica da palavra tendo em conta o significado desta, em particular no caso de palavras homófonas.

A contrapartida da compreensão na leitura é a produção ou composição escrita de textos que dependem naturalmente dos conhecimentos e do desenvolvimento cognitivo e linguístico da criança, mas também (para além do conhecimento da ortografia lexical) da mestria que pôde adquirir dos processos de elaboração de um texto, respeitando marcas gráficas, organização narrativa textual e sensibilidade pragmática às competências do leitor a quem o texto pode ser dirigido. De maneira a podermos distinguir a habilidade específica da escrita de texto da habilidade de contar ou transmitir oralmente uma informação, também aqui, tal como no caso da compreensão, a composição oral serve de teste-controlo necessário à interpretação dos resultados obtidos.

Para além das habilidades referidas acima, foi avaliada a inteligência não verbal das crianças através do teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven com base nas normas portuguesas (Simões, 1994).

Nota: Para salvaguardar a confidencialidade da bateria de testes, ela não é reproduzida neste relatório, indicando-se apenas, teste a teste, as informações necessárias para a compreensão dos testes e dos materiais experimentais utilizados, logo seguidas pela apresentação dos resultados respectivos.

Actividades de preparação do estudo

Em Fevereiro de 2008, realizou-se o primeiro seminário de trabalho da equipa com o responsável científico, Professor Doutor José Morais. Durante esta reunião, discutiram-se os objectivos gerais a alcançar com referência à fundamentação bibliográfica relevante, assim como a metodologia a adoptar para cada secção de estudo. Subsequentemente foi elaborada uma versão preliminar das provas a aplicar. Estes instrumentos de avaliação de capacidades fonológicas e metafonológicas, da leitura e da escrita foram apresentados à *Comissão de Peritos do Estudo* para avaliação e validação.

Um segundo seminário, realizado a 28 de Fevereiro, teve como objectivo a discussão do desenho experimental do estudo e o estabelecimento de critérios para a selecção da amostra (escolas) bem como a apresentação e discussão da metodologia adoptada e dos materiais construídos. Este seminário, realizado na Reitoria da Universidade de Lisboa, contou com a presença da actual Sr.^a Ministra da Educação, à data Comissária do Plano Nacional de Leitura, Dr.^a Isabel Alçada, do Reitor da Universidade de Lisboa, Professor Doutor António Nóvoa, da Vice-Reitora da Universidade de Lisboa, Professora Doutora Inês Duarte, e actual Secretário da Educação, então Director-Geral do GEPE, Dr. João Mata. A equipa de trabalho apresentou o estudo a todos os presentes e discutiu os testes a aplicar com os vários peritos, nomeadamente as Professoras Doutoradas Arlette Verhaeghe (Univ. Lisboa), Armanda Costa (Univ. Lisboa), São Luís Castro (Univ. Porto) e o Professor Doutor João Baptista Oliveira (Instituto Alfa e Beto, Brasil).

Em Maio de 2008, o GAVE identificou as escolas do concelho de Lisboa na categoria 'Desempenho alto' (isto é, com maior prevalência dos níveis B e C nas provas de Aferição de 2007) e na categoria 'Desempenho baixo' (ou seja, com maior prevalência dos níveis C e D naquelas mesmas Provas), onde o estudo poderia ser realizado.

A primeira aplicação da bateria de testes ficou concluída a 18 de Junho de 2008, constituindo esta fase uma **fase exploratória** de recolha e análise de dados. A amostra da Fase Exploratória era constituída por 154 alunos (77 do 1º ano e 77 do 2º ano). O conjunto de testes aplicados, o número de crianças avaliadas em cada uma das quatro escolas e os respectivos resultados encontram-se descritos no Relatório Final de Janeiro de 2009 (ver também, no presente relatório, os quadros descritivos que iniciam a apresentação de cada uma das três partes constituintes deste estudo).

Entre Setembro e Outubro de 2008 preparou-se a **Fase Experimental I** de aplicação de provas e, a 27 de Outubro de 2008, deu-se início à aplicação de provas em quatro escolas, tendo-se

mantido duas das escolas que participaram na fase exploratória (uma de alto desempenho e outra de baixo desempenho). Foram seleccionadas mais duas escolas para substituição das iniciais: uma de alto desempenho e outra de baixo desempenho. No primeiro caso, a substituição deveu-se ao facto de a escola que havia participado na fase exploratória não apresentar condições físicas adequadas para a testagem dos participantes. No segundo caso, a introdução da nova escola prendeu-se com o facto de a anterior não oferecer um número suficiente de alunos para a amostra que pretendíamos testar.

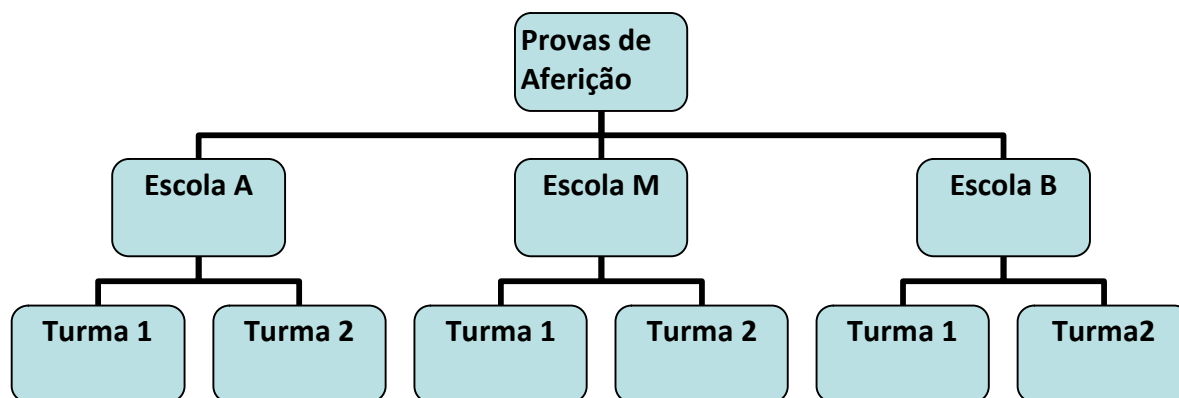
A 24 de Novembro de 2008, após quatro semanas de aplicações, decidimos suspender a aplicação de provas numa das escolas de baixo desempenho por não ser possível assegurar, nem uma recolha de dados fiáveis, nem a segurança quer dos psicólogos que estavam a aplicar as provas quer do equipamento. Deste modo, das duas escolas de desempenho baixo inicialmente previstas, acabou por participar apenas uma.

A amostra inicialmente prevista para recolha de dados durante a fase experimental viu-se assim reduzida a participantes de três escolas. Como os resultados de uma das escolas de desempenho alto se situaram abaixo dos da outra escola, reclassificámo-la como escola de desempenho médio.

Apresentação do Estudo Experimental

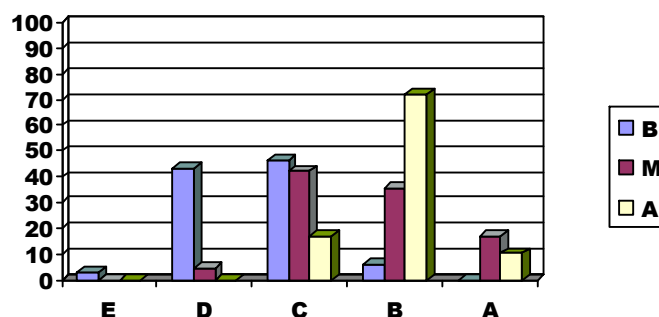
Os dados que constam deste Relatório correspondem aos resultados dos alunos de três escolas com desempenhos escolares Alto, Médio e Baixo (Fig. 1).

Fig. I 1: Representação do tipo de escolas que participaram no estudo



O Gráfico 1 mostra a distribuição dos resultados nas provas de aferição em cada uma das três escolas.

Gráfico I 1: Distribuição dos resultados nas provas de aferição nas Escolas A, M e B - percentagem de alunos por nível de resultado (A, B, C, D, E)



Procurámos implementar um desenho experimental que nos permitisse traçar um perfil de progressão das *cohorts* ao longo dos dois primeiros ciclos do Ensino Básico nas áreas relacionadas com o desempenho dos alunos na leitura e na escrita. Para tal, combinámos um desenho transversal

com um desenho longitudinal. No primeiro ano do estudo testámos, em cada uma das 3 escolas, crianças do 1º, do 2º e do 4º ano e, no segundo ano do estudo, avaliámos novamente as crianças do 2º ano, agora no 3º ano, as do 4º ano, agora no 5º, e incluímos uma nova *cohort* de alunos do 6º ano (Fig. 2).

Fig. 2. Desenho do estudo experimental

(— Cohort 1 (C1); — Cohort 2 (C2); — Cohort 3 (C3); — Cohort 4 (C4)).



Em cada uma das três escolas, o total de alunos testados corresponde a duas turmas do 1º ano, duas do 2º, duas do 3º, duas do 4º, alunos provenientes de diferentes turmas do 5º, oriundos das duas turmas do 4º ano, e duas turmas do 6º ano de escolaridade.

Ao longo dos dois anos realizaram-se quatro Fases Experimentais para avaliação dos desempenhos em início e em fim de ano lectivo. Este desenho permite-nos, por um lado, estabelecer comparações entre os resultados alcançados nos diferentes anos de escolaridades no fim de cada ano lectivo e, por outro lado, investigar a evolução da aprendizagem das *cohorts* entre o início e o fim do mesmo ano lectivo. A comparação dos desempenhos nos diferentes momentos de avaliação é útil para se perceber como a importância relativa dessas habilidades depende do estágio de desenvolvimento, ou da fase do percurso escolar, em que os alunos se encontram.

Enquanto algumas provas foram aplicadas em todos os anos de escolaridade visados e em todas as fases experimentais, outras não o foram, por uma de duas razões: i) ou porque a área a testar só era pertinente na iniciação à leitura e à escrita ou, pelo contrário, em estádios mais avançados, ou ii) devido às condicionantes impostas, quer pelo tempo de aplicação das provas, quer pelo número reduzido de espaços disponíveis, nas escolas, para as aplicações. Adiante, no início de cada uma das secções de resultados, apresentam-se os testes aplicados e o nº de crianças testadas em cada uma das fases de estudo.

Nas duas primeiras Fases Experimentais, aplicaram-se os mesmos testes e, em cada teste, as instruções foram, em regra, iguais. No entanto, construíram-se novas versões do material para aplicar às crianças que participavam no estudo pela segunda vez. Neste novo material, metade dos itens eram comuns à primeira versão e metade eram novos, com características e estrutura

equivalentes aos que foram substituídos. Fizemos esta alteração por forma a evitar efeitos de familiaridade, podendo-se, deste modo, averiguar se os progressos no desempenho não se devem a efeitos de teste-reteste. Foram introduzidos alguns testes novos (memória de frases, fluência oral de palavras e de pseudo-palavras), cujo objectivo e procedimento serão descritos aquando da apresentação dos resultados dos mesmos.

Na Fase Experimental III, foram aplicados testes de avaliação das habilidades de leitura e de compreensão da leitura e testes de avaliação das habilidades de escrita. Atendendo a que, em anos mais avançados (para além do 2º ano) os progressos na aprendizagem se tornam mais lentos, considerámos não ser necessária a aplicação de todos os testes nos dois momentos (início e fim de ano lectivo). Assim, na Fase III foram apenas aplicados alguns dos testes mais representativos nos domínios da leitura e da escrita. Tal como para a fase anterior, construíram-se novas versões do material, sempre que tal se justificou, para aplicar às crianças que participavam no estudo pela terceira vez. Neste novo material, metade dos itens eram provenientes das duas versões anteriormente aplicadas e metade eram novos, com características e estrutura equivalentes aos que foram substituídos.

Para dispormos dos dados necessários à definição de perfis de aprendizagem e ao estabelecimento de níveis de referência para cada um dos 6 anos de escolaridade, na 4ª e última fase experimental, correspondente ao fim do ano lectivo, voltámos a aplicar a maioria dos testes de avaliação das competências fonológicas e metafonológicas, das habilidades de leitura e de compreensão na leitura, e das habilidades de escrita. Devido ao elevado número de testes cuja aplicação foi concluída apenas no final de Junho, não apresentamos, aqui, os resultados de todos eles, uma vez que, no momento em que procedemos à redacção deste relatório, alguns ainda se encontram em fase de cotação e análise. Seleccionámos uma parte representativa dos dados que nos permite já tecer algumas considerações acerca do desenvolvimento da aprendizagem da leitura e da escrita. É nosso objectivo apresentar os restantes ulteriormente (sendo de notar que se trata de um trabalho moroso e de análise fina). Podemos também, a partir deste conjunto de resultados, vir ulteriormente a estabelecer algumas comparações entre o desempenho dos alunos portugueses e os alunos de outros países cujos códigos ortográficos têm características que se aproximam das da ortografia do Português Europeu.

A par da definição de níveis de referência do desenvolvimento da Leitura e da Escrita, afigurou-se de extrema importância, desde o início, fornecer aos professores dos alunos do Ensino Básico informação que lhes permita acompanhar e estimular o progresso das crianças portuguesas na área da literacia. Neste sentido, a equipa de trabalho redigiu um texto para professores em que se apresentam as principais informações sobre o processo cognitivo de aprendizagem da leitura

e sobre alguns aspectos da intervenção que lhes devem ser úteis. O texto foi objecto de reflexão conjunta entre a equipa de trabalho e a actual Senhora Ministra da Educação, então Comissária do Plano Nacional de Leitura, Dr.^a Isabel Alçada, e prevê-se que será em breve publicado pelo Plano Nacional de Leitura.

Resumo das actividades

Nos dois anos em que decorreu a componente experimental deste estudo, entre Setembro de 2008 e Junho de 2010, realizaram-se reuniões regulares da equipa de trabalho para:

- análise e discussão dos dados recolhidos em cada uma das Fases;
- construção e compilação de novos materiais experimentais para as 2^a, 3^a e 4^a Fases Experimentais;
- recrutamento, selecção e formação de experimentadores;
- gestão e acompanhamento do processo de recolha de dados;
- tratamento, análise e discussão dos dados;
- elaboração das várias comunicações públicas apresentadas pela equipa sobre os resultados parcelares que iam sendo analisados à medida que as fases experimentais findavam;
- preparação e redacção dos relatórios preliminares entregues em Fevereiro de 2009, em Fevereiro de 2010 e em Maio de 2010.

No conjunto das quatro fases experimentais, colaboraram trinta e um experimentadores, estudantes ou recém-licenciados da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. Todos os experimentadores foram recrutados e formados pelos investigadores que constituem a equipa de trabalho. A preparação dos experimentadores consistiu num conjunto de várias sessões de formação teórico-prática, durante as quais foi apresentada e explicada a bateria de testes a aplicar. Os experimentadores receberam formação nos seguintes conteúdos: instruções de aplicação de cada um dos testes; familiarização com, e modo de utilizar, os equipamentos e materiais experimentais necessários à aplicação dos testes (PCs e demais equipamento electrónico; programa informático para apresentação dos estímulos; cadernos experimentais dos diversos testes; folhas de registo dos desempenhos dos alunos); procedimentos relativos ao registo das respostas dadas pelos alunos em cada um dos testes.

Além destas actividades, o grupo participou nas reuniões científicas e conferências organizadas pelo Plano Nacional de Leitura, assim como noutras iniciativas para as quais foi convidado e que se encontram a seguir elencadas:

- reunião do Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 17 de Junho de 2008);
- Workshop Lisboa 2009 “Avaliação da Promoção da Leitura”, Goethe-Institut Portugal / Aga Khan Foundation (Lisboa, Centro Ismaili; 25 de Maio de 2009);

- reunião do Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 17 de Junho de 2009);
- III Conferência Internacional do Plano Nacional de Leitura (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 22 de Outubro de 2009).
- reunião do Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 07 de Maio de 2010)
- IV Conferência Internacional do Plano Nacional de Leitura (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 15 de Outubro de 2010).
- Colóquio Leitura: Investigação e Ensino (Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 18 e 19 de Outubro de 2010).

No segundo evento, na reunião do Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura, realizada a 17 de Junho de 2009, estiveram presentes a Senhora Ministra da Educação, Prof.^a Doutora Maria de Lurdes Rodrigues e a actual Senhora Ministra da Educação e então Comissária do Plano Nacional de Leitura, Dr.^a Isabel Alçada. Neste encontro, apresentaram-se os resultados do 1º, 2º e 4º anos de escolaridade, correspondentes aos testes aplicados no início do ano lectivo 2008/2009.

A 22 de Outubro de 2009, na III Conferência Internacional do Plano Nacional de Leitura, apresentou-se parte dos resultados correspondentes aos testes aplicados ao 1º, 2º e 4º anos de escolaridade nos dois momentos de avaliação programados para o ano lectivo de 2008/2009: início e fim do ano lectivo.

Na reunião do Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura de 7 de Maio de 2010, fez-se uma descrição do trabalho desenvolvido até à data, um resumo dos dados recolhidos e das análises efectuadas e solicitou-se a opinião dos vários membros do Conselho Científico sobre as medidas a considerar na definição dos níveis de referência do desenvolvimento da aprendizagem da leitura e da escrita.

A 15 de Outubro de 2010, na IV Conferência Internacional do Plano Nacional de Leitura apresentaram-se os resultados de uma parte representativa dos dados obtidos em alguns dos testes, nos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º e 6º anos, nas diferentes escolas. Os comentários incidiram em particular sobre as diferenças observadas entre as escolas e entre anos de escolaridade.

Equipamentos

A aplicação da bateria de testes implicou a aquisição e a utilização dos seguintes equipamentos:

- computadores portáteis
- *boxes* de resposta
- colunas
- auscultadores
- microfones
- gravadores áudio
- leitores de MP3.

PARTE I:

Habilidades Fonológicas e Metafonológicas

A avaliação destas habilidades foi feita através da aplicação de um conjunto de dez testes: um teste de percepção e discriminação auditiva (Percepção da Fala); sete testes de consciência fonológica (Subtração Silábica; Inversão Silábica; Subtração Fonémica; Inversão Fonémica; Identificação de Fonema Inicial; Acrónimos Fonológicos; Spoonerismos); um teste de memória fonológica (Memória Fonológica - repetição imediata); um teste de rapidez de nomeação automática (Rapidez de Nomeação).

Para uma descrição completa dos objectivos e procedimentos experimentais respeitantes a cada um destes testes, sugerimos ao leitor interessado a consulta da secção “Fase Experimental” constante do Relatório Final submetido em Janeiro de 2009.

Estes testes, na sua totalidade ou em parte, foram aplicados em cinco momentos distintos, designados: Fase Exploratória (final do ano lectivo 2007-2008), Fase Experimental I (início do ano lectivo 2008-2009), Fase Experimental II (final do ano lectivo 2008-2009), Fase Experimental III (início do ano lectivo 2009-2010) e Fase Experimental IV (final do ano lectivo 2009-2010).

Na Fase Experimental III, os testes aplicados foram-no apenas a um sub-conjunto da amostra, com o objectivo de complementar a recolha de dados efectuada na Fase Experimental II. Para informação detalhada de quais os testes aplicados em cada fase, veja-se os quadros F 1 a F 4 infra.

Os resultados obtidos na Fase Exploratória foram previamente apresentados e discutidos no Relatório Final submetido em Janeiro de 2009, relatório este para o qual reencaminhamos o leitor interessado. Os resultados, análises e interpretações reportados no presente relatório referem-se, pois, aos dados recolhidos nas quatro fases *experimentais*.

Dado que a recolha de dados correspondente à Fase Experimental IV foi concluída no final de Junho último, e que o processo de tratamento e análise do tipo de dados recolhido é uma actividade necessariamente morosa, não estamos ainda em condições de apresentar a totalidade dos resultados obtidos.

Quadro F 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental I (início do ano lectivo 2008/2009)										
TESTE	1º ANO					2º ANO				
	esc B1	esc B2/B	esc A1/M	esc A2/A	TOT	esc B1	esc B2/B	esc A1/M	esc A2/A	TOT
Percepção da Fala	17	27	48	50	125	27	31	47	48	126
Identificação de Fonema Inicial		24	*	49	73		26	*	49	75
Subtração Silábica		28	48	52	128		33	48	49	130
Subtração Fonémica		26	48	52	126		32	48	49	129
Acrónimos Fonológicos		–	–	–	–		36	48	49	133
Inversão Silábica		–	–	–	–		34	41	49	124
Inversão Fonémica		–	–	–	–		33	48	49	130
Spoonerismos		–	–	–	–		28	41	49	118
Memória Fonológica		31	48	52	131		35	48	49	132
Rapidez de Nomeação		31	48	52	131		35	48	49	132

Legenda:

- Teste não aplicável a este ano lectivo nesta fase experimental.

* Teste não aplicado, ou não aplicado à totalidade dos alunos, por insuficiência de tempo.

Quadro F 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & n. de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental II (final do ano lectivo 2008 / 2009)												
TESTE	1º ANO				2º ANO				4º ANO			
	esc A	esc M	esc B	TOT	esc A	esc M	esc B	TOT	esc A	esc M	esc B	TOT
Percepção da Fala	-	-	-	-	-	-	-	-	49	45	28	122
Identificação de Fonema Inicial	51	48	20	119	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtração Silábica	51	47	22	120	49	47	39	135	49	45	28	122
Subtração Fonémica	51	48	21	120	49	48	38	135	49	44	28	121
Acrónimos Fonológicos	51	48	2 *	101*	49	48	36	133	49	44	28	121
Inversão Silábica	51	47	17 *	115*	49	47	39	135	49	45	28	122
Inversão Fonémica	51	48	2 *	101*	49	48	36	133	49	44	28	121
Spoonerismos	51	48	18	117	49	48	38	135	49	44	28	121
Memória Fonológica	51	48	*	99*	49	47	40	136	49	45	29	123
Rapidez de Nomeação	51	48	*	99*	49	47	40	136	49	46	28	123

Quadro F 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental III (início do ano lectivo 2009 / 2010)				
TESTE	ex-1º ANO			
	esc A	esc M	esc B	TOT
Subtração Fonémica	-	-	21	21
Acrónimos Fonológicos	-	-	22	22
Inversão Silábica	-	-	9	9
Inversão Fonémica	-	-	18	18
Spoonerismos	-	-	18	18
Memória Fonológica	-	-	19	19
Rapidez de Nomeação	-	-	23	23

Legenda: - Teste não aplicável a este ano lectivo nesta fase experimental.

* Teste não aplicado, ou não aplicado à totalidade dos alunos, por insuficiência de tempo.

Quadro F 4: Testes aplicados na Fase Experimental IV & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental IV (final do ano lectivo 2009 / 2010)												
TESTE	3º ANO				5º ANO				6º ANO			
	esc A	esc M	esc B	TOT	esc A	esc M	esc B	TOT	esc A	esc M	esc B	TOT
Percepção da Fala	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Identificação de Fonema Inicial	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Subtracção Silábica	48	47	35	130	–	–	–	–	–	–	–	–
Subtracção Fonémica	47	47	34	128	47	34	20	101	48	54	32	134
Acrónimos Fonológicos	47	47	35	130	48	34	20	102	48	54	32	134
Inversão Silábica	47	47	34	128	48	35	20	103	48	54	32	134
Inversão Fonémica	47	47	38	132	48	34	20	102	48	54	31	133
Spoonerismos	47	47	35	130	48	35	20	103	48	54	32	134
Memória Fonológica	47	47	34	128	48	35	20	103	48	54	32	134
Rapidez de Nomeação	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Legenda:

- Teste não aplicável a este ano lectivo nesta fase experimental.

Os gráficos de resultados que apresentaremos ao longo desta secção para cada um dos testes ilustram:

- os desempenhos médios (em percentagem de acertos), por ano de escolaridade, escola e fase de recolha de dados (início *vs* final de ano lectivo);

- os desempenhos individuais (em percentagem de acertos), por ano de escolaridade e escola, em final de ano lectivo;

- e, quando aplicável, os desempenhos médios (em termos de tempos de resposta), por ano de escolaridade, escola e fase de recolha de dados.

1.1. Percepção da Fala

Aplicação: uma aplicação única aos 1º, 2º e 4º anos.

Este teste visa avaliar a percepção e discriminação auditiva entre pares mínimos de palavras. Tratou-se de um teste de aplicação colectiva, em que cada participante recebeu um caderno de 24 folhas A4 com duas figuras por folha (*e.g.*, uma rosa e uma roda), sendo-lhe pedido que assinalasse qual das duas figuras na página correspondia à palavra ouvida. A realização da tarefa foi precedida de uma avaliação de familiaridade e de um momento de familiarização

Exemplo dos estímulos apresentados:

CVCV			CVCV		
v	contr. cons.		v	contr. cons.	
/i/	Voz	bilha – pilha	/i/	Lugar + Voz	pipa – pinha
/ɔ/	Lugar	nota – mota	/ɔ/	Modo	rosa – roda

Gráfico F 1: Percepção da Fala: média de Acertos

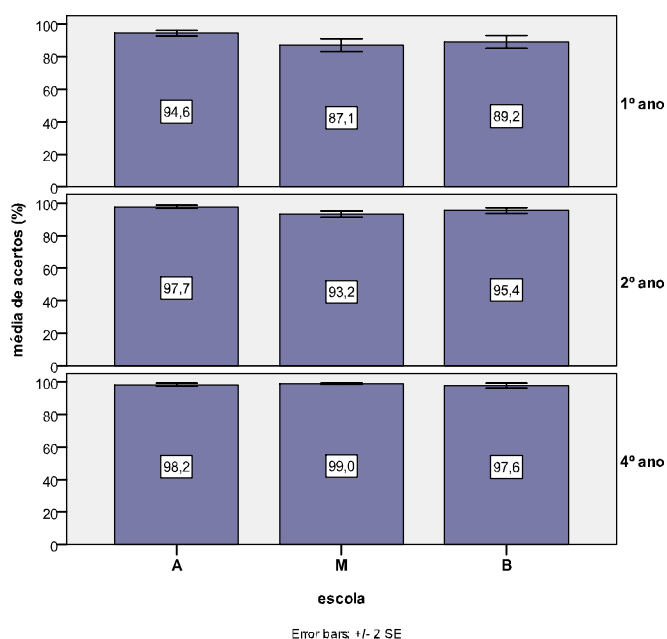
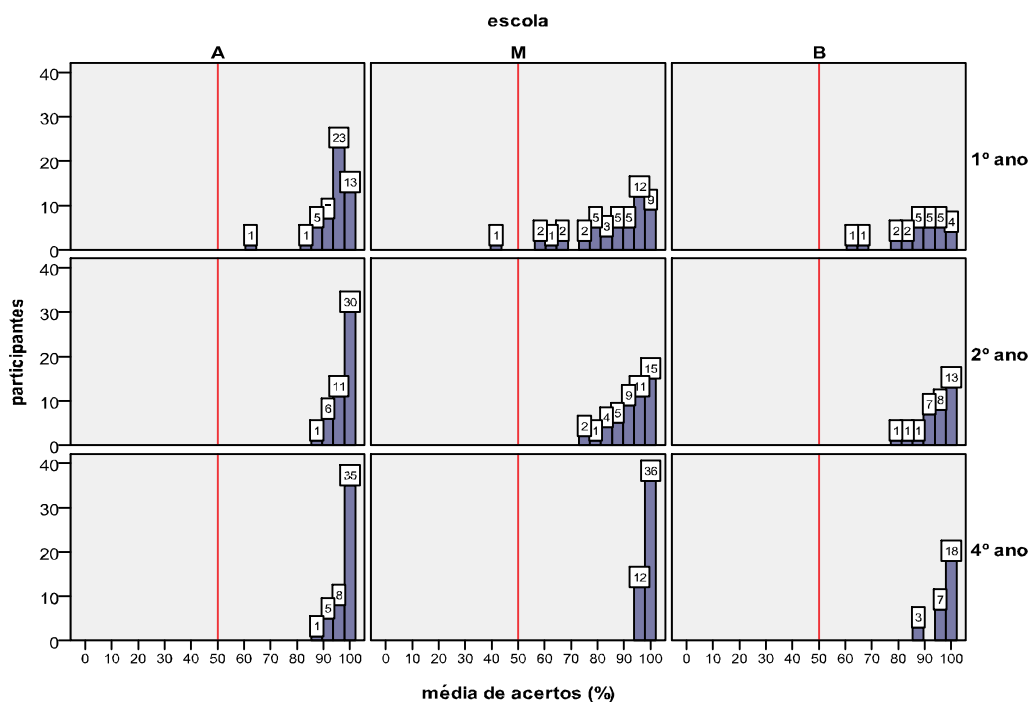


Gráfico F 2: Percepção da Fala: média de Acertos, por participante



O teste de Percepção da Fala não coloca dificuldades à grande maioria das crianças, e não há diferença aparente entre os alunos do 1º ano e os do 2º, ou entre estes e os do 4º ano.

No entanto, no 1º ano, um número considerável de alunos da escola de aproveitamento escolar baixo, mais exactamente a maioria, apresenta um desempenho entre um pouco mais de 90% e um pouco menos de 80% de acertos. Tratando-se de uma competência básica, este resultado pode suscitar alguma inquietação. Se se tratasse de um simples problema de compreensão da instrução do teste, as respostas teriam sido piores, pelo que poderá haver, entre estas crianças, alguns problemas transitórios de atenção, para os quais é necessário estar vigilante.

Ainda no 1º ano, a grande maioria das crianças da escola aproveitamento escolar alto tem desempenhos de 95% e 100%, o que corresponde ao esperado. Existe uma excepção: um desempenho anormal (apenas 70% de acertos) de um aluno de escola de rendimento alto. Neste caso, bem como no do aluno da escola M com resultados inferiores a 50%, pode existir um deficit de discriminação auditiva ou acústico-fonética.

No 2º ano, observa-se o mesmo padrão visto no 1º ano e, no 4º ano, os desempenhos médios são de nível tecto em todas as escolas.

1.2. Consciência Fonológica

A bateria de testes de consciência fonológica aplicada compreendeu tarefas direccionadas para a avaliação da consciência de sílaba (Subtracção silábica e Inversão silábica) e orientadas para a aferição de sensibilidade ao fonema e de consciência de fonema (Identificação de Fonema Inicial, Subtracção fonémica, Inversão fonémica, Acrónimos fonológicos e Spoonerismos).

I. 2.1 Subtracção Silábica

Subtracção de sílaba inicial em pseudo-palavras dissilábicas

Aplicação: duas aplicações, em início e final de ano, aos 1º e 2º anos;
aplicação única, em final de ano, aos 3º e 4º anos.

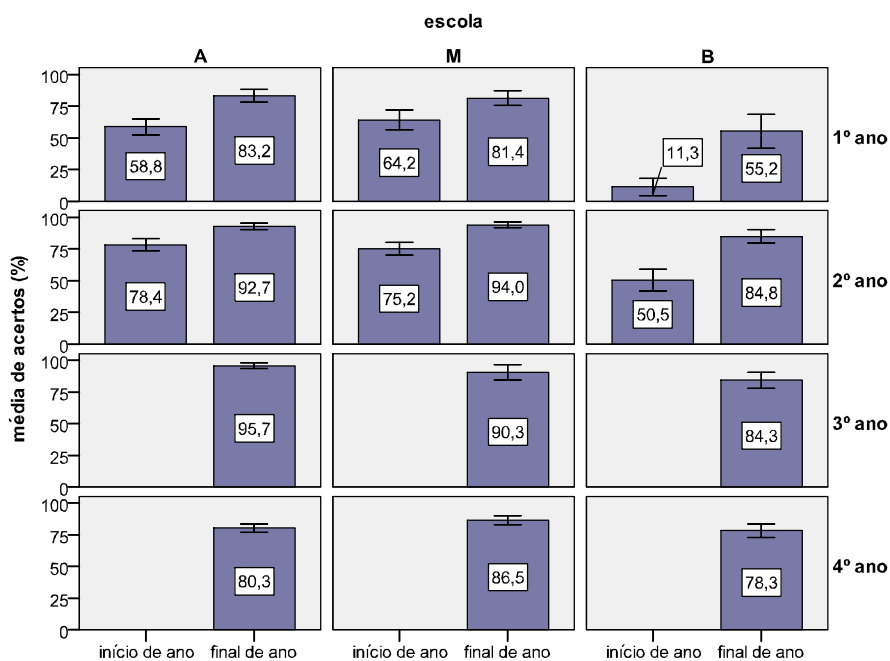
O teste põe em evidência as capacidades de segmentar em sílabas unidades linguísticas apresentadas auditivamente; identificar correctamente as posições relativas das sílabas em unidades linguísticas dadas; isolar e subtrair sílabas.

Apresentaram-se, auditivamente, uma a uma, várias pseudo-palavras dissilábicas, pedindo-se ao aluno que articulasse em voz alta a sílaba obtida depois de mentalmente subtraída a sílaba inicial.

Exemplo dos estímulos apresentados:

estrut. sil.	acent.	V1	V2	C1	C2	estímulo	resposta esperada
CVC.CV	paroxítona	/i/	/u/	O	O	guilbu	bu
	oxítona	/u/	/i/	O	O	gulbí	bi

Gráfico F 3: Subtracção Silábica: média de Acertos

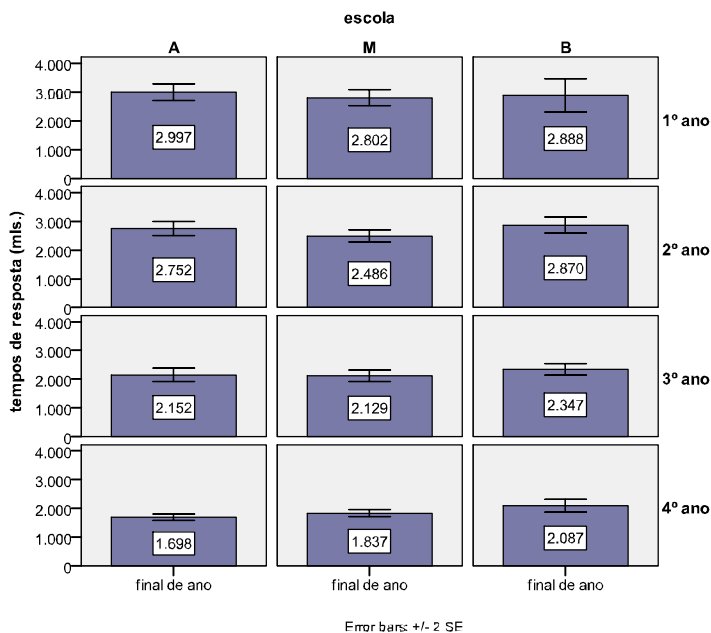


Error bars: +/- 2 SE

A capacidade para identificar e isolar a unidade fonológica sílaba parece estar adquirida no final do 1º ano de escolaridade nas escolas A e M (média de acertos >80%), mas não na escola B (média de acertos: 55%), estando adquirida nesta escola somente no final do 2º ano (média de acertos >80%).

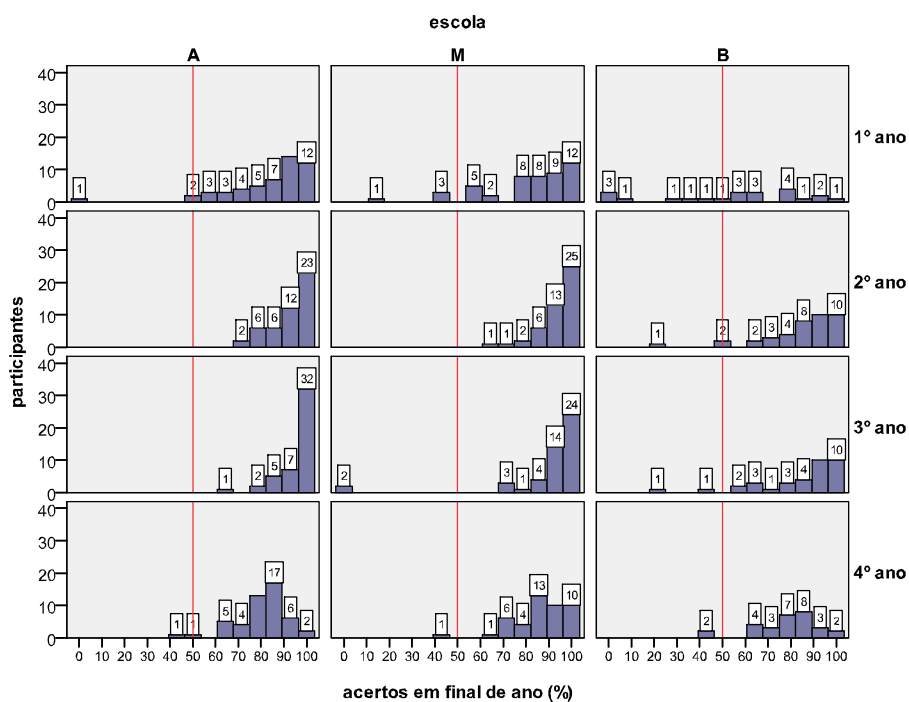
A análise de variância (ANOVA) realizada sobre os acertos nos 1º, 2º e 4º anos em final de ano lectivo revelou efeitos significativos de ano ($F(2,372)=35.81$, $p<.0001$) e de escola ($F(2,372)=25.05$, $p<.0001$), bem como uma interacção significativa entre estas duas variáveis ($F(4,372)=6.37$, $p<.0001$). O efeito de ano tal como se apresenta, com uma descida de desempenho no 4º ano, foi inesperado: a descida de desempenho entre o 2º/3º anos e o 4º ano, que se observa em todas as escolas, pode ser devida a uma tendência para fazer a subtracção em termos de fonema inicial em vez de sílaba inicial, hipótese esta que a análise de erros poderá determinar. No entanto, é igualmente possível que esta descida se deva ao facto de as versões do material aplicadas aos 2º/3º e ao 4º anos terem sido diferentes. A inspecção dos desempenhos por item revelou-nos que a aparente descida se deve a apenas quatro dos 14 itens apresentados. Análises ulteriores, em que se explorará a estrutura silábica dos itens, e os erros por item, permitirão elucidar esta discrepância. Em todo o caso, este facto não deve ser considerado como inquietante. O efeito de escola revelado pela ANOVA é essencialmente devido ao pior desempenho da escola B em todos os anos, e a interacção ao facto de esta inferioridade diminuir do 1º para o 4º ano.

Gráfico F 4: Subtração Silábica: média de Tempos de Resposta, em final de ano



Como esperado, os tempos médios de resposta são mais rápidos à medida que o ano de escolaridade aumenta. A análise de variância (ANOVA) realizada sobre os tempos de resposta nos 1º, 2º e 4º anos em final de ano mostrou apenas um efeito de ano ($F(2,365)=51.98, p<.0001$).

Gráfico F 5: Subtração Silábica: média de Acertos, por participante, em final de ano



Os histogramas relativos aos acertos mostram, no final do 1º ano, uma heterogeneidade visível entre os alunos da escola M e uma heterogeneidade acentuada entre os alunos da escola B. Nesta escola, muitos obtiveram *scores* inferiores a 50%, sendo poucos os que se aproximaram dos 100% de acertos. Isto revela que, durante o 1º ano de escolaridade (e no ensino pré-escolar, caso estes alunos o tenham frequentado), poderão ter sido poucas as actividades direccionadas para a estrutura silábica da língua, não tendo havido a preocupação de desenvolver uma competência básica da consciência fonológica: a da sílaba.

I. 2.2. Inversão Silábica

Inversão silábica de palavras e de pseudo-palavras dissilábicas

Obs.: Apresentam-se os resultados das fases experimentais I e II. Os dados da fase experimental IV, correspondentes aos 3º, 5º e 6º anos de escolaridade, encontram-se em processo de tratamento e análise.

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, ao 2º ano;
aplicação única, em final de ano, aos 1º, 3º, 4º, 5º e 6º anos.

Este teste põe em evidência as capacidades de: segmentação silábica de unidades linguísticas; identificação da posição relativa de sílabas; manipulação (inversão) de sílabas, com vista à formação de novas unidades linguísticas.

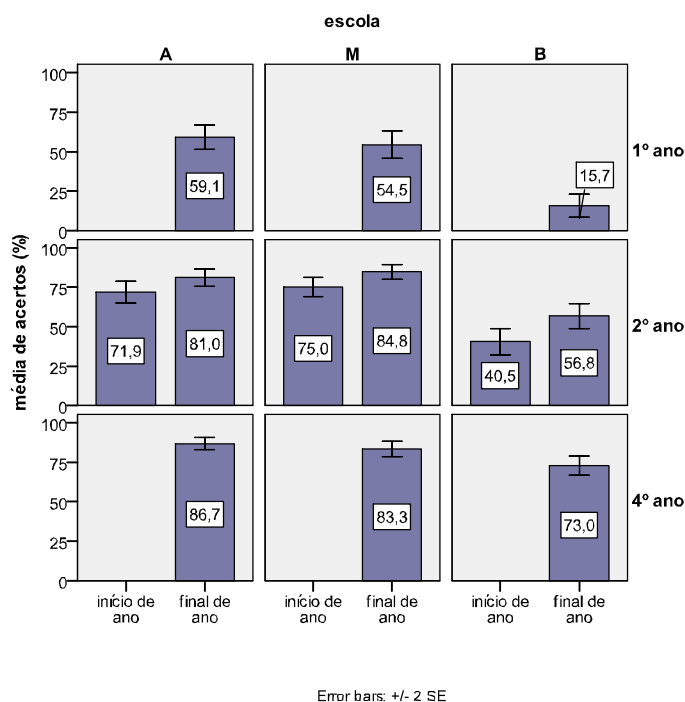
Pediu-se a cada aluno que, dada auditivamente uma palavra / pseudo-palavra, articulasse em voz alta a palavra / pseudo-palavra resultante da inversão das sílabas que a compunham. Palavras e pseudo-palavras foram apresentadas em subtestes separados.

Exemplo dos estímulos apresentados:

	Est. Sil.	estímulo	resposta esperada
oxítone	CV.CVC	topar	parto
	CV.CVC	gudar	dargu

	Est. Sil.	estímulo	resposta esperada
paroxítone	CV.CVC	verde	dever
	CV.CVC	têrve	vetêr

Gráfico F 6: Inversão Silábica: média de Acertos (sem distinção entre tipo de item)



Este teste é mais difícil do que o de subtração silábica, dado que exige uma capacidade de memória fonológica (a criança tem de ter em conta a ordem das sílabas extraídas da expressão) e uma capacidade operacional (o teste implica uma operação adicional de fusão) mais significativas do que a subtração de sílaba. Isto explica que, mesmo no fim do 1º ano, o desempenho não chegue a 60% de respostas correctas nas escolas A e M, e fique aquém dos 16% na escola B.

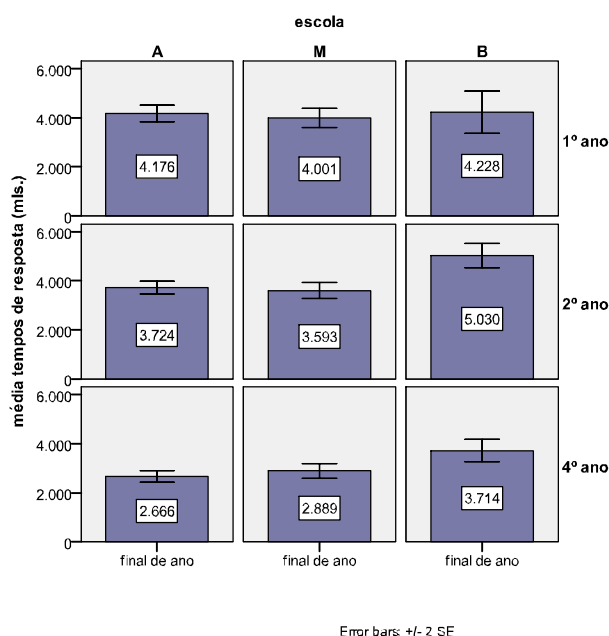
Nas escolas A e M, o desempenho atinge um nível alto (> 80%) no fim do 2º ano, e não há progresso ulterior (salvo ligeiramente na escola A), provavelmente por causa da importante capacidade de concentração exigida pelo teste. Na escola B, as crianças do 2º ano, em início de ano, têm desempenhos inferiores aos dos alunos das escolas A e M no início de 1º ano; em final de 2º ano, atingem o nível verificado nas escolas A e M no final do 1º. Assim, não obstante a diferença favorável e clara que se observa entre anos de escolaridade na escola B, e o progresso efectuado entre o início e o fim do 2º ano (percentualmente equivalente ao observado nas outras escolas), verifica-se uma discrepância de cerca de um ano entre a escola B e as escolas A e M.

No fim do 4º ano, o desempenho das crianças da escola B é, ainda, inferior aos das outras duas escolas, facto que atribuímos não à consciência da sílaba mas à componente de concentração, e talvez de memória, deste teste.

A ANOVA, realizada tendo em conta apenas os 2º e 4º anos, em final de ano, confirmou a existência de efeitos principais de escola ($F(2,252)=27,61$, $p<.0001$) e de ano ($F(1,252)=8.86$, $p<.01$), e de um efeito de interacção entre escola e ano ($F(2,252)=4.62$, $p<.011$).

Acrescente-se que não houve efeito principal da variável natureza do item (palavra vs. pseudo-palavra) ($F(1,252)=1.90$, $p>.1$), o que se explica pela concentração da criança na estrutura fonológica do item, e demonstra que, quando este é uma palavra, a criança não se deixa distrair pelo seu significado (visto que não há melhor desempenho para as pseudo-palavras).

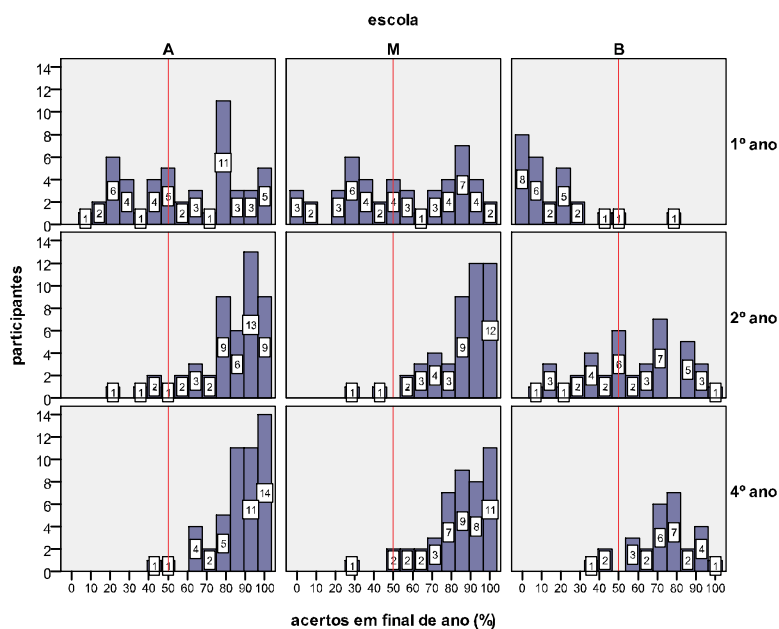
Gráfico F 7: Inversão Silábica: média de Tempos de Resposta, em final de ano



Neste gráfico, em que se apresentam os tempos de resposta, mostra que estes são coerentes com os acertos, com a única diferença de um progresso na rapidez de execução entre o fim do 2º ano e o fim do 4º ano.

O histograma com os desempenhos individuais (gráfico *infra*) mostra uma alta variabilidade inter-individual em todos os anos e em todas as escolas, o que confirma o carácter cognitivamente complexo deste teste.

Gráfico F 8: Inversão Silábica: média de Acertos, por participante, em final de ano



I. 2.3. Identificação de Fonema Inicial

Identificação de fonema inicial em palavras

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, ao 1º ano;

aplicação única, em início de ano, ao 2º ano.

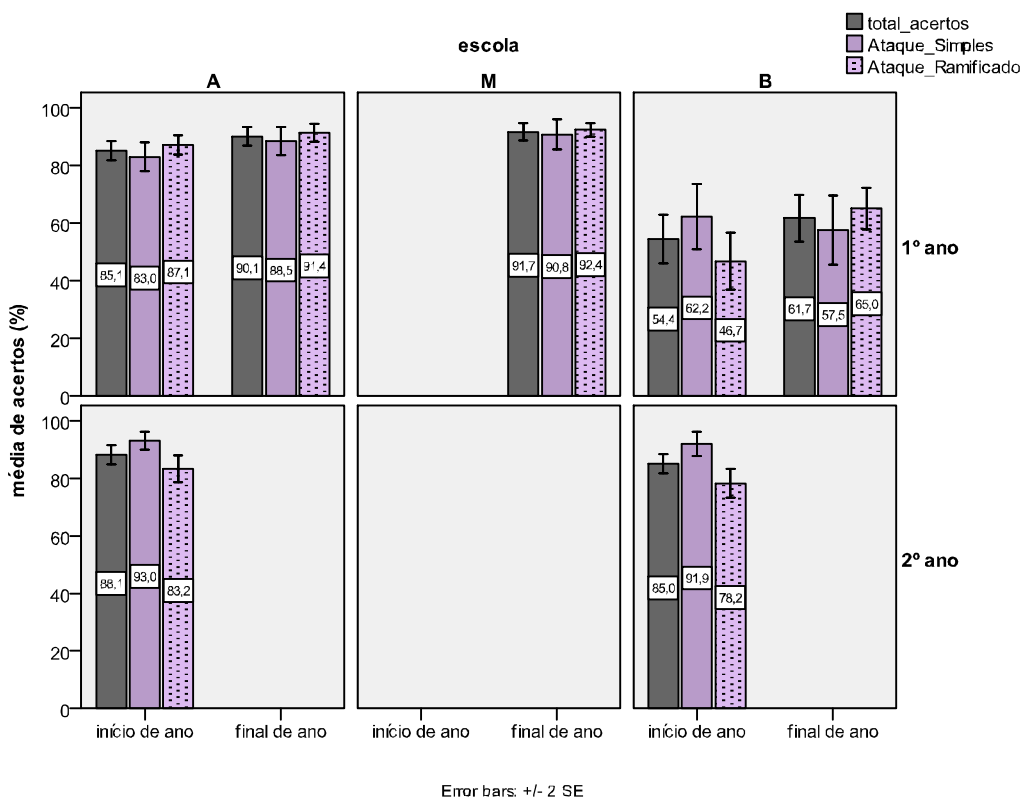
Este teste fornece uma indicação da sensibilidade ao fonema, preparatória do desenvolvimento da consciência fonémica. O teste põe em evidência a capacidade de identificação de fonema inicial em palavras, contrastando entre fonema inicial e ataque. Tratando-se de um teste em que se procura avaliar a sensibilidade do aluno ao fonema; é, todavia, um teste menos exigente, e menos fino, do que o de subtração fonémica, uma vez que não requer uma representação isolada do fonema.

Neste teste, de aplicação colectiva, pedia-se ao aluno que, perante seis figuras dadas, assinalasse todas aquelas, e apenas aquelas, que representassem palavras começadas por um determinado fonema/ pelo mesmo som por que começavam um conjunto de palavras-exemplo dadas auditivamente.

Exemplo de estímulos apresentados:

fonema-alvo	n.º alvos	alvos				distractores	
		c/ Ataque Ramificado		c/ Ataque Simples			
/p/	4 (2 AR +2 AS)	planta	pneu	porta	pão	alfinete	estrela

Gráfico F 9: Id. de Fonema Inicial: média de Acertos (Total e por Tipo de Item)



Nota: Por motivos de cumprimento de calendário de aplicações, não nos foi possível recolher dados junto da escola M em início de ano.

Este teste, que não foi aplicado na fase exploratória, tinha por objectivo verificar em que medida as crianças nos primeiros meses de instrução da leitura já possuem um mínimo de intuição do fonema que lhes possa permitir identificar o fonema inicial de uma palavra evocada mentalmente, sem necessariamente o representarem como separado do resto da palavra.

A identificação de fonema inicial não parece oferecer dificuldades de maior aos alunos em início do 2º ano de escolaridade: a média de acertos nos dois tipos de item situa-se acima dos 80% em ambas as escolas testadas.

No final do 1º ano de escolaridade, há uma diferença de cerca de 30% entre as escolas A e M e a escola B, desfavorável a esta última. No fim do 1º ano, as crianças das escolas A e M apresentam uma alta sensibilidade (cerca de 90% de respostas correctas), o que já não é o caso, em média, nas crianças da escola B (cerca de 58%). A ANOVA mostrou de facto um efeito altamente significativo da variável escola ($F(2,122)=3895.3$, $p<.0001$). Comparando os desempenhos entre os inícios de 1º e 2º anos, nota-se que não existe diferença apreciável para a escola A, verificando-se porém uma diferença assinalável para a escola B.

O que ressalta destes resultados é que a intuição do fonema pode estar presente na grande maioria das crianças desde os primeiros meses de aprendizagem da leitura. O facto de isso não ser ainda o caso na escola B sugere que esta escola pode não cuidar suficientemente do que constitui uma das raízes da descoberta do princípio alfabético.

Os resultados que decorrem da comparação entre itens de ataque simples (AS) e itens de ataque ramificado (AR) são informativos. De facto, um objectivo deste teste era verificar se os alunos seriam capazes de identificar o fonema inicial quando este não coincide com o ataque da sílaba. No 2º ano, observam-se entre 10 a 15% mais acertos em itens AS do que em itens AR. Constatou-se, não obstante, que a influência da natureza da unidade fonológica na qual o fonema-alvo se encontra (AS vs AR) não atinge a significação estatística ($F(1,122)=3.39$, $p<.07$) e, claramente, que a eventual influência da natureza da unidade fonológica não varia segundo as escolas ($F<1$).

Gráfico F 10: Id. de Fonema Inicial: média de acertos em Itens de Ataque Simples, por participante

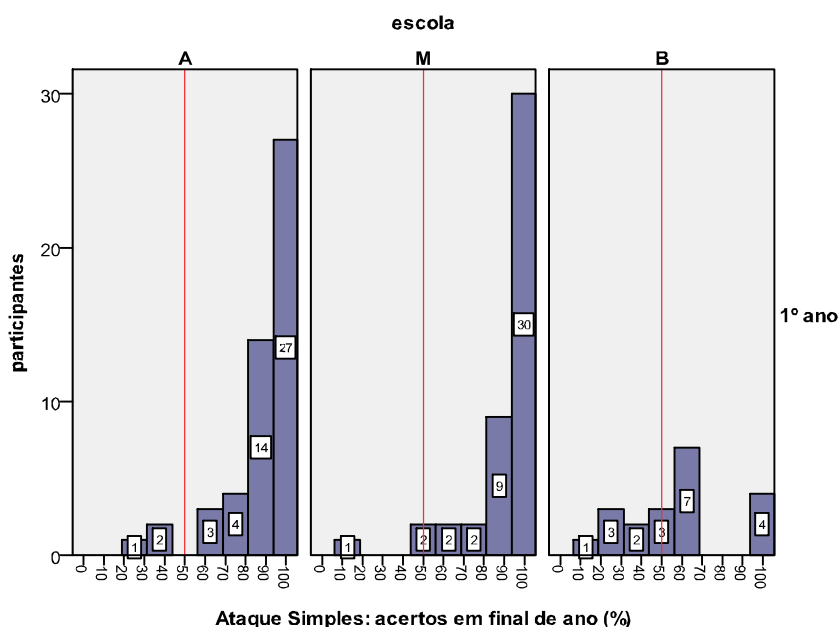
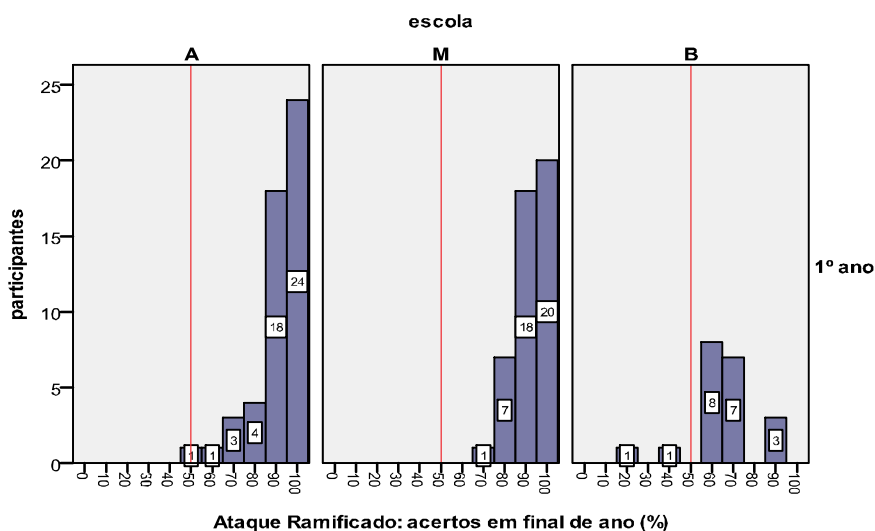


Gráfico F 11: Id. de Fonema Inicial: média de Acertos em Itens de Ataque Ramificado, por participante



Constata-se aqui que, nos desempenhos face a itens com ataque ramificado, enquanto só duas e quatro crianças nas escolas A e M, respectivamente, fizeram menos de 70% de identificações correctas, isto aconteceu em mais de dois terços das crianças da escola B, o que significa que, no fim do 1º ano, as crianças desta escola não só não desenvolveram a consciência fonémica, como ainda não exibem sinais de um sensibilidade forte à presença de índices fonéticos do fonema no início de uma expressão de fala.

I. 2.4. Subtracção Fonémica

Subtracção de fonema inicial em pseudo-palavras (estrutura CCV *vs* estrutura CCV)

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, aos 1º e 2º anos;

aplicação única, em final de ano, aos 3º, 4º, 5º e 6º anos.

Este teste põe em evidência as seguintes capacidades: segmentação de pseudo-palavra em fonemas; identificação da posição relativa dos fonemas; subtracção do fonema inicial.

Apresentaram-se auditivamente, uma a uma, várias pseudo-palavras fonologicamente monossilábicas, sendo pedido ao aluno que articulasse em voz alta o segmento obtido depois de

mentalmente subtraído o fonema inicial. Contrastaram-se pseudo-palavras de estrutura CVC com pseudo-palavras de estrutura CCV, apresentadas em dois subtestes separados.

Exemplo de estímulos apresentados:

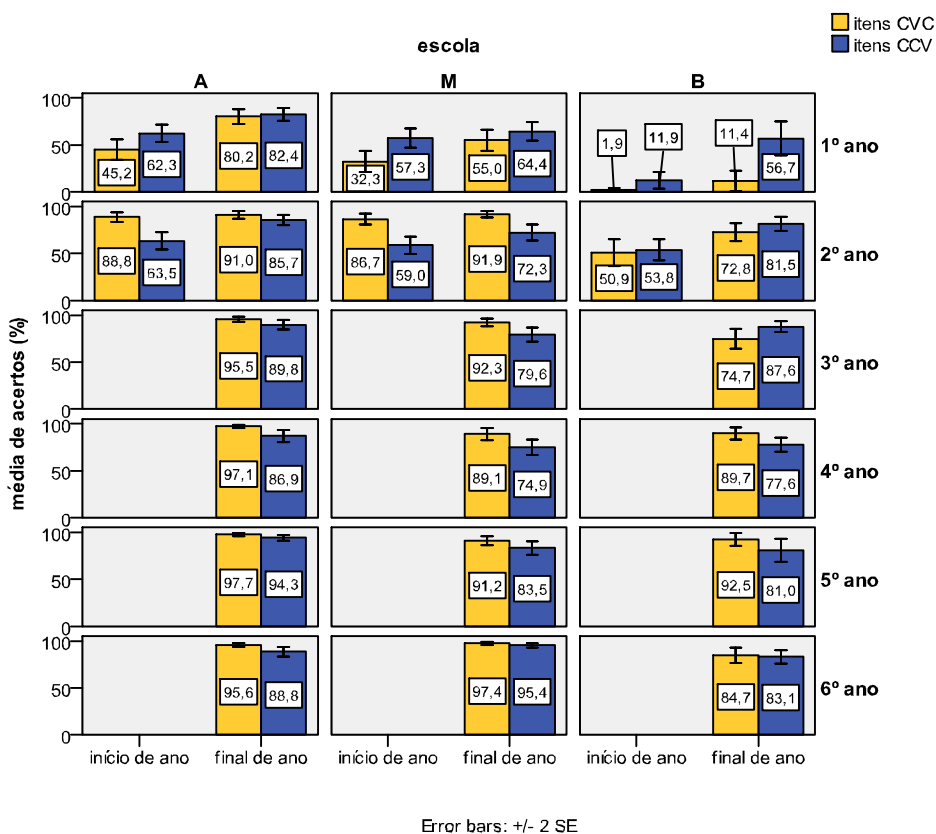
<u>CVC</u>	estímulo	resposta esperada
coda legal	zãs	ãs
	pér	ér

	estímulo	resposta esperada
cons. surda	zãf	ãf
	bét	ét

<u>CCV</u>	estímulo	resposta esperada
Freq. ^a Alta	klô	lô
	fla	la

	estímulo	resposta esperada
Freq. ^a Baixa	knô	nô
	fta	ta

Gráfico F 12: Sub. Fonémica: média de Acertos, em função do Tipo de Item



Os resultados obtidos no teste de subtração fonémica mostram, no 1º ano, uma discrepância muito acentuada entre os dois tipos de escola, desfavorável à escola de aproveitamento escolar

baixo. Este padrão mantém-se nos 2º e 3º anos. No fim do 1º ano, a escola A apresentou bons desempenhos (média de acertos > 80%), a escola M obteve desempenhos razoáveis, mas ainda insuficientes para garantir uma análise fonémica precisa da fala (cerca de 60% de acertos), e a escola B, com pouco mais de 10% de acertos nos itens de estrutura CVC, está muito longe de ter adquirido a consciência dos fonemas, o que não possibilita a estes alunos uma aprendizagem eficaz da mediação fonológica na leitura e na escrita. Note-se, em particular, o facto de a escola B, no fim do 2º ano, ficar ainda ligeiramente aquém do nível atingido pela escola A no fim do 1º ano. Um ano de atraso numa competência crucial, logo na fase inicial da aprendizagem, constitui um grande motivo de preocupação.

Felizmente, os progressos constatados no fim do 2º ano tanto na escola M, que passa de 55% de acertos a 92%, como na escola B, que passa de 11% a 73%, indicam que, nestas escolas, aquela mediação fonológica se tornou claramente possível. Porém, deve lamentar-se o tempo perdido, gerador de discriminação, sobretudo no caso das crianças mais atrasadas em nível de consciência fonémica (*cf.* mais adiante os histogramas com os resultados individuais). No 4º ano, como seria de esperar, esta competência pode ser considerada como adquirida em todas as escolas.

Observa-se uma diferença entre os dois tipos de item apresentados.

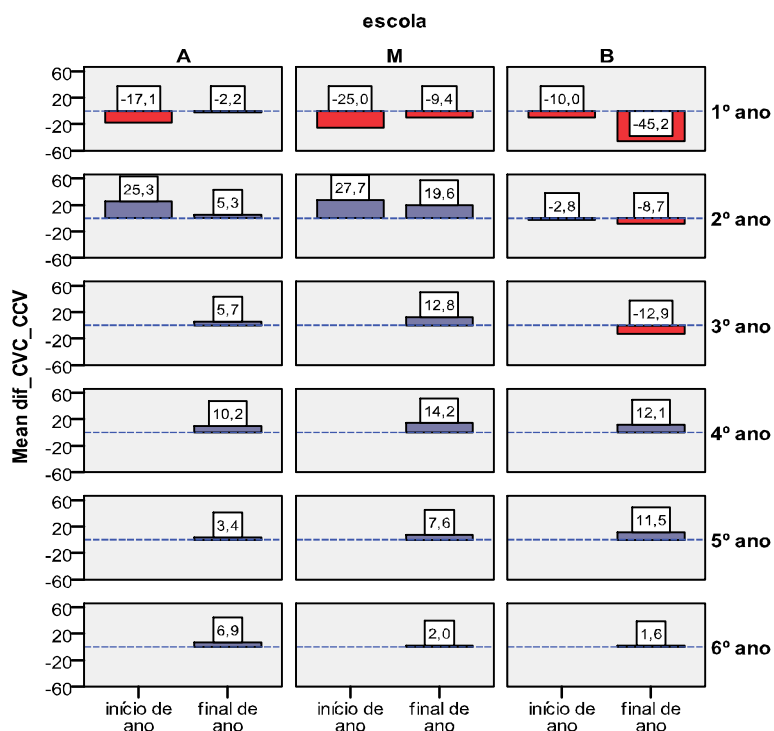
No 1º ano, a subtracção fonémica foi mais fácil em itens CCV do que em itens CVC, em todas as escolas. O padrão CCV > CVC, não observado nas outras línguas europeias, parece resultar de uma característica do português europeu: a enorme frequência de redução vocálica entre consoantes, que convida a representar mentalmente uma vogal inexistente, a fim de restabelecer a sílaba canónica CV, e tratar CCV como C(V)CV. É pois possível que os alunos do 1º ano, em todas as escolas, e os alunos do 2º ano (e eventualmente do 3º), na escola B, tenham inserido mentalmente a vogal /i/ entre as duas consoantes dos itens CCV, em resultado da qual a operação efectivamente realizada terá sido de subtracção de sílaba, em vez da de subtracção de fonema. Note-se, com efeito, que as respostas para os estímulos CCV foram, nestes casos, semelhantes às obtidas no teste de subtracção de sílaba, pelo que o muito melhor desempenho apresentado, em média, pelas crianças da escola B no fim do 1º ano para os itens CCV (57%) relativamente aos itens CVC (apenas 11%) não decorrerá, porventura, de uma competência fonémica, mas sim do desenvolvimento de uma competência silábica.

A análise de variância (ANOVA) realizada sobre os acertos dos 1º, 2º e 4º anos em final de ano revelou efeitos significativos de ano ($F(2,370)=64.97$, $p<.0001$) e de escola ($F(2,372)=37.78$, $p<.0001$), e uma interacção significativa entre estas duas variáveis ($F(4,370)=10.26$, $p<.0001$).

A mesma ANOVA incluiu outra variável, o tipo de item (CVC *vs.* CCV). Não houve efeito

principal de item ($F < 1$), mas este interagiu com o ano ($F(2,370)=27.16$) e a escola ($F(2,370)=12.94$), $p < .0001$) em ambos os casos, sendo que a interacção de segunda ordem item x ano x escola também se revelou significativa ($F(4, 370)= 4.96$, $p < .001$). Estas interacções resultam de vários factos: de o desempenho ter sido péssimo nos itens CVC no 1º ano na escola B, e de o desempenho, que era melhor nos itens CCV do que nos CVC no fim do 1º ano, ter passado a ser melhor nos itens CVC no fim do 2º ano nas escolas A e M, mas não na B.

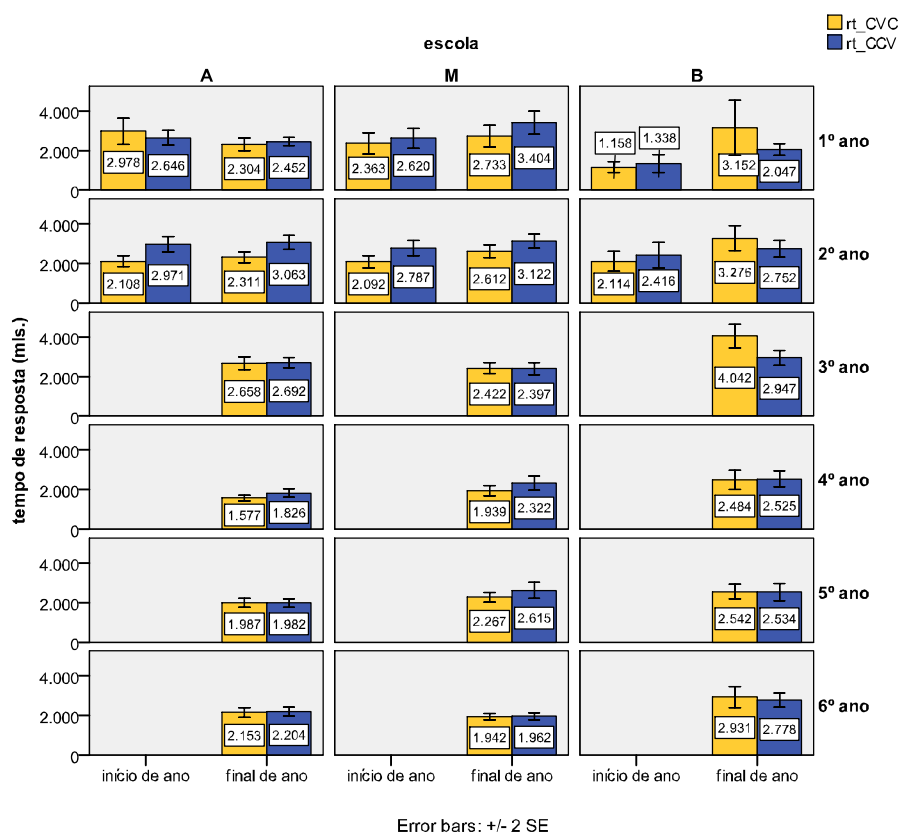
Gráfico F 13: Sub. Fonémica: diferença (Acertos) entre os dois Tipos de Item [CVC *menos* CCV]



O gráfico supra mostra o sentido e a dimensão da diferença entre os acertos em itens CVC e os itens CCV, sendo que uma diferença negativa (assinalada a vermelho no gráfico) indica melhores desempenhos em CCV do que em CVC.

O padrão $CCV > CVC$ inverte-se logo no início do 2º ano na escolas A e M, mas não na B. Nesta escola, este padrão ainda é visível no final do 3º ano, constatando-se que o padrão de resultados $CVC > CCV$ só vem a manifestar-se em todas as escolas a partir do final do 4º ano.

Gráfico F 14: Sub. Fonémica: média de Tempos de Resposta, em função do Tipo de Item



A observação de TRs mais curtos para os itens CCV do que para os CVC no fim do 1º ano, e ainda no fim dos 2º e 3º anos, na escola B, é coerente com as observações acima aduzidas. A subtração de C(V) em C(V)CV implica uma análise menos aprofundada do item do que a subtração de C, conduzindo a uma resposta mais rápida. Note-se que, no fim do 1º ano, as crianças da escola B são mesmo mais rápidas a subtrair C(V) de C(V)CV do que as da escola A para subtrair C de CVC. No fim do 4º ano, a quase igualdade do tempo de resposta entre os dois tipos de item, claramente não observada nas outras escolas, sugere que ainda pode haver algumas crianças na escola B, mesmo depois de quatro anos de aprendizagem da leitura e da escrita, com tendência para representar os itens CCV como C(V)CV.

A ANOVA realizada sobre os tempos de resposta (TRs) para os 1º, 2º e 4º anos em final de ano confirma o que dissemos atrás. Os tempos de resposta tornam-se mais rápidos, particularmente entre o 2º e o 4º ano, o que explica o efeito de ano ($F(2,326)=16.04$, $p<.0001$), e a escola A obtém globalmente TRs mais curtos do que as outras escolas ($F(2,326)=6.41$, $p<.01$). E se a interação ano x escola não se revelou significativa ($F=1.17$), duas das interações implicando o tipo de item foram-no (a interação de segunda ordem – $F(4,326)=2.68$, $p<.05$ – e, sobretudo, a interação com a escola – $F(2,326)=11.18$, $p<.0001$).

Gráfico F 15: Sub. Fonêmica: média de Acertos em Itens CVC, por participante, em final de ano

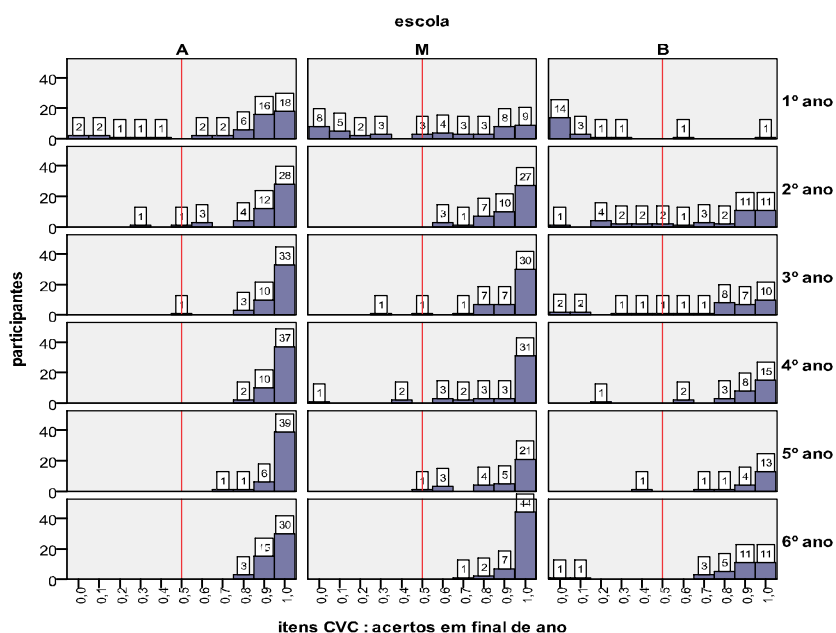
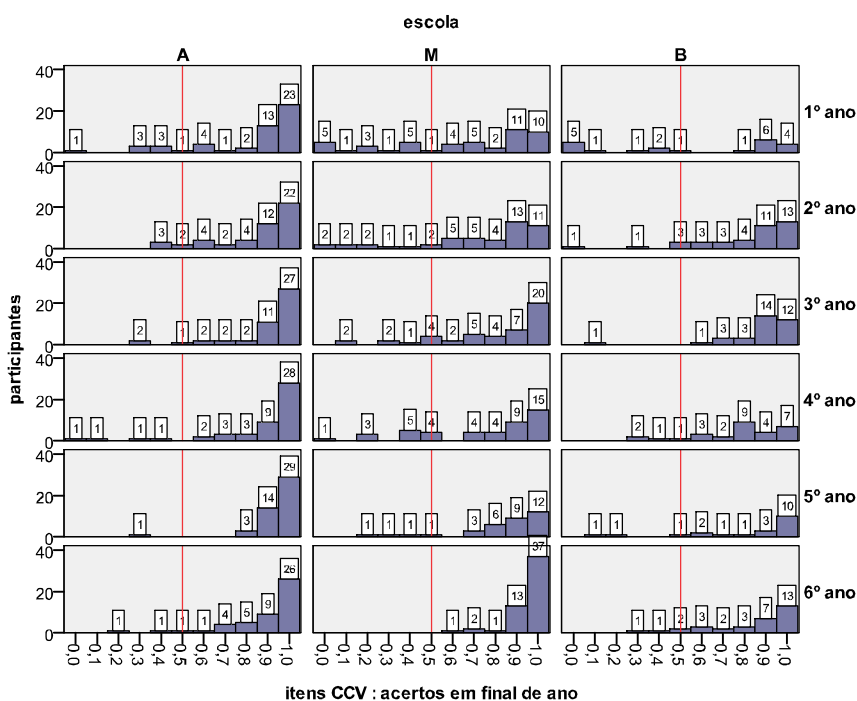


Gráfico F 16: Sub. Fonêmica: média de Acertos em Itens CCV, por participante, em final de ano



No final do 1º ano, observamos uma enorme variabilidade inter-individual, com desempenhos que vão de extremo a extremo da escala em todas as escolas e em ambos os tipos de item. Nos itens CVC, esta dispersão deixa de se verificar a partir do final do 4º ano na escola A, mas mantém-se, ainda que de modo menos acentuado, nas outras duas escolas, onde persistem, em

final de 6º ano, ainda alguns casos anómalos de desempenhos muito inferiores à média. No que respeita aos itens CCV, observa-se que a variabilidade inter-individual se atenua, mas não se dissipa, com o avançar dos anos de escolaridade.

I. 2.5. Inversão Fonémica

Inversão de fonemas em palavras e em pseudo-palavras

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, ao 2º ano;
aplicação única, em final de ano, aos 1º, 3º, 4º, 5º e 6º anos.

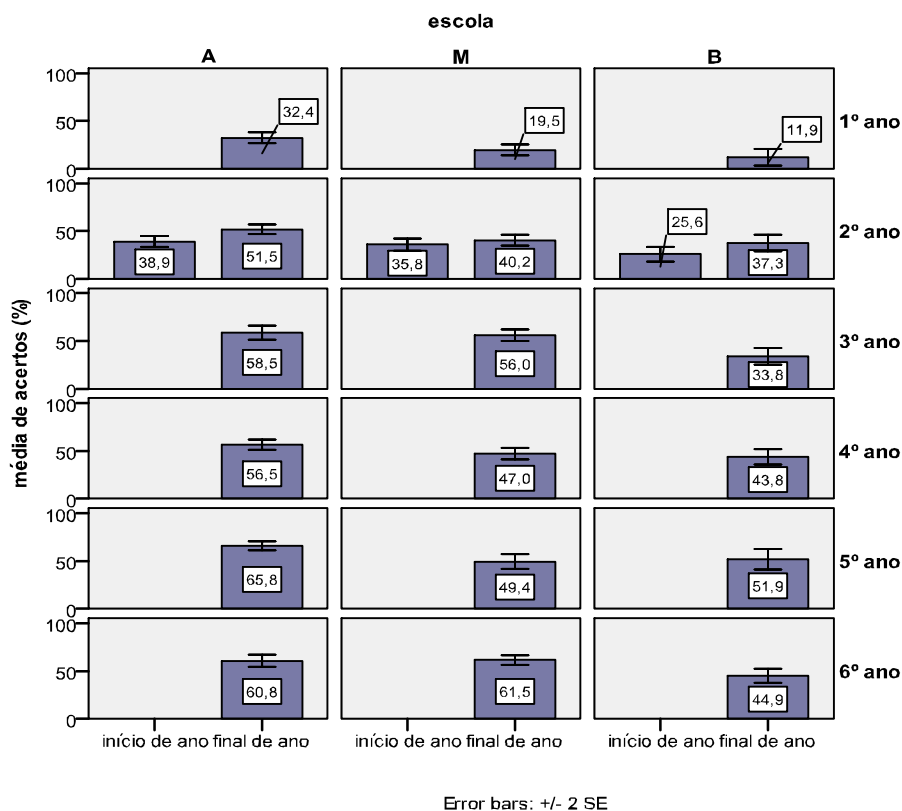
O teste de inversão fonémica avalia as capacidades de segmentação de unidades linguísticas (palavras e pseudo-palavras) em fonemas; identificação da posição relativa dos fonemas; manipulação de fonemas com o objectivo de formar novas unidades linguísticas a partir de unidades linguísticas dadas.

Neste teste, pedia-se ao aluno que, face a uma palavra / pseudo-palavra dada auditivamente, articulasse em voz alta a palavra / pseudo-palavra resultante da inversão dos fonemas que a compunham. Palavras e pseudo-palavras foram apresentadas em subtestes separados.

Exemplo de estímulos apresentados:

Estr	palavras	resposta esperada		pseudo-palavras	resposta esperada
CV	vou	ouve		gou	ougue
CVC	tanque	cante		vanque	canve

Gráfico F 17: Inversão Fonémica: média de Acertos



O desempenho observado em inversão de fonema foi, como esperávamos, inferior ao verificado no teste de subtração de fonema e ao constatado no de inversão de sílaba. Com efeito, tudo o que dissemos quanto à complexidade da inversão silábica vale para a inversão fonémica, e, dada a natureza mais abstracta do fonema, esperava-se um desempenho muito pior no caso da inversão fonémica, o que de facto aconteceu. O nível geral de desempenho, muito fraco, indica que as actividades de leitura baseadas na correspondência grafema-fonema desenvolvidas em sala de aula são claramente insuficientes.

Quando comparada com a tarefa de subtração de fonema, a de inversão de fonema revela-se mais exigente, não só, desde logo, porque a operação de inversão é mais complexa do que a de subtração, como também porque requer: a identificação e discriminação de todos os fonemas que compõem a unidade fonológica dada (e não apenas a identificação do fonema inicial); a capacidade de praticar a operação de inversão sobre unidades fonológicas de várias estruturas silábicas distintas; e a gestão de uma eventual interferência da representação ortográfica sobre a representação fonémica aquando da manipulação.

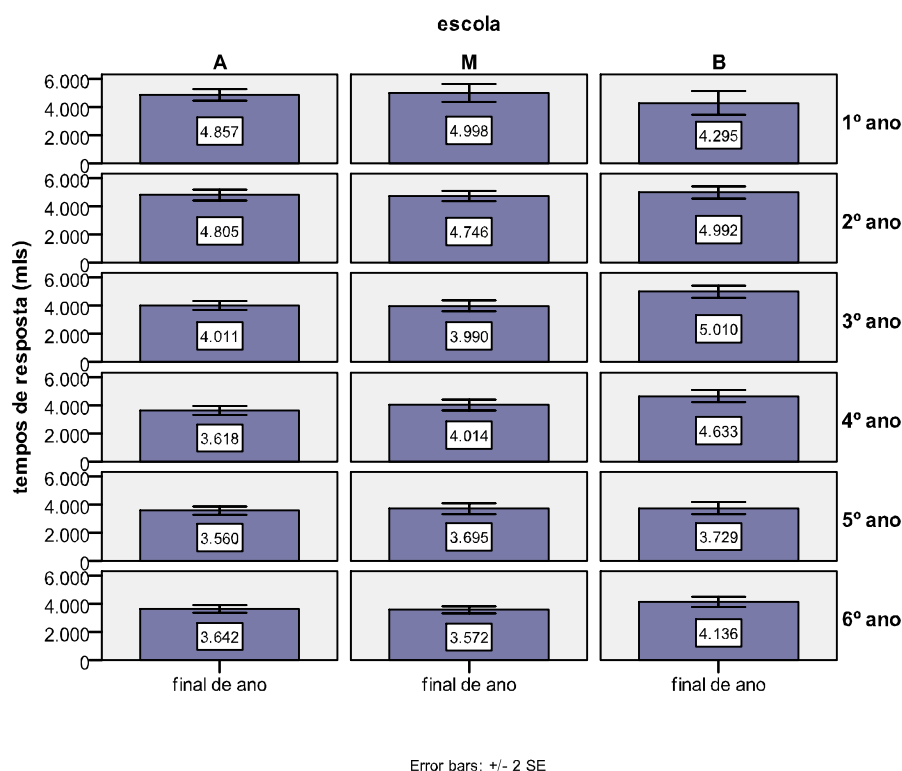
A comparação entre os resultados obtidos em final de ano mostra uma melhoria de desempenhos lenta, e sem nunca atingir níveis elevados, em todas as escolas. A ANOVA sobre os

acertos obtidos em final de ano revelou efeitos principais de ano ($p=.000000$) e de escola ($p=.000000$) e um efeito de interação entre estes dois factores ($p=.01$).

A diferença entre o nível de desempenho em inversão fonémica e inversão silábica não pode ser atribuída às capacidades de atenção e de controlo operacional, visto que, formalmente, a tarefa é idêntica; ela resulta, pois, da natureza mais abstracta dos fonemas e da dificuldade em representá-los na mente de maneira tão precisa e robusta quanto se pode representar uma sílaba.

A presente comparação implica portanto que, apesar do sucesso (relativo) da aprendizagem da leitura nas escolas A e M, as actividades destinadas ao desenvolvimento da consciência fonémica podem não ter ido tão longe em termos de consolidação quanto seria desejável.

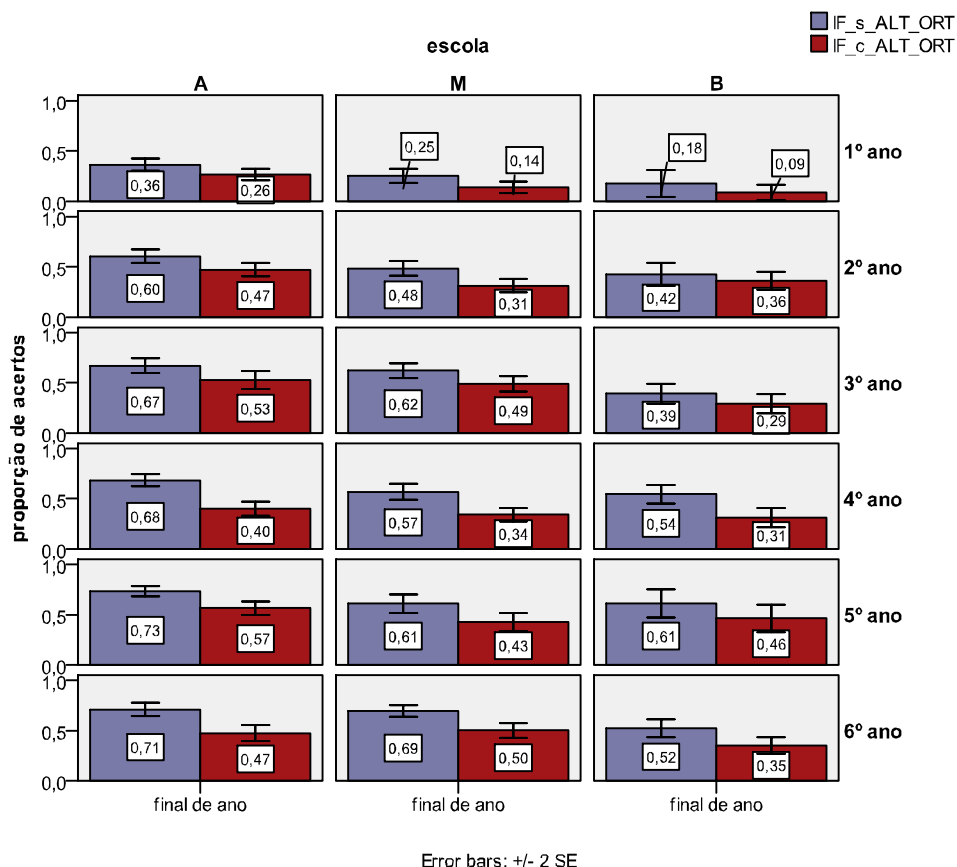
Gráfico F 18: Inversão Fonémica: média de Tempos de Resposta, em final de ano



Os tempos de respostas, quase sempre mais elevados na inversão fonémica do que na inversão silábica (a única exceção é a escola B no 2º ano), confirmam a maior dificuldade da operação de inversão fonémica face à sua contraparte silábica.

A grande diferença observada nas escolas A e M, tanto no fim do 2º ano como no fim do 4º, ilustra o que dissemos atrás sobre a relativa má qualidade das representações conscientes do fonema, mesmo entre as crianças destas escolas. A ANOVA confirmou os efeitos principais de ano e escola já encontrados na análise que incidiu sobre os acertos

Gráfico F 19: Inv. Fonémica: proporção de Acertos, em função de a inversão requerer ou não **alteração ortográfica** entre o item dado e o item produzido



A realização correcta da inversão fonémica podia conduzir, em alguns itens, mas não em outros, a uma alteração ao nível da ortografia entre o item apresentado e a resposta. Exemplo: “vou” → “ouve” [vov → /ov/], em que não há alteração ortográfica entre o item apresentado e a resposta correcta esperada, e “tanque” → “cante” [tãk/ → /kãt/], em que há uma alteração ortográfica (neste caso concreto, uma substituição de grafema).

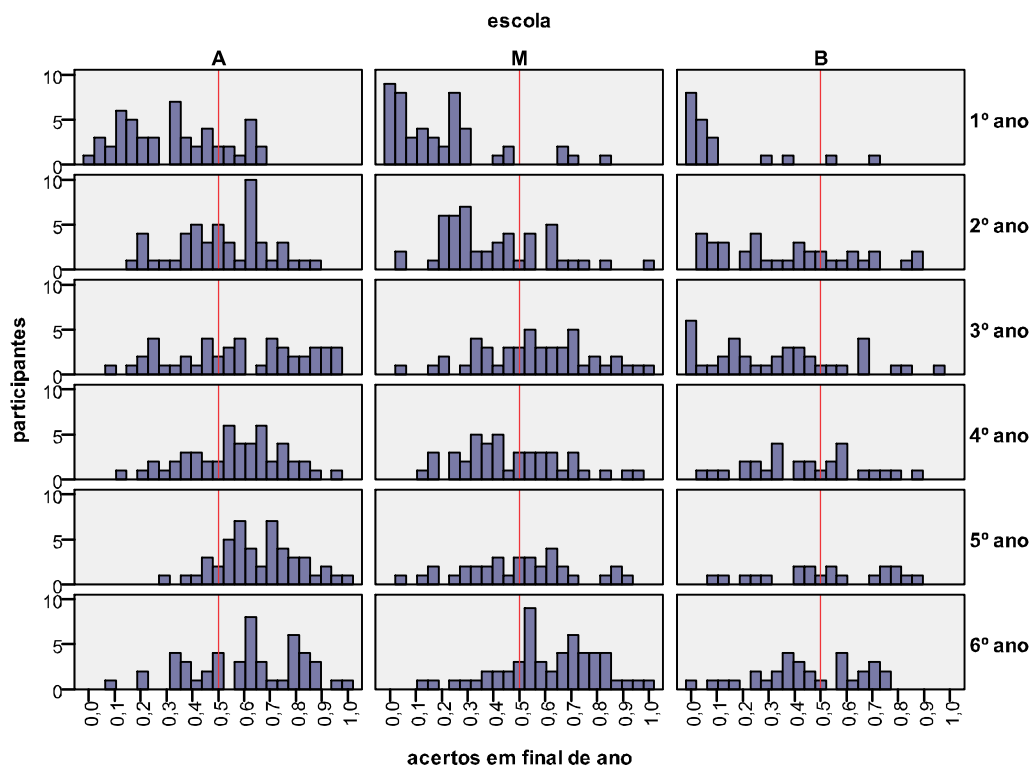
Distinguindo entre estes dois tipos de ensaios, verificou-se que as respostas que não implicam alteração ortográfica são mais frequentes em todos os anos e escolas. Na ANOVA sobre o tipo de item *Palavras*, que teve em conta apenas os 2º e 4º anos em final de ano, o efeito de ano quase atingiu a significação estatística ($F(1,248)=3.787, p<.053$). Este efeito teria sido significativo com o 1º ano, dado o grande aumento de desempenho entre o 1º e o 2º ano. Segundo a mesma ANOVA, o efeito de escola foi altamente significativo ($F(2,248)=8.78, p<.0003$) e a interacção não foi significativa ($F<1$). A variável “resposta com/sem alteração ortográfica” foi altamente

significativa ($F(1,248)=56.67, p<.0001$) e, além de interagir com o ano ($F(1,248)=23.22, p<.0001$), a interação de segunda ordem foi também significativa ($F(2,248)=4.38, p<.015$).

É assim provável que, para realizar a tarefa de inversão fonémica, a criança active, pelo menos numa proporção importante de ensaios, a representação ortográfica da palavra-estímulo, o que pode conduzir a resposta errada se esta representação incitar a criança a realizar uma inversão de grafemas, ou de unidades ortográficas de tipo silábico, em vez de fonémicas. Assim, a inversão ortográfica de /av/ (“ave”) pode conduzir a éva, evá, évá (no lugar de “vá”), o que de facto aconteceu; e a inversão de /tẽk/ (“tanque”) a /kitẽ/ (“quetã”), o que também aconteceu.

A presença de efeitos devidos ao facto de a resposta correcta requerer ou não uma alteração na ortografia de uma palavra-estímulo sugere que, nesta tarefa, as crianças recorrem a uma representação de letras e não só de fonemas, embora o estímulo seja apresentado apenas oralmente e, portanto, active directamente uma representação fonológica e não ortográfica.

Gráfico F 20: Inversão Fonémica: média de Acertos, por participante



O histograma com os resultados individuais mostra uma grande variabilidade inter-individual, em todos os anos e escolas. Será importante, no futuro, pôr em relação estes desempenhos com os dos testes de leitura e de escrita.

I. 2.6. Acrónimos Fonológicos

Obs.: Apresentam-se os resultados das fases experimentais 1 e 2; os dados da fase experimental 4, correspondentes aos 3º, 5º e 6º anos de escolaridade, encontram-se em processo de tratamento e análise.

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, ao 2º ano;
aplicação única, em final de ano, aos 1º, 3º, 4º, 5º e 6º anos.

Neste teste, evidenciam-se as capacidades de identificação de fonema inicial; subtração de fonema inicial em duas palavras dadas; manipulação (adição) de fonemas, com vista à formação de sílaba, e afere-se da interferência ortográfica na realização de uma operação fonológica.

Pedia-se ao aluno que, face a um par de palavras apresentado auditivamente, articulasse em voz alta a sílaba resultante da junção do primeiro fonema da primeira palavra dada com o primeiro fonema da segunda palavra dada.

Para aferir se as respostas eram produzidas tendo em conta o primeiro fonema, ou apelando ao valor fonético do primeiro grafema das palavras dadas, os pares de palavras apresentados dividiram-se em dois tipos: ensaios cuja resposta é invariável, *i.e.*, não depende da informação a que o aluno recorre (designados, nos gráficos que se seguem, por “acertos fonológicos”), e ensaios cujas respostas variam em função do tipo de informação a que aluno recorre (discriminadas nos gráficos seguintes como “respostas com base na fonologia” e “respostas com base na ortografia”).

Exemplo de estímulos apresentados:

		estímulo	resposta esperada
Sem Interferência Ortográfica		Lápis Usado	lu
Com potencial Interf. ^a Ortográfica	ch [ch – k – s]	Cheiro Azedo	cha ; ka ; sa ; chá ; ká ; sá

Gráfico F 21: Acrónimos: média de Acertos Fonológicos

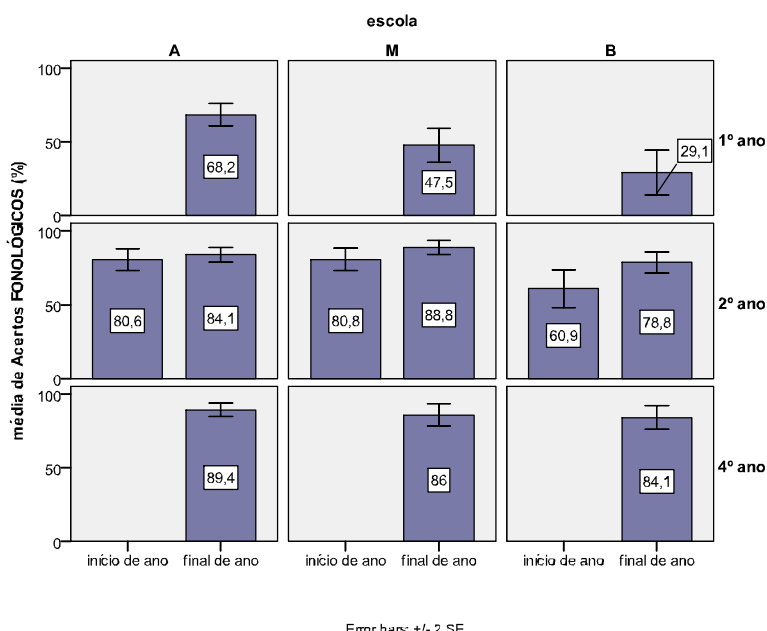
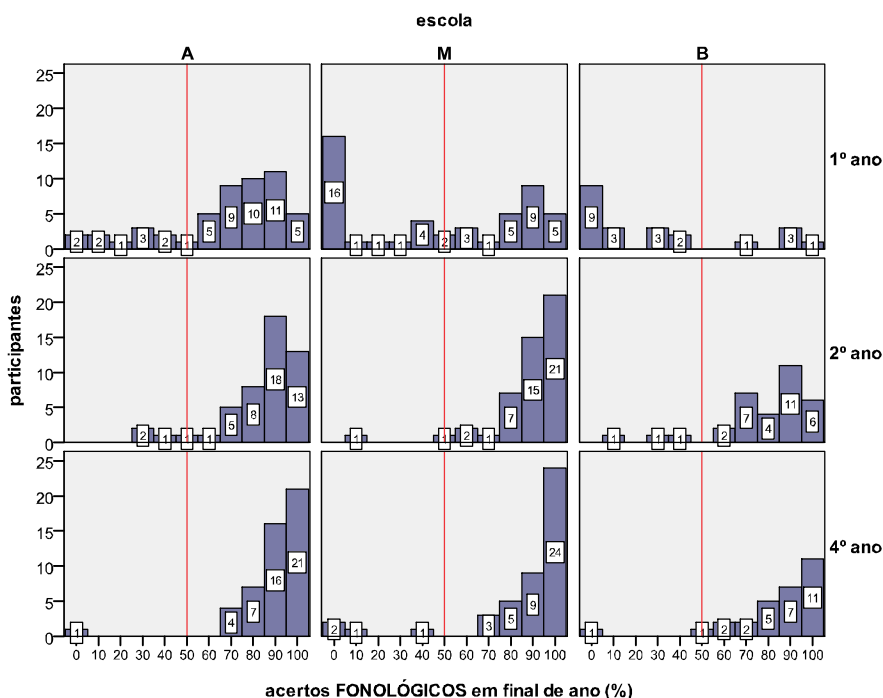


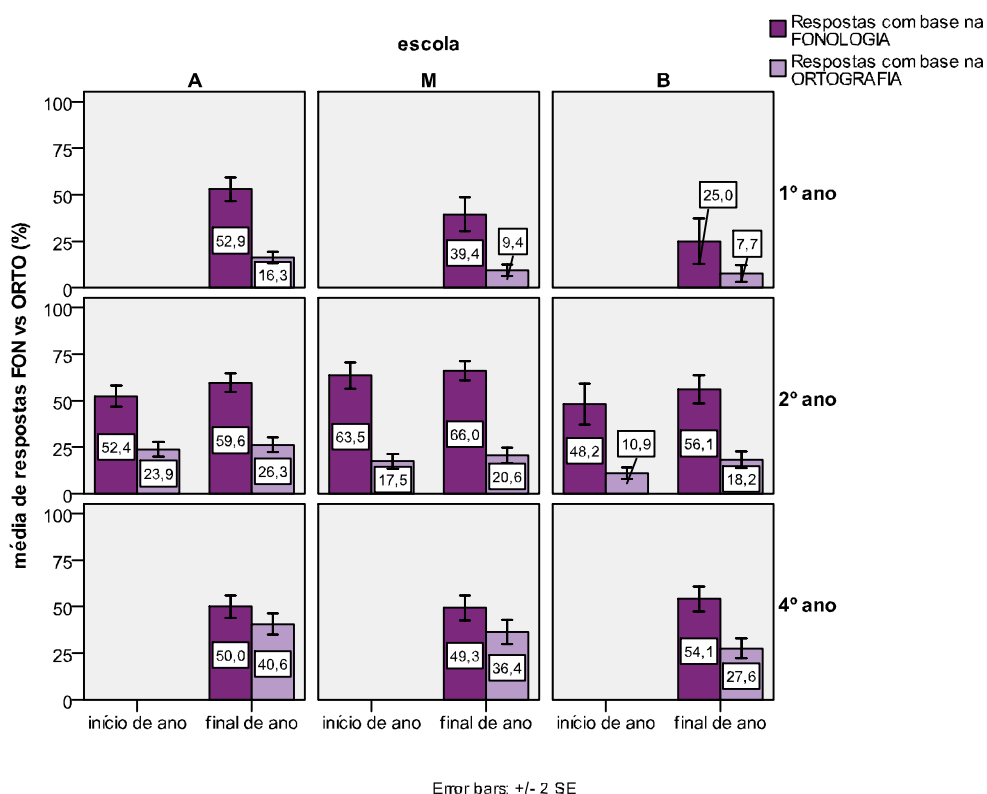
Gráfico F 22: Acrónimos: média de Acertos Fonológicos, por participante, em final de ano



A tarefa de acrónimos fonológicos é cognitivamente menos exigente do que a de inversão de fonemas, pois não exige inversão da ordem dos fonemas extraídos, embora também implique o isolamento e a fusão de fonemas. Esta análise dos componentes da tarefa explica que os desempenhos neste teste tenham sido melhores do que os verificados no de inversão fonémica.

Constata-se uma superioridade marcada entre o desempenho em final de 2º ano e o desempenho em final de 1º ano. É ainda interessante observar que, no fim do 4º ano, a escola B quase atingiu o nível das escolas A e M, e que, mesmo no fim do 2º ano, as crianças dessa escola não apresentam uma inferioridade considerável. A ANOVA mostrou de facto um efeito altamente significativo de ano ($F(1,250)=1431,0, p<.0001$), mas não de escola, nem de interacção entre ano e escola ($F<1$ em ambos os casos).

Gráfico F 23: Acrónimos: média de Acertos, em função do Tipo de Resposta (com base na Fonologia vs com base na Ortografia)



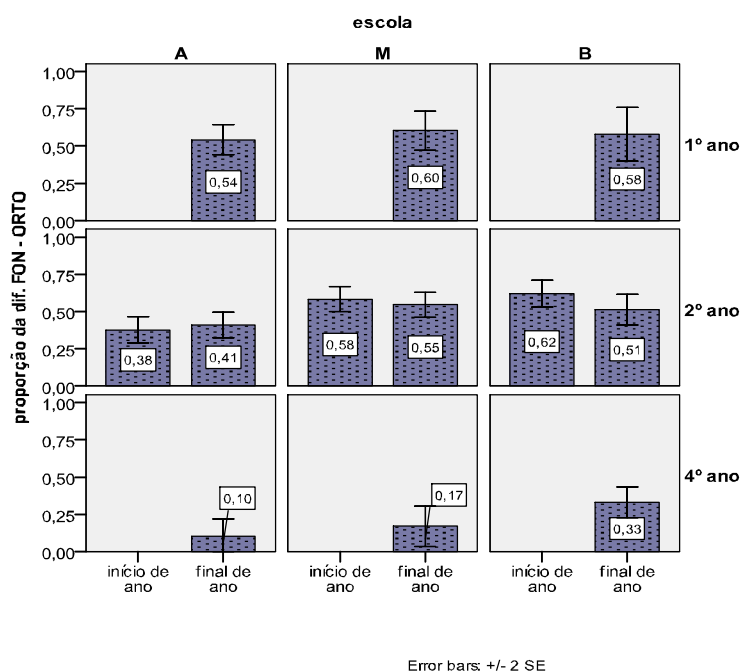
Como mencionado, há dois tipos de itens neste teste: aqueles em que a manipulação mental tanto fonológica (extrair o fonema inicial de cada expressão e fundi-los numa sílaba) como ortográfica (fazer a mesma operação mas com base na evocação mental das letras iniciais de cada expressão) conduz à mesma resposta, e aqueles em que, propositadamente, as duas manipulações mentais não conduzem à mesma resposta, o que nos permite verificar que tipo de informação é utilizado pela criança.

Os resultados mostram que, em média, as duas representações mentais são utilizadas. Uma análise fina dos resultados individuais permitirá apurar se, para cada aluno, há uma tendência forte para utilizar um dos tipos de representação ou se ele tende a misturá-los segundo os itens. Uma

análise que incida sobre os itens permitirá revelar se há ou não um viés favorável ao recurso à representação ortográfica por tipo de item.

A ANOVA, limitada aos 2º e 4º anos, não mostrou efeito de ano ($F < 1$) e, de facto, somando as respostas com base na fonologia e na ortografia, obtemos 85% na escola A, tanto no 2º como no 4º ano, e um total favorecendo ligeiramente o 2º ano na escola M e o 4º ano na escola B. A variável escola foi significativa ($F(2,250)=3.33$, $p < .04$) e não houve interacção ($F=1.09$). O que se revelou altamente significativo foram justamente o efeito do tipo de resposta (fonológica *vs.* ortográfica) ($F(1,250)=232.76$, $p < .0001$) e a interacção deste factor com o ano ($F(1,250)=32.33$, $p < .0001$). O factor tipo de resposta não interagiu com a escola e também não houve interacção de segunda ordem (em ambos os casos $p > .10$).

Gráfico F 24: Acrónimos: proporção da diferença entre Respostas com base na Fonologia e Respostas com base na Ortografia (Fonologia *menos* Ortografia)



A comparação entre os ensaios em que a resposta era baseada no cálculo da fonologia e aqueles em que a resposta (incorrecta do ponto de vista das instruções) era construída a partir da representação ortográfica dos itens apresentados oralmente, e inferida a partir deles, mostrou que as respostas baseadas na fonologia foram mais frequentes do que as baseadas na ortografia, em todos os casos de ano e escola. No entanto, a diferença entre os dois tipos de resposta diminuiu claramente entre o 2º e o 4º ano, como ilustrado no gráfico supra, sobretudo nas escolas A e M, sugerindo que, com a aprendizagem da leitura e da escrita, a representação ortográfica tende a ser mais activada automaticamente.

Gráfico F 25: Acrónimos: média de Respostas correctas com base na Fonologia, por participante

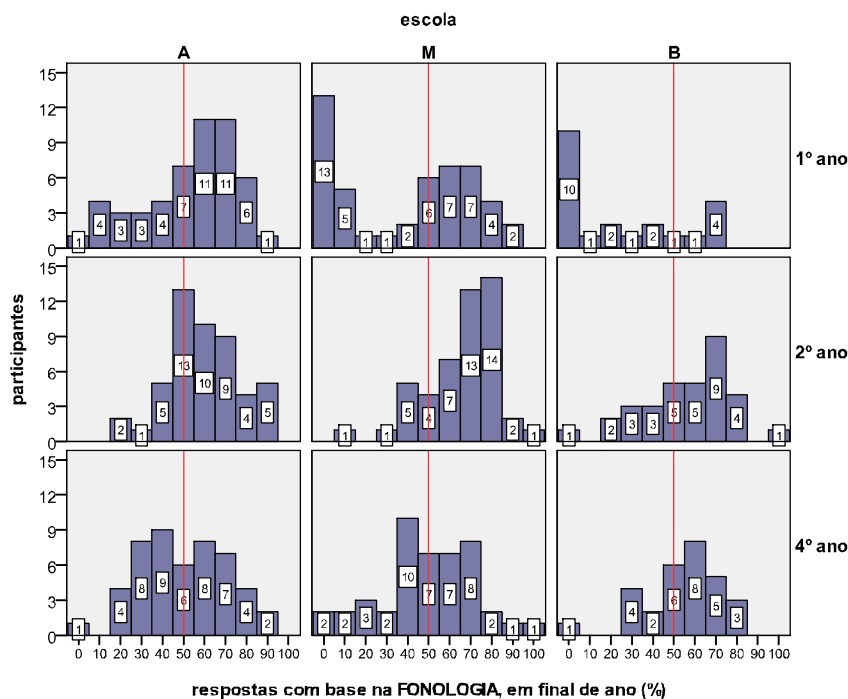
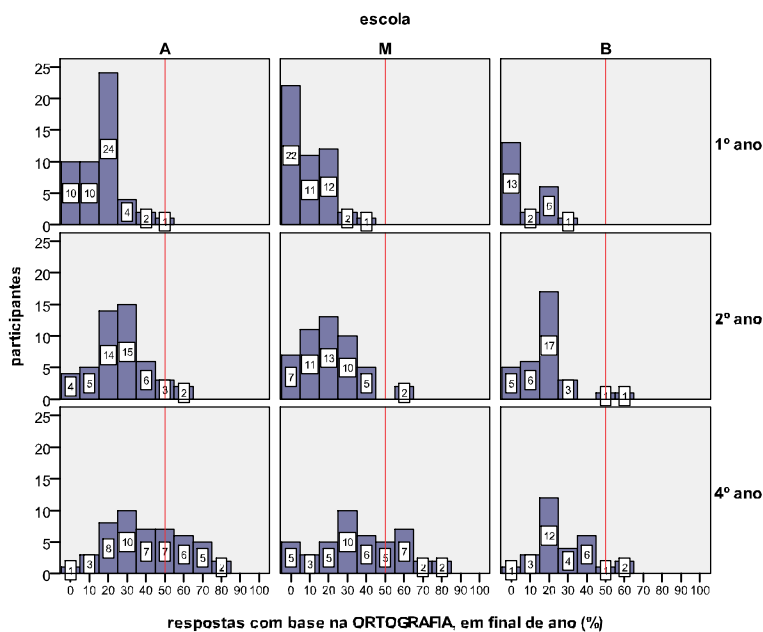


Gráfico F 26: Acrónimos: média de Respostas correctas com base na Ortografia, por participante



Os histogramas das respostas com base na fonologia e na ortografia (gráficos infra) mostram uma grande variabilidade inter-individual em todos os anos no caso das primeiras, e sobretudo no 4º ano no caso das últimas, particularmente nas escolas A e M, quando justamente aumenta a tendência para responder com base na ortografia.

I. 2.7. Spoonerismos

Obs.: Apresentam-se os resultados das fases experimentais 1 e 2; os dados da fase experimental 4, correspondentes aos 3º, 5º e 6º anos de escolaridade, encontram-se em processo de tratamento e análise.

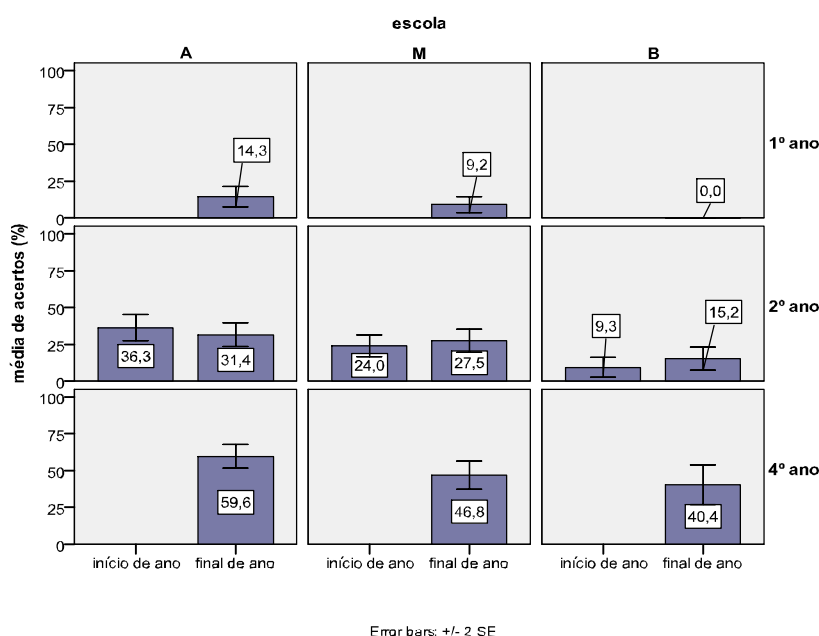
Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, ao 2º ano;
 aplicação única, em final de ano, aos 1º, 3º, 4º, 5º e 6º anos.

Teste de aplicação individual, realizado em E-prime, que põe em evidência as capacidades de identificação de fonema inicial; subtração dos fonemas iniciais de palavras dadas; manipulação (substituição) de fonemas para formação de novas unidades linguísticas. Pedia-se ao aluno que, face a um par de palavras apresentado auditivamente, articulasse em voz alta as duas pseudo-palavras resultantes da troca do primeiro fonema da primeira com o primeiro fonema da segunda.

Exemplo de estímulos apresentados:

compr. silábico	contr. cons.	estímulo	resposta esperada
dissílabo	Modo + Lugar + Voz	Sapo – Mocho	Mápu – Sôchu
quadrissílabo	Lugar + Voz	Borboleta – Tartaruga	Turbulêta – Bartaruga

Gráfico F 27: Spoonerismos: média de Acertos

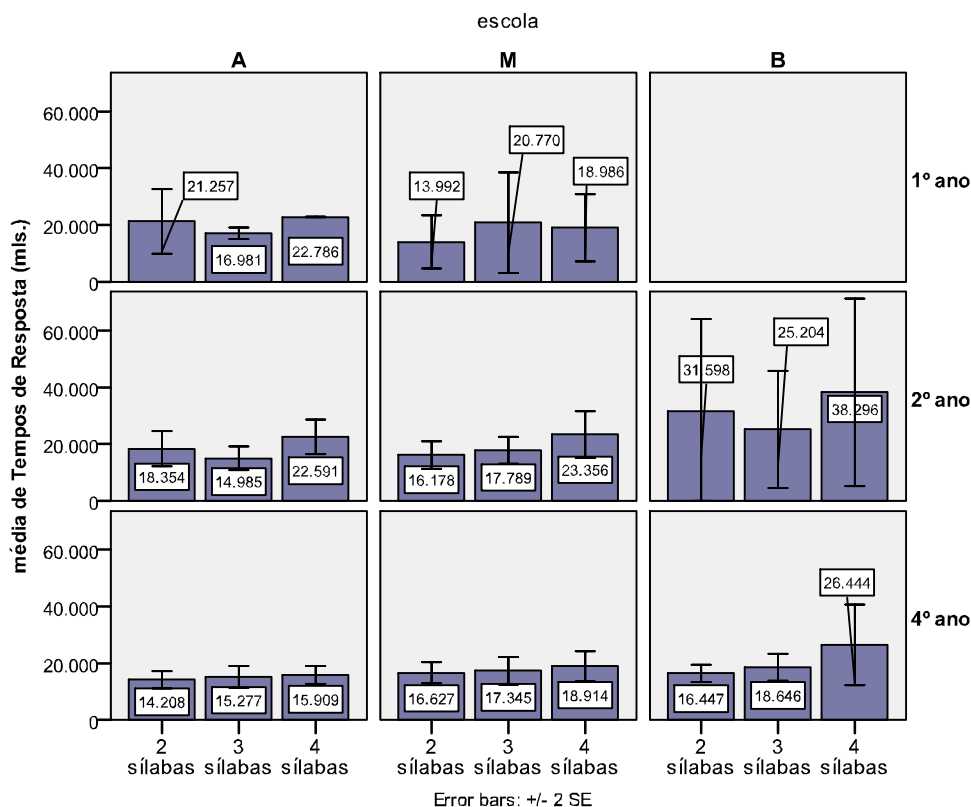


O teste de spoonerismos exige uma operação de inversão como o teste de inversão fonémica propriamente dito; todavia, o facto de envolver duas expressões, e não apenas uma, pode dar lugar a erros de memória fonológica, o que torna esta tarefa em princípio mais difícil do que a de inversão. Quando comparado com o teste de acrónimos fonológicos, o de spoonerismos é mais exigente, dado que, muito embora o aluno ouça, em ambos os casos, duas expressões, o teste de spoonerismos, mas não o de acrónimos fonológicos, exige uma operação de troca no tempo. Este grau de complexidade da tarefa explica que os resultados em final de 1º ano tenham sido muito fracos em todas as escolas, e que as crianças da escola B não tenham apresentado nenhuma resposta correcta.

Como esperado, os resultados mostram que os desempenhos são ainda relativamente fracos para a esmagadora maioria dos alunos em início do 2º ano de escolaridade. Dito isto, os progressos são importantes quer do 1º para o 2º ano, quer deste para o 4º. As diferenças entre as escolas foram-se tornando mais claras ao longo dos anos, incluindo entre as escolas A e M.

A ANOVA sobre os acertos mostrou um efeito de ano ($F(2,365)=62.52, p<.0001$) e de escola ($F(2,365)=11.78, p<.0001$), porém sem interacção ($F<1$).

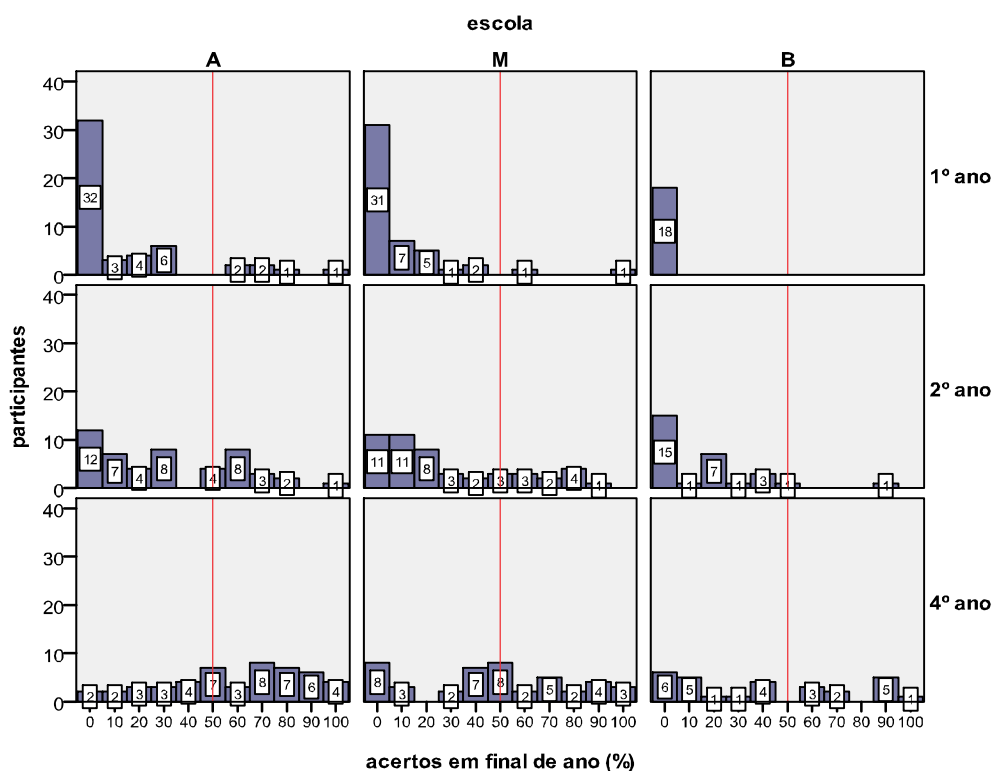
Gráfico F 28: Spoonerismos: média de tempos de Resposta, em função de comprimento silábico



Nota: Neste teste, o tempo de resposta corresponde ao tempo que medeia entre o termo da apresentação do estímulo e a produção completa da resposta por parte do aluno.

Os tempos de resposta (sem o 1º ano, por causa das células vazias da escola B) mostraram os mesmos efeitos obtidos na análise de acertos: efeito de ano ($F(1,187)=10.35, p<.002$), de escola ($F(2,187)=11.59, p<.0001$) e sem interacção ($p>.1$).

Gráfico F 29: Spoonerismos: média de Acertos, por participante, em final de ano



Os histogramas mostram diferenças individuais extremamente importantes, em todos os anos e todas as escolas (salvo, obviamente, no 1º ano na escola B). Saliente-se contudo que, se é facto que a maioria dos desempenhos se situa no nível mínimo, ou próximo do mínimo, nos primeiros dois anos de escolaridade, é também verdade que se observam, nesses anos (e, mais notoriamente depois, já no 4º ano) alguns desempenhos entre os 80 e os 100%.

1. 3. Memória Fonológica

repetição imediata de pseudo-palavras (inspirado em BELEC)

Obs.: Apresentam-se os resultados das fases experimentais 1 e 2; os dados da fase experimental 4, correspondentes aos 3º, 5º e 6º anos de escolaridade, encontram-se em processo de tratamento e análise.

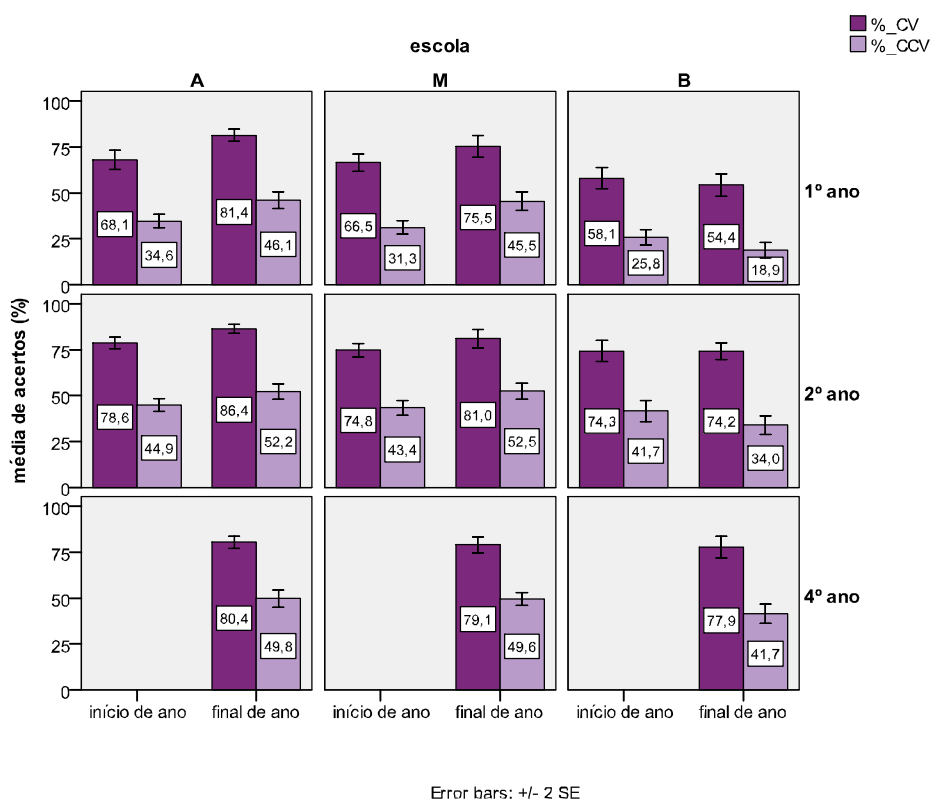
Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, aos 1º e 2º ano;
aplicação única, em final de ano, aos 3º, 4º, 5º e 6º anos.

Teste de aplicação individual, realizado em E-prime. O participante ouve duas séries de 12 pseudo-palavras, uma de cada vez, sendo-lhe pedido que a repita imediatamente após tê-la ouvido. Apresentaram-se, em sub-testes separados, pseudo-palavras de dois tipos de estrutura silábica distinta: CV e CCV.

Exemplo de estímulos apresentados:

compr. silábico	CV	CCV
trissílabo	SUNICA	FLUBRIPSU
quadrisílabo	PATANELA	KLÉPSÓKIDRA

Gráfico F 30: Memória Fonológica: média de Acertos, em função de Tipo de Item



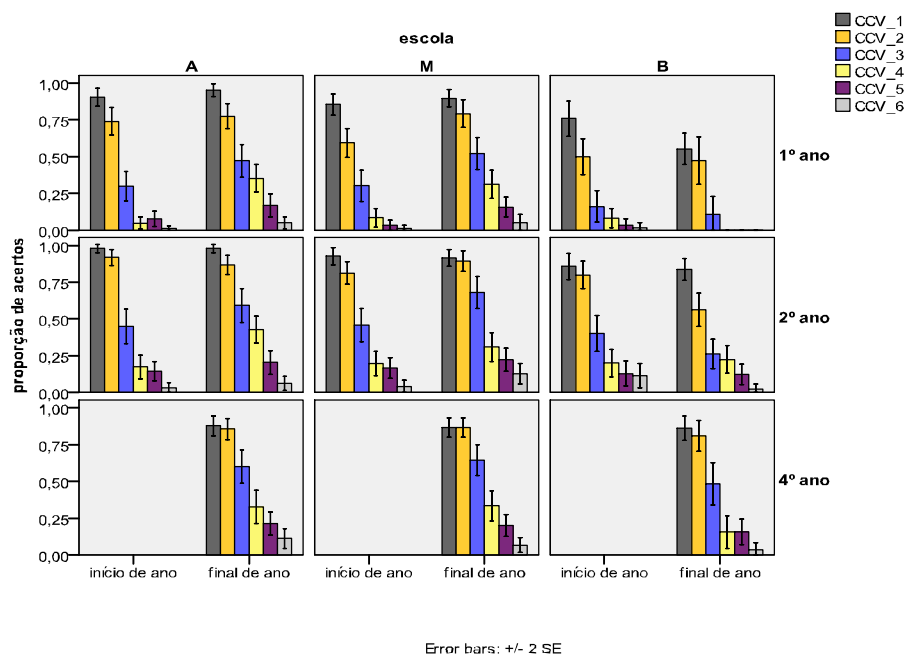
As médias de acertos são elevadas desde o fim do 1º ano até ao fim do 4º ano, apenas com aumento entre o 1º e o 2º anos, e observando-se um gradiente ligeiramente degressivo da escola A para a M e desta para a B.

As ANOVAs sobre os 1º e 2º anos não mostraram efeito de ano ($F < 1$), mas sim um efeito de escola ($F(2,253)=16.96$, $p < .0001$) e uma interacção ano x escola ($F(2,253)=3.85$, $p < .03$) que reflecte o facto de o desempenho ter descido ligeiramente do 2º para o 4º ano nas escolas A (de 69.3% para 65.1%) e M (de 66.8% para 64.4%), mas ter subido, também ligeiramente, na escola B (de 54.1% para 59.6%). É possível que, ao fim de alguns anos, a actividade escolar tenha contribuído para aproximar os alunos da escola B do nível das alunos das outras escolas no que respeita à capacidade da memória fonológica – uma capacidade que não depende de maneira crucial do desenvolvimento das habilidades metafonológicas, mas que é influenciada por estas.

Como se esperava, verificou-se também, em todos os anos e escolas, um desempenho muito mais elevado na repetição imediata dos itens de estrutura fonológica CV do que na dos itens de estrutura CCV. A ANOVA confirmou como altamente significativo este efeito do tipo de item ($F(1,253)=1001.06$, $p < .0001$) e mostrou também uma interacção significativa entre o tipo de item e a escola ($F(2,253)=6.00$, $p < .003$), parecendo reflectir o facto de a dificuldade na repetição de itens de estrutura CCV ser mais pronunciada na escola B. Não houve mais nenhuma interacção

significativa ($p > .2$).

Gráfico F 31: Memória Fonológica: média de Acertos em Itens CCV, em função de comprimento silábico



O efeito do comprimento silábico do item a repetir foi particularmente importante nos itens de estrutura CCV. Com efeito, o desempenho diminuiu progressivamente de maneira clara do comprimento mínimo (1 sílaba) para o comprimento máximo (6 sílabas), e isto em todos os anos e escolas.

O efeito de ano (tomando em conta apenas o 2º e o 4º, em final de ano) não foi significativo ($F < 1$), mas o efeito de escola foi-o ($F(2,253)=20.01$, $p < .0001$), e a interacção também ($F(2,253)=4.09$, $p < .02$), reflectindo provavelmente o pior desempenho da escola B, mais marcado no 2º ano. O número de sílabas teve um efeito altamente significativo ($F(5,1265)=581.87$, $p < .0001$); interagiu com o ano ($F(10,1265)=2.43$, $p < .04$) e com a escola ($F(5,1265)=3.67$, $p < .0001$), sendo a interacção de segunda ordem também significativa ($F(10,1265)=2.03$, $p < .03$).

Embora tenhamos utilizado apenas pseudo-palavras nesta tarefa, com o objectivo de pormos em evidência a memória fonológica independentemente da memória lexical, a complexidade fonológica das novas palavras a que a criança vai sendo exposta nas actividades orais e de leitura exploradas em sala de aula deve ser uma variável a tomar em consideração.

Gráfico F 32: Memória Fonológica: média de Acertos em Itens CV, em final de ano, por participante

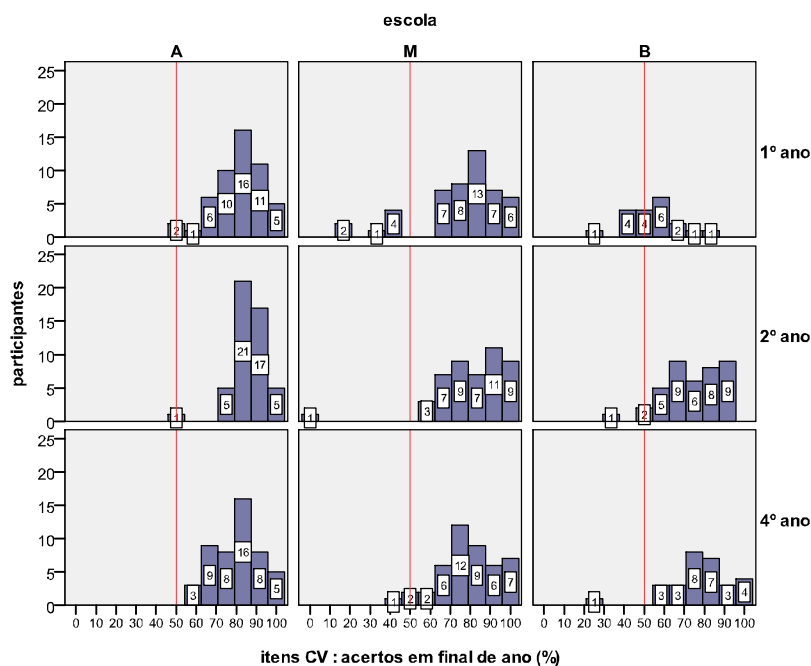
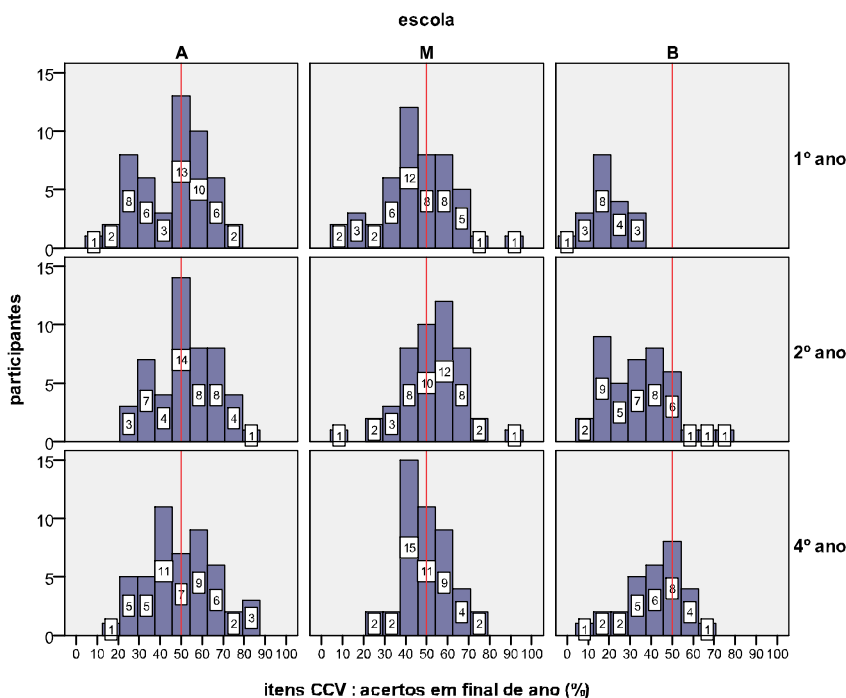


Gráfico F 33: Memória Fonológica: média de Acertos em Itens CCV, em final de ano, por participante



Os histogramas que apresentam os desempenhos individuais (gráficos supra), separadamente para os itens de estrutura CV e de estrutura CCV, além de mostrarem claramente o melhor desempenho para o primeiro tipo de itens, põem em evidência distribuições que,

contrariamente a muitas outras que vimos até agora, se aproximam da normalidade, típica das habilidades que resultam de um desenvolvimento cognitivo relativamente espontâneo, ou de determinação biológica.

As habilidades metafonológicas, em particular as associadas à consciência fonémica, estão dependentes de experiências e actividades específicas, que podem ter lugar ou não e que afectam fortemente a forma das distribuições. Em relação à memória fonológica, embora a escola B não tenha, em média, um desempenho tão elevado, encontramos uma forma de distribuição que não se desvia particularmente das das outras escolas.

1. 4. Rapidez de Nomeação

Nomeação automática de algarismos, cores, letras e figuras

Aplicação: duas aplicações, em início e em final de ano, aos 1º e 2º ano;

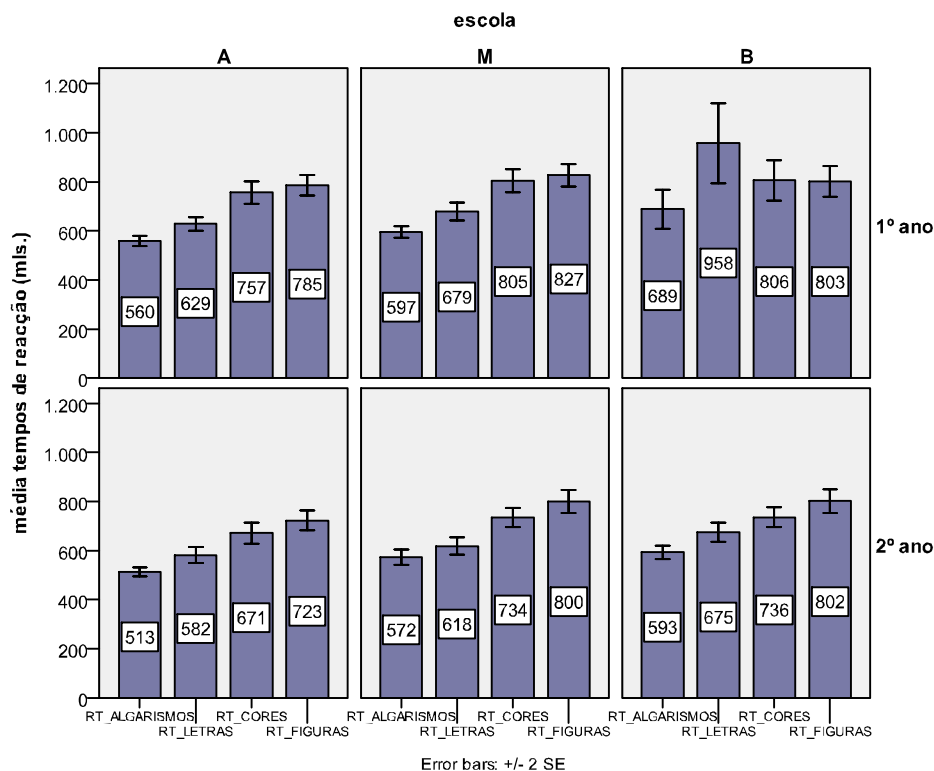
aplicação única, em final de ano, ao 4º ano.

Este teste, que põe em evidência a capacidade de acesso ao léxico, permite aferir da velocidade de recuperação de representações fonológicas a partir da exposição a estímulos visuais.

Tratou-se de um teste de aplicação individual, realizado em E-prime, em que se pedia ao aluno que dissesse, tão rapidamente quanto possível, o nome de cada imagem (algarismo, cor, letra e objecto) que lhe ia sendo sequencialmente apresentada em ecrã de computador.

Itens apresentados: 6 cores (manchas de cor), 6 algarismos, 6 letras maiúsculas do alfabeto latino, 6 objectos/animais (cujos nomes correspondem a 2 monossílabos, 2 dissílabos e 2 trissílabos).

Gráfico F 34: Rapidez de Nomeação: média de Tempos de Reacção, por Categoria de Item



O desempenho foi globalmente melhor na escola A do que na M, e nestas quando comparado com a B, tendo o efeito de escola sido confirmado como significativo. Como esperávamos, o efeito de ano também foi significativo ($F(1,190)=12.10$, $p<.0001$), não havendo interação entre as duas variáveis ($F<1$).

As diferenças de rapidez entre as categorias de itens (algarismos, letras, cores e figuras, em ordem crescente de tempo de reacção) manifestaram-se de maneira sensivelmente semelhante nos dois anos de escolaridade nas escolas A e M, padrão este que é comum ao verificado na escola B no 2º ano. Note-se porém que, na escola B, no 1º ano, o padrão de resultados é distinto: a nomeação de letras surge como a categoria de itens de nomeação mais lenta.

Resumo dos resultados da Fase Experimental I

(in Relatório de Janeiro 2009)

As habilidades metafonológicas, envolvendo quer a sílaba quer o fonema, mostram um efeito importante do tipo de escola, isto é de alto ou baixo rendimento escolar, sobretudo no início do 1º ano, mas ainda claramente presente no início do 2º ano. O desempenho no teste de spoonerismos, que reflecte uma habilidade mais exigente do que o teste de simples subtracção em termos de precisão e de manutenção na memória da representação mental de fonemas, é ainda muito fraco, mesmo no 2º ano nas escolas de alto rendimento. No entanto, a boa notícia é que, nestas escolas, as crianças têm a intuição do fonema desde os primeiros meses do 1º ano, de maneira que os desejáveis progressos subsequentes na habilidade fonémica explícita podem ser alcançados de forma mais rápida e segura se se puserem em prática as actividades mais apropriadas a este fim. A má notícia, porém, é a inferioridade manifesta observada em termos de indicador da intuição do fonema na escola de rendimento baixo. Se for representativo das escolas de rendimento baixo, esta é uma situação que tem de merecer muita atenção.

Resumo dos Resultados da Fase Experimental II

(in Relatório de Fevereiro de 2010)

A consciência fonológica das unidades silábicas, que antecede o desenvolvimento da consciência mais segmental, ou analítica, dos fonemas, deveria estar adquirida antes do começo da aprendizagem da leitura. No final do 1º ano, ela manifesta-se num nível relativamente elevado (superior a 80% de respostas correctas) num teste de subtracção de sílaba inicial nas escolas A e M, mas não na escola B (apenas 55%), a qual só atinge aquele nível no final do 2º ano. Isto pode ter contribuído para que, na subtracção de fonema inicial, a escola B, no final do 1º ano, praticamente não dê mostras de ter tomado consciência dos fonemas (pouco mais de 10% de respostas correctas nos itens CVC; como foi dito, a mesma tarefa com itens CCV pode ser resolvida numa base silábica e não fonémica), e para que, no final do 2º ano, ainda nem sequer tenha ultrapassado o nível da escola A no fim do 1º ano. Tendo-se procurado investigar as origens do desenvolvimento desta competência, observou-se um desempenho relativamente fraco da escola B no teste de identificação de fonema inicial, o qual examina tão somente a sensibilidade ao fonema, sem exigir a sua

representação mental isolada. Este conjunto de resultados deixa supor a falta de participação das crianças em actividades apropriadas ao desenvolvimento da consciência fonémica. É um facto que, de modo geral, se verifica que os progressos em consciência fonémica são importantes de ano para ano, mas o que é extremamente preocupante é o seu nível ser manifestamente insuficiente no final do 1º ano nas escolas M e B. A clara superioridade da escola A no final do 1º ano na subtracção de fonemas revela uma aquisição precoce, que pode ter contribuído para os melhores resultados desta escola em vários testes de leitura e de escrita.

A subtracção de unidade inicial (seja ela sílaba ou fonema) é cognitivamente menos exigente do que as tarefas que implicam não só subtrair unidades mas também mudar a sua ordem e fundi-las. Além destas tarefas conterem mais operações, tais operações impõem à representação da unidade uma maior qualidade e permanência, e por isso o sucesso nas tarefas de inversão de fonemas, de acrónimos e de spoonerismos, é um bom indicador da capacidade de representação consciente da unidade fonémica. Embora a operação de inversão não intervenha nem na leitura nem na escrita, foi demonstrado que o desempenho em tarefas que incluem a inversão está correlacionado com as performances em leitura e escrita, testadas anos depois. Por isso, o desempenho nestas tarefas nos interessa tanto. A inversão de sílaba ainda não está bem dominada no final do 1º ano nas escolas A e M (se a escola B tivesse sido testada, os seus resultados teriam sido péssimos; aliás, no final do 2º ano, ela só chegou ao nível da escola A no final do 1º ano). Mais inquietante, a inversão fonémica coloca imensas dificuldades, que vão diminuindo ao longo dos anos mas de maneira muito lenta (mostrando vantagem para a escola A), de tal modo que, no fim do 4º ano, as escolas M e B ainda apresentam um desempenho médio inferior a 50% (a escola A, cerca de 55%), quando seria de esperar desempenhos de pelo menos 70%. Os resultados observados nas tarefas de acrónimos e de spoonerismos confirmam estas conclusões.

A insuficiente qualidade das representações conscientes de fonemas manifesta-se, em tarefas como a inversão fonémica e os acrónimos, pela utilização de representações dos itens baseadas na escrita. Embora instada nestas tarefas a manipular unidades fonológicas, a criança tem tendência a socorrer-se da representação mental da forma escrita do item. Assim, se, por um lado, o recurso à representação ortográfica é um sinal positivo da capacidade de evocar espontaneamente a representação escrita, por outro lado, ela patenteia a dificuldade com as representações conscientes de fonemas. Quanto a nós, a inferência que deve ser tirada deste conjunto de resultados é a necessidade de integrar nas actividades escolares, desde o início e ao longo dos primeiros anos, um programa consequente de desenvolvimento da consciência fonémica e das habilidades correspondentes; isto por uma razão muito simples, mas imperativa: é que esta competência é fundadora da leitura e da escrita no sistema alfabético.

O teste de memória fonológica não exige uma representação consciente dos fonemas, embora este tipo de representação possa contribuir para o desempenho na tarefa. Assim, a escola B apresenta um desempenho ligeiramente inferior ao das escolas A e M no final do 2º ano, diferença esta que tende a desvanecer-se em seguida. É pouco provável que estas crianças tenham, relativamente às outras, uma inferioridade marcada nos processos de memorização e de recuperação de informações fonológicas. Quanto à rapidez de nomeação, apresentada na literatura como estando correlacionada com o sucesso ulterior na aprendizagem da leitura e da escrita, observamos de facto a diferença esperada entre a escola A e a M tanto no 1º como no 2º ano, mas a interpretação exacta destas diferenças e a afirmação de um interesse deste teste na predição da aprendizagem são ainda prematuras, e parece prudente esperar pela análise do conjunto dos resultados do Estudo, uma vez concluídas todas as fases experimentais.

Em termos de diferenças inter-individuais, é de insistir na grande heterogeneidade de desempenhos observada nos testes que envolvem manipulações fonémicas. O exemplo mais extremado deste fenómeno é o caso dos spoonerismos no 4º ano, pois neste ano, em todas as escolas, os desempenhos espalharam-se do 0% ao 100% de respostas correctas. Isto acontece com uma habilidade que depende claramente de ensino explícito e de actividades persistentes, que não parem logo que se conclua que a criança compreendeu o princípio alfabético e se tornou capaz de decodificar em alguma medida. A consciência fonémica é uma competência que tem de ser consolidada, muito mais além da mera impressão de que o aluno compreendeu que a fala pode ser representada como uma sequência de fonemas. O tipo de distribuição neste teste contrasta claramente com o que foi observado na memória fonológica, em particular de itens CCV.

Por último, as correlações entre os desempenhos nos diferentes testes que envolvem uma manipulação de fonemas são elevadas, mas muito baixas e geralmente não significativas quando estes mesmos testes são correlacionados com a simples identificação de fonema inicial. Convém portanto que os professores não pensem que as actividades de identificação de fonemas numa expressão são suficientes para fazer com que a criança adquira a consciência fonémica; elas são úteis mas como preparação, e teriam o seu lugar sobretudo no ensino pré-escolar.

PARTE II.

Leitura e Compreensão

Nos quadros L e C 1, L e C 2, L e C 3 e L e C 4 apresentam-se os testes aplicados – relativos à secção Leitura e Compreensão – e o número de crianças testadas por escola, em cada uma das fases de estudo (Experimental I, II, III, e IV).

Quadro L e C 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental I (início do ano lectivo 2008/2009) Leitura, Conhecimento Linguístico e Compreensão												
TESTE	Nº de participantes testados por ano lectivo e Escola											
	1º ANO				2º ANO				4º ANO			
	esc B2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT	esc B2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT	esc B2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT
Conhecimento do Alfabeto	17	23	25	65	19	21	23	63	***	***	***	***
Conhecimento de Grafemas	14	23	25	62	19	21	23	63	***	***	***	***
Leitura de Palavras	***	8	25	33	18	21	23	62	15	20	23	58
Leitura de Pseudo-palavras	***	8	17	25	19	21	23	63	15	20	23	58
Aprendizagem de palavras em contexto	-	-	-		*	*	*		*	*	*	
Consciência morfológica	-	-	-		*	*	*		-	-	-	
Subteste de Vocabulário da WISC III	-	-	-		*	*	*		-	-	-	
Peabody	-	-	-		*	*	*		-	-	-	
Conhecimento sintáctico	-	-	-		14	19	23	56	-	-	-	
Compreensão na Leitura de Texto narrativo	-	-	-		15	21	23	59	15	20	23	58
Compreensão na Leitura de Texto informativo	-	-	-		-	-	-		15	18	23	56
Compreensão na Escuta de Texto narrativo	-	-	-		12	20	*		10	*	23	33
Compreensão na Escuta de Texto informativo	-	-	-		-	-	-		13	*	23	36
Leitura em voz alta para controlo da compreensão na leitura e na escuta de texto	-	-	-		*	*	*		*	*	*	
Fluência oral na Leitura de Texto	-	-	-		19	21	23	63	-	-	-	
Identificação da Incoerência	-	-	-		16	21	23	60	*	20	23	43
Identificação da informação textual	-	-	-		18	21	23	62	15	20	23	58
Teste de idade de leitura	-	-	-		*	*	*		*	*	*	

Quadro L e C 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental II (final do ano lectivo 2008 / 2009)												
Raciocínio, Leitura, Conhecimento Linguístico e Compreensão												
TESTE	1º ANO				2º ANO				4º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Matrizes Progr. de Raven					-	-	-	-				
Conhecimento do alfabeto	51	48	20	119	***	***	3 ^a	3	***	***	***	***
Conhecimento de grafemas	51	48	20	119	49	48	38	135	-	-	-	-
Leitura de palavras	50	46	28	124	49	48	36	133	49	49	30	128
Leitura de pseudo-palavras	51	46	28	125	49	49	37	135	49	46	30	125
Aprendizagem de palavras em contexto	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*
Consciência Morfológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vocabulário WISC III	51	48	*	99	-	-	-	-	49	45	27	121
Vocabulário Peabody	51	48	*	99	-	-	-	-	-	-	-	-
Conhecimento Sintáctico	52	49	29	130	-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na leitura de texto narrativo	52	49	23	124	23	46	32	127	49	47	28	125
Compreensão na leitura de texto informativo	***	***	***		***	***	***		50	47	28	125
Compreensão na escuta de texto narrativo	52	48	26	126	49	48	33	130	49	48	28	125
Compreensão na escuta de texto informativo	***	***	***		***	***	***		49	48	28	125
Leitura em voz alta para controlo da compreensão												
Identificação da Incoerência	51	48	29	128	49	47	31	127	-	-	-	-
Identificação da informação textual	51	48	27	126	49	47	29	129	-	-	-	-
TIL	52	48	27	127	-	-	-	-	-	-	-	-
Memória de frases												
Fluência oral de texto	51	46	**	97	49	48	36	133	49	47	31	127
Fluência oral de palavras	51	48	**	99	49	48	26	123	49	47	*	96
Fluência oral de pseudo-palavras	51	48	**	99	49	48	26	123	49	47	*	96

Quadro L e C 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental III (Out 09 –Dez.09: Início do ano lectivo 2009 / 2010)												
Raciocínio, Leitura, Conhecimento Linguístico e Compreensão												
TESTE	3º ANO				5º ANO				6º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Matrizes Progr. de Raven	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conhecimento do alfabeto	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Conhecimento de grafemas	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Leitura de palavras	46	47	33	126	-	-	-	-	-	-	-	-
Leitura de pseudo-palavras	45	47	33	125	-	-	-	-	-	-	-	-
Aprendizagem de palavras em contexto	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Consciência Morfológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vocabulário WISC III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vocabulário Peabody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conhecimento Sintáctico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na leitura de texto narrativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na leitura de texto informativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na escuta de texto narrativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na escuta de texto informativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leitura em voz alta para controlo da compreensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Identificação da Incoerência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Identificação da informação textual	48	46	31	125	48	34	20	102	49	53	31	133
TIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Memória de frases	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluência oral de texto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluência oral de palavras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluência oral de pseudo-palavras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro L e C 4: Testes aplicados na Fase Experimental III & n.º de participantes por teste, ano e escola

Fase Experimental IV (final do ano lectivo 2009 / 2010)												
TESTE	3º ANO				5º ANO				6º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Matrizes Progr. de Raven	-	-	-		-	-	-	-				
Conhecimento do alfabeto	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Conhecimento de grafemas	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Leitura de palavras	-	-	-	-	46	33	20	99	47	50	31	128
Leitura de pseudo-palavras	-	-	-	-	48	34	19	101	48	54	32	134
Aprendizagem de palavras em contexto	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Consciência Morfológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vocabulário WISC III	-	-	-		-	-	-	-				
Vocabulário Peabody	-	-	-		-	-	-	-				
Conhecimento Sintáctico	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Compreensão na leitura de texto narrativo												
Compreensão na leitura de texto informativo												
Compreensão na escuta de texto narrativo												
Compreensão na escuta de texto informativo												
Leitura em voz alta para controlo da compreensão												
Identificação da Incoerência	39	45	24	108	47	34	19	100	46	52	30	128
Identificação da informação textual	-	-	-		-	-	-		-	-	-	-
TIL												
Memória de frases									-	-	-	-
Fluência oral de texto												
Fluência oral de palavras	47	46	33	126	40	34	18	92	47	28	31	106
Fluência oral de pseudo-palavras	47	44	33	124	46	35	19	100	48	54	31	133

Legenda:

- Teste não aplicável a este ano lectivo nesta fase experimental.

* Teste não aplicado à totalidade dos alunos, ou a parte deles por insuficiência de tempo.

*** Teste não aplicável a esse ano lectivo.

Testes que se encontram em cotação, como tal, o n.º de sujeitos testados não está ainda disponível.

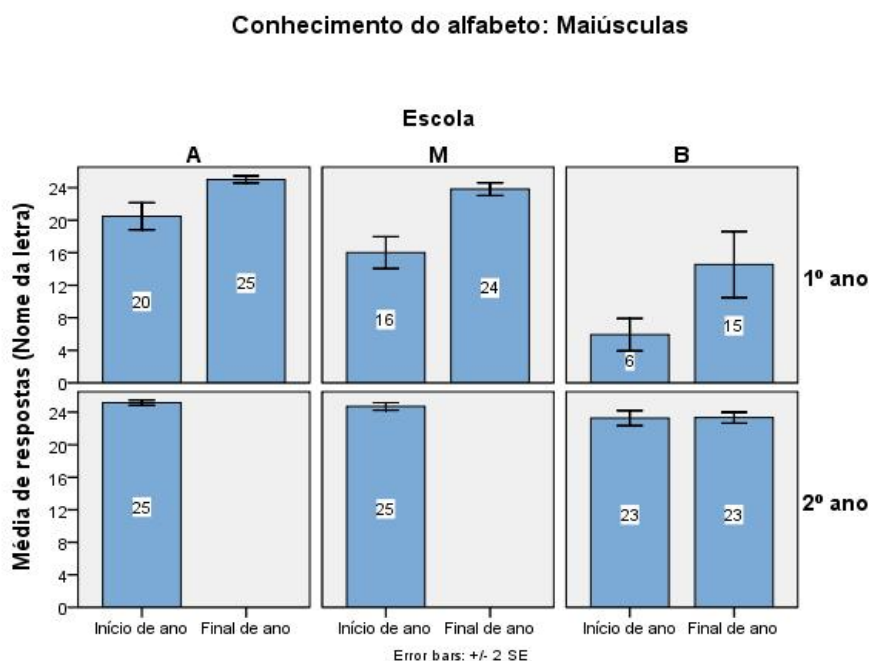
No que se refere à secção de Leitura e Compreensão, serão apresentados seguidamente os resultados compilados (referentes a todas as fases de estudo) dos testes: conhecimento do alfabeto; conhecimento de grafemas complexos; leitura oral de palavras; leitura oral de pseudo-palavras; fluência na leitura de palavras; fluência na leitura de pseudo-palavras; identificação da incoerência; e identificação da informação textual. Atendendo a que os restantes testes desta secção, ou não foram contemplados na Fase Experimental IV ou estavam ainda em fase de cotação aquando da redacção do presente relatório, remetemos a consulta dos resultados disponíveis para os relatórios que precederam o actual.

II. 1 Conhecimento do alfabeto

No teste de **conhecimento do alfabeto**, de aplicação individual, pede-se à criança para dizer o nome de todas as letras do alfabeto (26 letras), registrando-se o tempo total de leitura. As letras são apresentadas em maiúsculas e minúsculas, ao primeiro ano, e em maiúsculas ao segundo ano, em sessões separadas. Como não se verificaram diferenças entre o desempenho com letras maiúsculas e minúsculas em final de ano, apresentam-se os resultados apenas para as maiúsculas.

No final do 2º ano, este teste foi aplicado apenas aos participantes que apresentaram menos do que 20 acertos no início desse ano (i.e., 3 participantes da escola B).

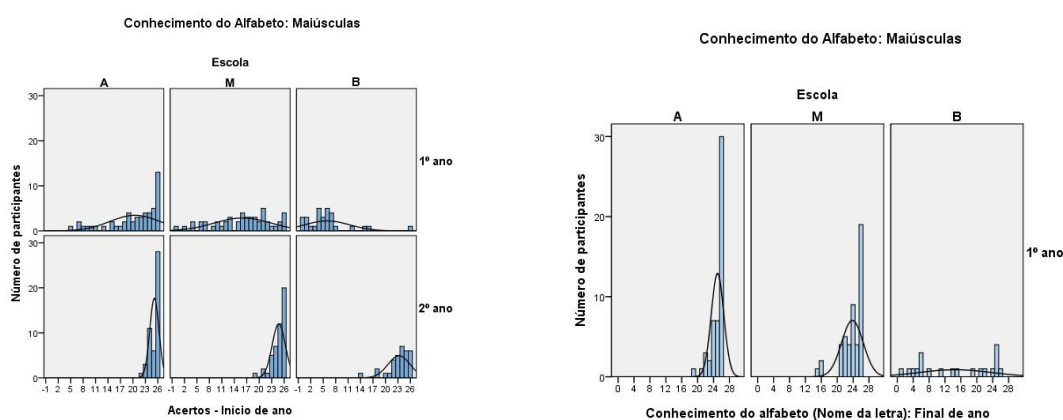
Gráfico L e C 1: Resultados obtidos no teste de conhecimento do alfabeto (letras maiúsculas): média de acertos por escola e por ano de escolaridade



O conhecimento do alfabeto, apresentado em letras maiúsculas, é praticamente total no início do 2º ano, independentemente da escola e também na escola A no início do 1º ano. Na escola B, as crianças conhecem, em média, menos de 6 letras em início de ano, o que impossibilita a descodificação de praticamente qualquer palavra.

No fim do 1º ano, as crianças das escolas A e M conhecem todas ou quase todas as letras, o que não é o caso das da escola B. Note-se que esta competência deveria estar adquirida ao fim de, no máximo, três ou quatro meses lectivos. O efeito de escola é altamente significativo ($F(2,113)=48.1, p<.0001$), assim como o efeito de turma – recordamos que em cada escola foram testadas 2 turmas – e a interacção turma x escola ($F(1,113)$ e $F(2,113)=19.86$ e $16.96, p<.0001$, respectivamente). O efeito principal de escola foi analisado recorrendo a um teste post-hoc Bonferroni (nível de significância $p<.05$). A escola B (média=14,6), apresenta um desempenho significativamente inferior quer ao da escola A (média=25) quer ao da escola M (média=23,8). Esta análise não revela diferença entre as escolas A e M. A interacção turma x escola surge pelo facto de uma das turmas da escola B apresentar um desempenho médio significativamente superior à outra (21,11 e 12,21, respectivamente) ($t(21)=2,61, p<.05$). Esta diferença de desempenhos entre turmas não se verifica nem para a escola A ($t(49)=1,82, p>.05$), nem para a escola M ($t(46) < 1$).

Gráfico L e C 2: Conhecimento do alfabeto (letras maiúsculas): número de acertos (máx. 26 letras) por escola e participante dos 1º e 2º ano de escolaridade, em início e final de ano



Os histogramas correspondentes mostram claramente a enorme dispersão dos desempenhos individuais na escola B, com quase metade das crianças a conhecerem menos de metade das letras maiúsculas, no fim do 1º ano. Insolitamente, há também na escola M 3 crianças que apresentam um atraso relativo inquietante.

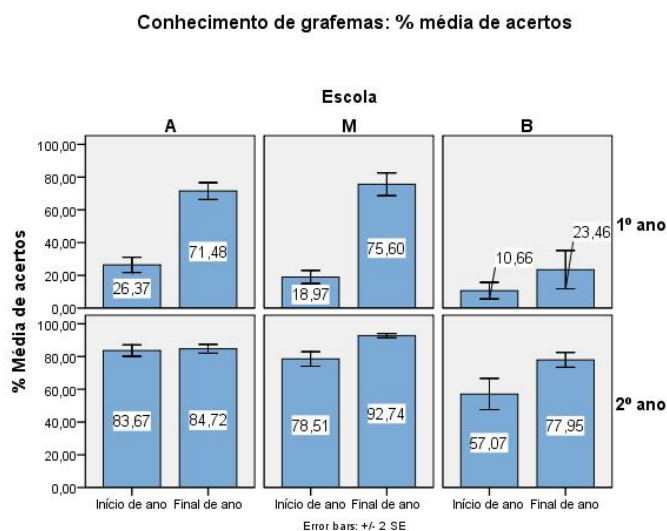
Para uma análise por letra e por tempo de reconhecimento das letras aconselha-se a consulta dos relatórios anteriores.

II. 2 Conhecimento de Grafemas Complexos

No teste de **conhecimento de grafemas** pede-se à criança para dizer/ler grafemas e ditongos apresentados em minúsculas (in, un, ão, ui, um, ç, ói, eu, ss, âm, ê, é, oi, ô, em, á, éu, ên, im, ãe, ó, nh, am, an, en, ãe, rr, ch, ei, au, om, lh, on, êm, ã, ân, ai, ou), registando-se o tempo total de leitura.

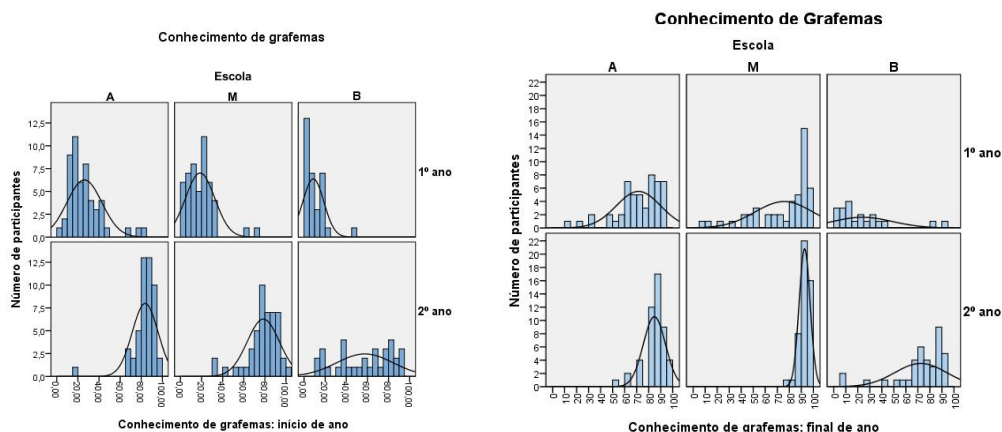
Na fase experimental 1 considerámos os 38 grafemas acima apresentados. Na fase experimental 2 considerámos apenas 34, utilizando 4 deles (é; in; ss; nh) como exemplo do tipo de resposta pretendido, ou seja, explicando à criança que se pretendia a leitura do grafema e não a nomeação das letras que o constituíam.

Gráfico L e C 3: Conhecimento de grafemas: percentagem média de acertos por escola e por ano de escolaridade



O conhecimento dos grafemas complexos (mais do que uma letra ou letra acompanhada de diacrítico) mostra as mesmas tendências, no que respeita às diferenças de desempenho entre as escolas, que o conhecimento das letras do alfabeto. No entanto, deve observar-se que o conhecimento dos grafemas complexos continuou a progredir do final do 1º ano para o final do 2º ano, mesmo nas escolas A e M. O facto de os grafemas complexos não estarem dominados no fim do 1º ano compromete o desenvolvimento do procedimento de descodificação fonológica e, portanto, a prática da leitura. Os histogramas correspondentes mostram claramente a enorme variabilidade inter-individual no fim do 1º ano nas escolas A e M (coloca-se a questão, à qual não poderemos responder imediatamente, se estas diferenças estão associadas a uma aprendizagem dos grafemas em casa ou, alternativamente, a uma dificuldade, na escola, em fazer aproveitar todas as crianças do ensino destes grafemas e de não deixar para trás as muitas crianças que apresentariam dificuldades).

Gráfico L e C 4: Conhecimento de grafemas: média de acertos por escola e participante dos 1º e 2º anos de escolaridade, em início e final de ano



No início do 2º ano, independentemente do tipo de escola, todas as crianças têm um conhecimento acima dos 60%. No início do 1º ano, o conhecimento de grafemas é bastante rudimentar, como era de esperar. O efeito de rendimento escolar, embora pouco acentuado, está patente em ambos os anos de escolaridade.

A análise de variância sobre os acertos mostra os esperados efeitos de escola ($F(2,242)=74.72$) e de ano ($F(1,242)=124.37$) tal como a interação entre estas variáveis ($F(2,242)=18.8$), em todos os casos com $p<.0001$. Esta última interação sugere que o efeito de escola difere do 1º para o 2º ano. O efeito de escola foi analisado recorrendo a um teste post-hoc Bonferroni (nível de significância $p<.05$): no 1º e no 2º ano, a escola B (média=23,86 e 72,41, respectivamente) apresenta um desempenho significativamente inferior quer ao da escola A (média=71,49 e 84,72, respectivamente) quer ao da escola M (média=75,56 e 92,74, respectivamente). Esta análise não revelou diferença entre as escolas A e M. Apesar das diferenças serem no mesmo sentido, em ambos os anos, a diferença entre a média de desempenho da escola B, relativamente às escolas A e M, diminui do 1º para o 2º ano. Verificou-se também um efeito de turma, relativamente menos importante ($F(1,242)=4.32$, $p<.04$), sem interação com uma ou as duas outras variáveis ($F<1$). Este efeito, analisado com um teste post-hoc Bonferroni (nível de significância $p<.05$), não se revelou significativo.

O quadro de acertos por grafema complexo, apresentado abaixo, mostra que, no fim do 1º ano, a presença de um acento circunflexo coloca geralmente grandes dificuldades, e certos grafemas nasais, apesar da sua importância para a leitura, parecem não ser ensinados com a importância que deveriam receber. Curiosamente, o grafema “ãe”, presente em “mãe”, ainda só é conhecido por dois terços das crianças no fim do 1º ano (mas se as crianças podem ter dificuldade em ler “mãe”, estão muito mais à vontade para ler “eu”); o “ç” também é mal conhecido; e isto é o caso também do “õe”, que aparece nos plurais de muitas palavras frequentes, sinal de que o plural pode ser insuficientemente trabalhado na leitura.

Quadro L e C 5: Percentagem de acertos (leitura do grafema) por item, por escola e por ano de escolaridade

Conhecimento de Grafemas								
			A	A	M	M	B	B
	Total ano 1	Total ano 2	Ano 1	Ano 2	Ano 1	Ano 2	Ano 1	Ano 2
á	85,71	95,56	90,20	97,96	89,58	95,83	65,00	92,11
ã	65,55	83,70	78,43	91,84	72,92	91,67	15,00	63,16
ãe	66,39	91,85	86,27	97,96	66,67	97,92	15,00	76,32
ai	84,03	89,63	90,20	87,76	93,75	100,00	45,00	78,95
am	58,82	90,37	68,63	87,76	66,67	100,00	15,00	81,58
âm	53,78	83,70	52,94	83,67	72,92	89,58	10,00	76,32
an	61,34	91,11	64,71	87,76	79,17	97,92	10,00	86,84
ân	52,94	89,63	52,94	87,76	68,75	100,00	15,00	78,95
ão	83,19	85,93	90,20	97,96	89,58	91,67	50,00	63,16
au	85,71	92,59	94,12	93,88	93,75	97,92	45,00	84,21
ç	59,66	77,04	64,71	85,71	66,67	87,50	30,00	52,63
ch	70,59	94,81	88,24	100,00	72,92	97,92	20,00	84,21
ê	48,74	54,07	50,98	61,22	64,58	72,92	5,00	21,05
ei	81,51	89,63	92,16	89,80	89,58	97,92	35,00	78,95
em	68,91	90,37	80,39	85,71	79,17	97,92	15,00	86,84
êm	46,22	74,07	35,29	57,14	72,92	100,00	10,00	63,16
en	57,98	80,74	66,67	75,51	68,75	85,42	10,00	81,58
ên	46,22	78,52	39,22	75,51	66,67	91,67	15,00	65,79
eu	82,35	94,81	90,20	91,84	93,75	100,00	35,00	92,11
éu	64,71	76,30	66,67	75,51	79,17	97,92	25,00	50,00
im	70,59	91,85	88,24	91,84	72,92	97,92	20,00	84,21
lh	67,23	95,56	84,31	100,00	75,00	100,00	5,00	84,21
ó	84,87	97,04	90,20	100,00	89,58	97,92	60,00	92,11
ô	34,45	58,52	23,53	44,90	56,25	91,67	10,00	34,21
õe	56,30	90,37	68,63	87,76	60,42	93,75	15,00	89,47
oi	79,83	94,81	92,16	97,96	87,50	97,92	30,00	86,84
ói	68,07	78,52	64,71	79,59	85,42	95,83	35,00	55,26
om	56,30	88,15	58,82	85,71	70,83	97,92	15,00	78,95
on	55,46	84,44	60,78	83,67	70,83	97,92	5,00	68,42
ou	70,59	94,81	76,47	95,92	83,33	100,00	25,00	86,84
rr	73,95	81,48	88,24	93,88	79,17	85,42	25,00	60,53
ui	82,35	91,85	92,16	95,92	85,42	97,92	50,00	78,95
um	88,24	98,52	96,08	100,00	100,00	100,00	40,00	94,74
un	67,23	93,33	74,51	95,92	81,25	100,00	15,00	81,58

II. 3. Leitura oral

Nos testes de **leitura oral**, de aplicação individual, pede-se à criança para ler várias categorias de itens: palavras simples e complexas, regulares e “irregulares na escrita”, bem como pseudo-palavras. O teste de **leitura de palavras** e o teste de **leitura de pseudo-palavras** são apresentados em sessões separadas. Os itens apresentados ao 1º ano são diferentes dos apresentados aos restantes anos. Do 2º ao 6º anos, os itens apresentados têm as mesmas características. Os itens de teste são apresentados aleatoriamente pelo computador, e aparecem no ecrã durante 10 segundos (no caso do 1º ano de escolaridade) ou 5 segundos (no caso do 2º). Nos 3º, 4º, 5º e 6º anos, o item permanece 5 segundos no ecrã, se a criança não produzir qualquer resposta, ou avança para o item seguinte assim que a criança responde. As respostas são gravadas durante a sessão de teste.

Gráfico L e C 5: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos por escola, por ano e por participante

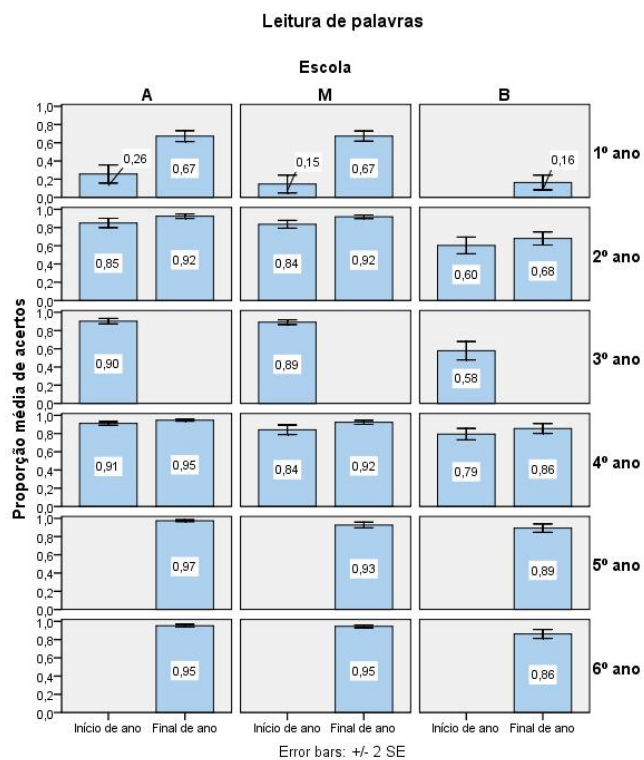
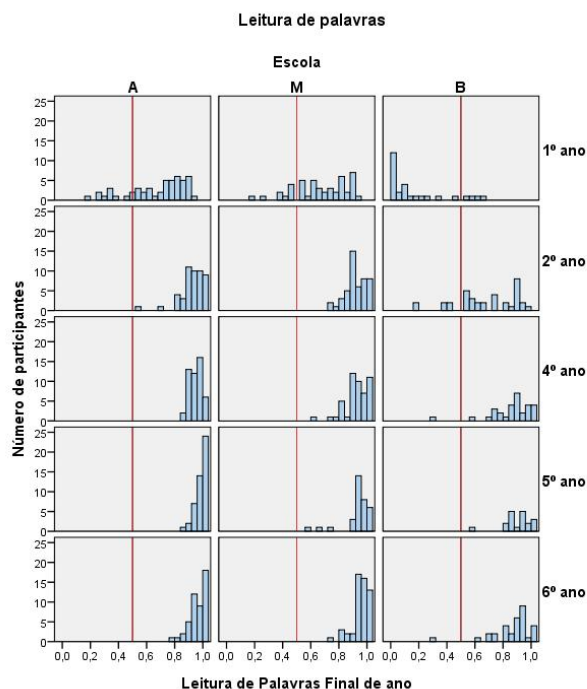


Gráfico L e C 6: Leitura oral de palavras: número de acertos (máx. 36) por escola, por ano e por participante



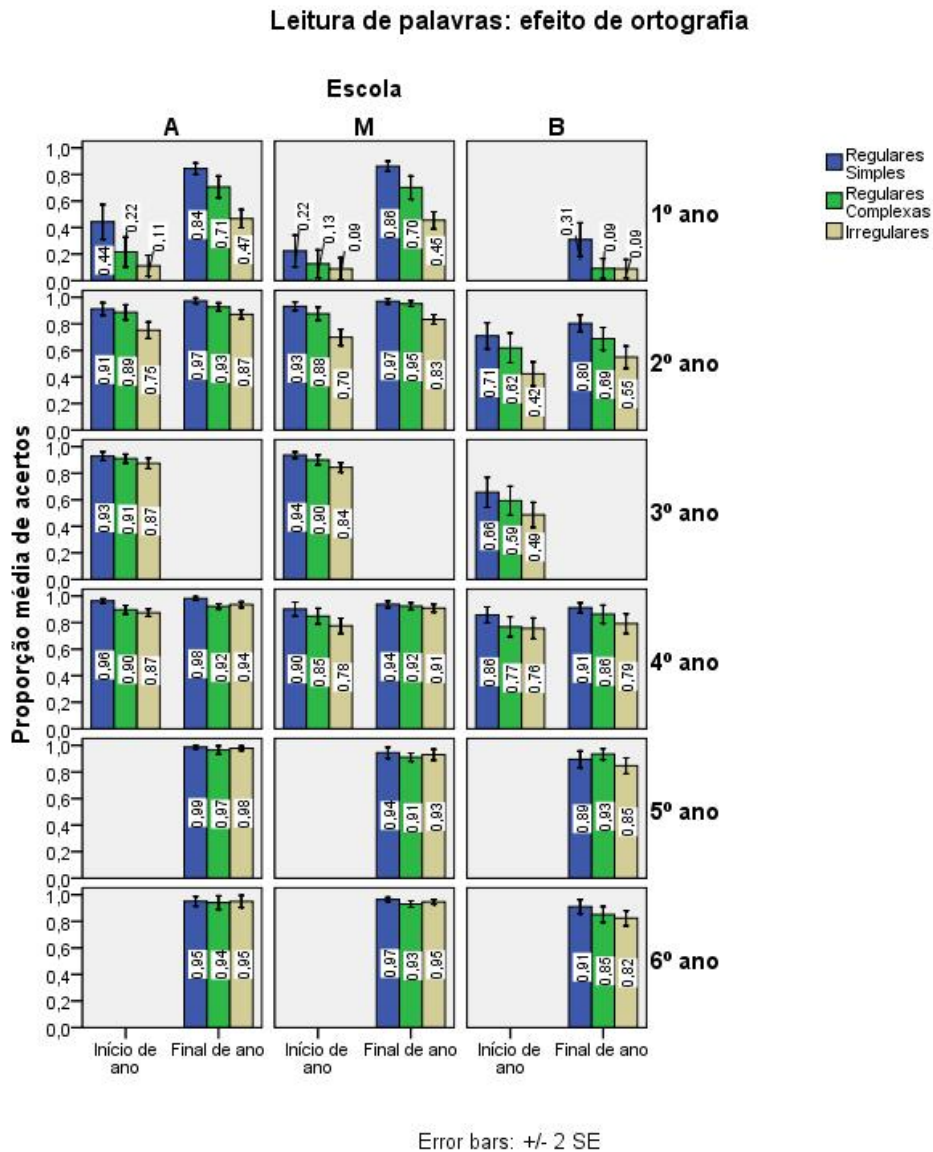
Para analisar os resultados foram realizadas análises de variância (ANOVAs) tendo em consideração as 4 cohorts de crianças em estudo (C1 - 1ºano, C2 - 2º/3º anos ; C3 – 4º/5º anos e C4 – 6º ano). Assim, para 1º ano de escolaridade (C1) realizou-se uma ANOVA com os factores Fase (Início e final de ano), e escola (A, M). Para as cohorts que iniciaram no 2º e no 4º ano (C2 e C3), realizaram-se respectivamente, uma ANOVA com os factores Fase (2º início, 2º final, e 3º início), e Escola (A, M e B); e uma ANOVA com os factores Fase (4º início, 4º final, e 5º final), e Escola (A, M e B). Com o objectivo de explorar a evolução do desempenho entre diferentes cohorts realizaram-se ainda três ANOVAs com os factores Ano e Escola: entre o final do 1º e o início do 2º; entre o início do 3º e o início do 4º; e entre o final do 5º e o final do 6º. Sempre que se encontraram efeitos e interacções significativos, foram explorados com recurso a testes post-hoc Bonferroni. As ANOVAs realizadas a C1, C2 e C3 mostram efeitos de Fase ($F(1, 56)=286,05, p<.0001$; $F(2, 222)=24.58, p<.0001$; $F(2,188)=27,94, p<.0001$, respectivamente) e de Escola para as C2 e C3, mas não para C1 ($F(2, 111)=33,74, p<.0001$; $F(2, 94)=9,98, p<.0001$; $F<1$, respectivamente). A interacção Fase x Escola, não foi significativa ($p>.1$) em qualquer das

cohorts. A comparação entre cohorts mostra que houve uma progressão significativa entre o final do 1º e o início do 2º ($F(2, 182)=174,31, p<.0001$) o que não sucedeu quer do início do 3º para o início do 4º ($F(1, 243)=2,94, p=.09$) quer do final do 5º para o final do 6º ($F(1, 229)=1,02, p>.1$). O efeito de Escola foi significativo em ambos os casos ($F(2, 243)=38, p<.0001$; $F(2, 229)=19,32, p<.0001$). As interacções Cohort x Escola não foram significativas ($p>.1$).

Os resultados mostram uma progressão significativa no desempenho em leitura de palavras até ao final do 5º ano (apenas com interrupção entre o início do 3º e o final do 4º) onde atinge valores próximos do tecto mantidos no decurso do 6º ano. Além disso, verifica-se um desempenho diferenciado entre as escolas no sentido $A>M>B$ no 1º ano e, $A=M>B$ posteriormente (com excepção do início do 4º ano). No final do 1º ano, a escola B apresenta uma enorme inferioridade relativamente às outras. No fim do 2º ano, as palavras apresentadas são quase sempre lidas sem dificuldade, e a escola B recuperou muito do seu atraso, mas mantém-se ainda inferior às outras. No 4º ano, as escolas aproximam-se do desempenho a 100% e, mesmo a escola B, obtém cerca de 80% de leituras correctas. Nos 5º e 6º anos, apenas a escola B se afasta mais do nível tecto.

Efeito de ortografia na leitura de palavras

Gráfico L e C 7: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras regulares simples, complexas e “irregulares na escrita” – efeito de ortografia, por escola e ano de escolaridade



À semelhança do procedimento anterior, realizaram-se diversas ANOVAS para explorar o efeito de ortografia. Assim, realizou-se uma ANOVA para a C1, em final de ano, com os factores Ortografia (regulares simples, regulares complexas, e irregulares), Fase (início, final), e escola

(A, M e B). Para as C2 e C3 (que iniciaram a sua participação no 2º ano e no 4º ano), realizaram-se respectivamente, uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares), Fase (2º Início, 2º Final, e 3º Início), e escola (A, M e B); e uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares), Fase (4º Início, 4º Final, e 5º Final), e Escola (A, M e B). Finalmente, para C4 (6º ano) realizou-se uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares), e escola (A, M e B).

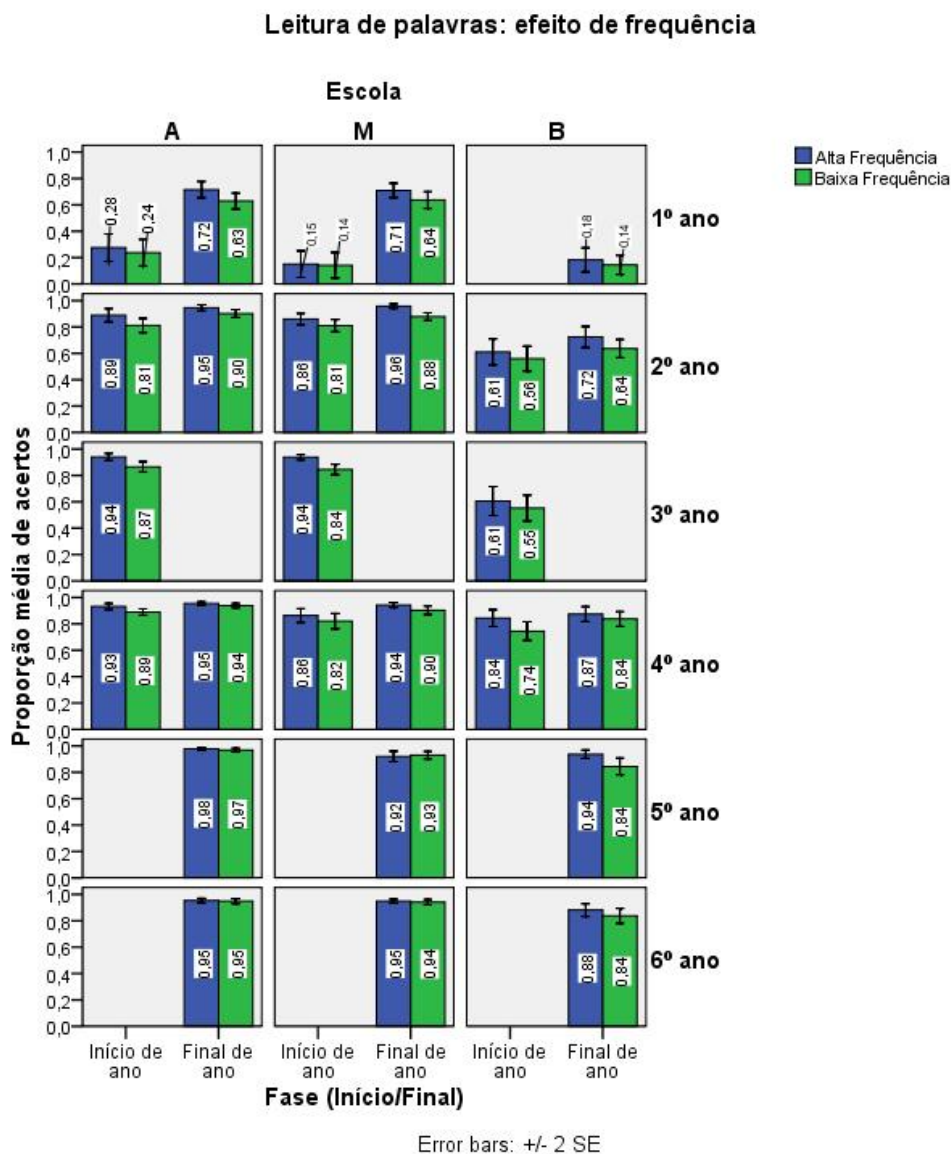
As ANOVAs realizadas mostram um efeito de ortografia em todas as cohorts (para C1 início: $F(2, 116)=47,54$, $p<.0001$; C1 final: $F(2, 242)=162,46$, $p<.0001$; C2: $F(2, 222)=222,88$, $p<.0001$; C3: $F(2,188)=34,49$, $p<.0001$; C4: $F(2, 262)=12,61$, $p<.0001$). A interacção Ortografia x Escola foi significativa para todas as cohorts ($p<.01$). Nas C2 e C3 verifica-se ainda uma interacção Ortografia x Fase ($p<.001$) e, no caso da C3, uma interacção de 2ª ordem Ortografia x Fase x Escola ($p<.01$ e $p<.05$, respectivamente). Para explorar as últimas interacções referidas realizaram-se ANOVAs para cada fase de teste das C2 e C3. Em todas as fases de teste destas cohorts se encontraram efeitos significativos de Ortografia e interacção significativa Ortografia x Escola (excepção para o 4º ano, em início de ano).

Assim, as ANOVAs realizadas mostram um efeito significativo de ortografia com uma vantagem da leitura de palavras simples sobre as complexas e destas sobre as irregulares, no final do 1º ano na escolas A e M. Na escola B verifica-se uma vantagem das simples sobre as complexas e irregulares (sem diferença significativa entre estas últimas). No 2º ano, quer no início, quer no final, na escola B, mantém-se um melhor desempenho das simples sobre as complexas e destas sobre as irregulares, enquanto nas escolas A e M, simples e complexas já se encontram com o mesmo nível de desempenho tendo estas uma vantagem sobre as irregulares. Este padrão também se verifica até ao final do 4º ano, na escola B. Contudo, no início do 3º, na escola M, apenas se encontra uma vantagem das simples sobre as irregulares e na escola A já não há diferenças entre itens. No final do 4º, na escola M, já não há diferenças entre itens e na A apenas se verifica uma vantagem das simples sobre as complexas. No 5º e 6º anos, nas escolas A e M já não há qualquer efeito de ortografia, embora exista ainda uma desvantagem das irregulares na escola B.

O efeito de ortografia, presente até ao final do 4º ano, é revelador da dificuldade criada pela complexidade do grafema até ao final do 1º ano, e em alguns casos até ao final do 2º, e do uso prolongado do mecanismo de descodificação na leitura.

Efeito de frequência na leitura de palavras

Gráfico L e C 8: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras de alta e de baixa frequência – efeito de frequência, por escola e ano de escolaridade.



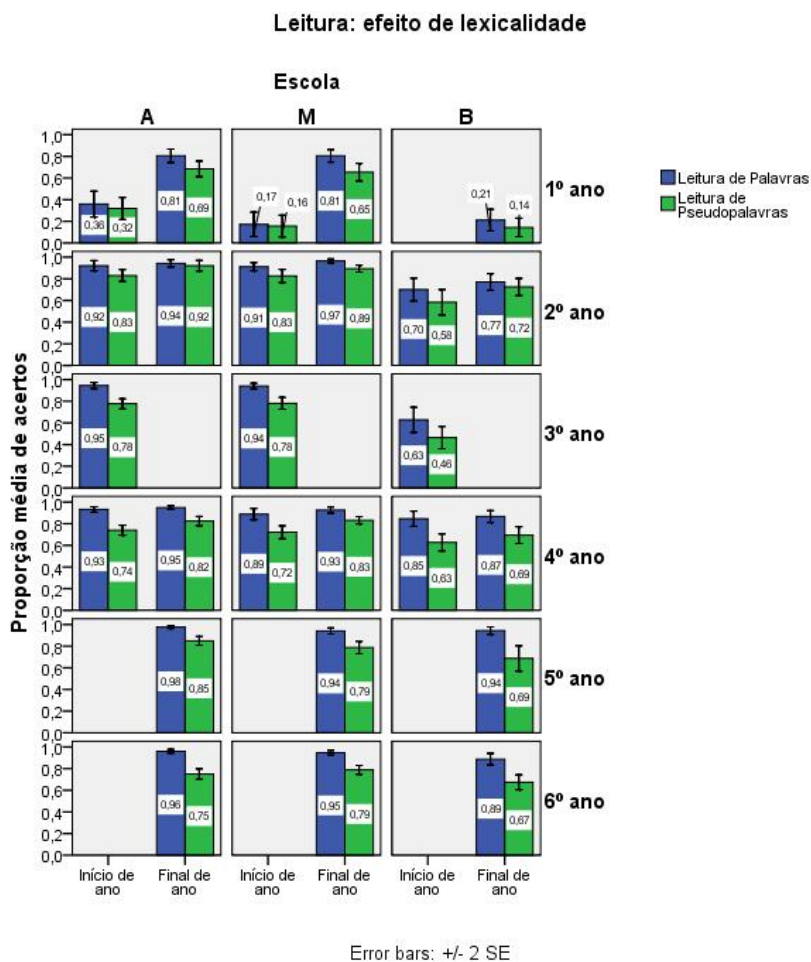
As ANOVAs efectuadas, seguindo um procedimento semelhante ao conduzido para a análise do efeito de ortografia, revelam um efeito de frequência significativo em todas as fases de teste e as interações Escola x Frequência não são significativas com excepção dos 5º e 6º anos, onde a

interacção revela que nas escolas A e M já não se verifica um efeito de frequência. Este facto talvez seja devido aos desempenhos próximos do tecto nestas escolas. Assim, podemos dizer que as palavras de alta frequência são mais bem lidas do que as de baixa frequência do 1º (em início apenas para a escola A e M, dado que as crianças da escola B a esta altura ainda não eram capazes de ler) ao final do 4º ano, em todas as escolas.

O efeito de frequência está presente desde o início do 1º ano, demonstrando o recurso ao léxico desde o início desta aquisição.

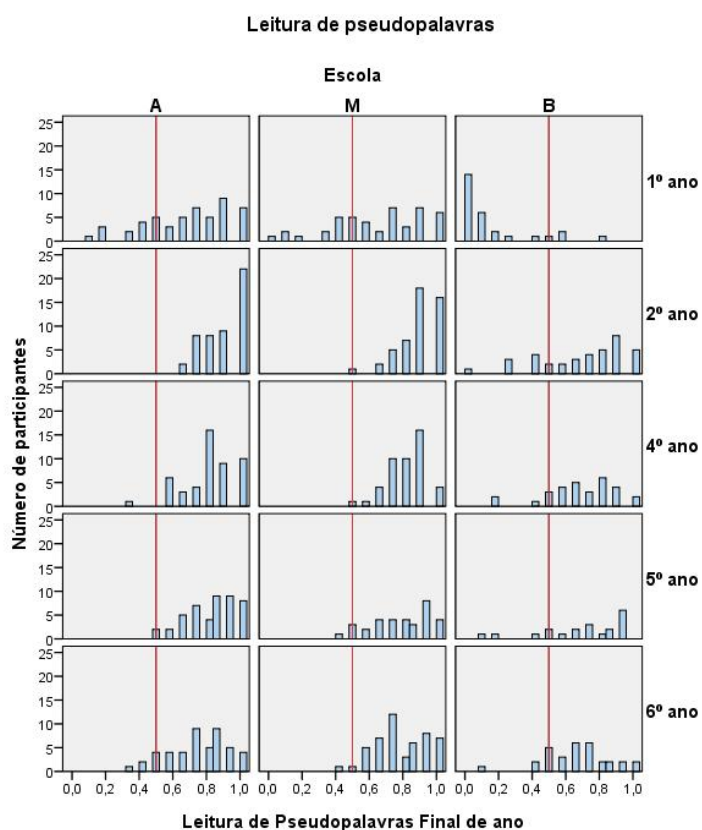
Comparação da leitura de palavras (regulares de alta frequência) com a de pseudo-palavras

Gráfico L e C 9: Leitura oral contrastando palavras e pseudo-palavras – efeito de lexicalidade: percentagem média de acertos por escola e por ano de escolaridade.



A análise de variância, conduzida seguindo um procedimento semelhante ao adoptado na análise dos efeitos anteriores, revelam um efeito de Lexicalidade significativo desde o final do 1º ano, e as interacções escola x lexicalidade não são significativas. Ou seja, as palavras são mais bem lidas do que as pseudo-palavras do final do 1º ano até ao 6º ano, em todas as escolas.

Gráfico L e C 10: Leitura oral de pseudo-palavras: proporção de acertos por escola, por ano e por participante.



II . 4. Aprendizagem de pseudo-palavras em contexto

Por razões de cumprimento dos prazos estabelecidos para a totalidade das aplicações, este teste (para uma descrição, ver relatórios precedentes) não chegou a ser aplicado em quaisquer das fases de estudo.

II . 5. Compreensão na leitura de texto

O teste de **compreensão na leitura de texto**, de aplicação colectiva, consiste na apresentação escrita de 2 textos narrativos (para o 1º e 2º anos) e de 2 textos narrativos e 2 textos informativos (para o 4º ano) para leitura silenciosa. De seguida, apresenta-se um conjunto de questões às crianças com alternativas de resposta. A criança tem que assinalar a que está correcta. Os textos narrativos são de nível de complexidade diferente consoante os anos em estudo, neste caso: têm o mesmo grau de dificuldade nos 1º e 2º anos, e grau de complexidade superior no 4º ano.

II . 6 Compreensão na escuta de texto

No teste de **compreensão na escuta de texto**, de aplicação colectiva, é apresentado à criança, um texto, previamente gravado, com um grau de dificuldade equivalente ao apresentado para Compreensão na Leitura de texto. A criança ouve as questões (com as mesmas características das do teste anterior) e as alternativas de resposta e assinala, questão a questão, a que responde correctamente.

Os dados recolhidos com estes testes na fase experimental IV encontravam-se ainda em cotação aquando da redacção do presente relatório. Por esta razão os resultados não são aqui apresentados. Para uma revisão dos resultados recolhidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

II. 7. Leitura em voz alta para controlo da compreensão

Numa sessão posterior, após a apresentação dos testes de compreensão na leitura de texto e de compreensão na escuta de texto, as crianças leram, individualmente, todos os textos que lhes tinham sido apresentados – teste de **leitura em voz alta para controlo da compreensão na leitura e na escuta de texto**. A leitura da criança foi gravada para posterior análise dos erros.

Dada a morosidade inerente à cotação e análise (desde a audição e transcrição de gravações à análise da precisão) dos dados recolhidos com este teste não foram apresentados, até agora, resultados.

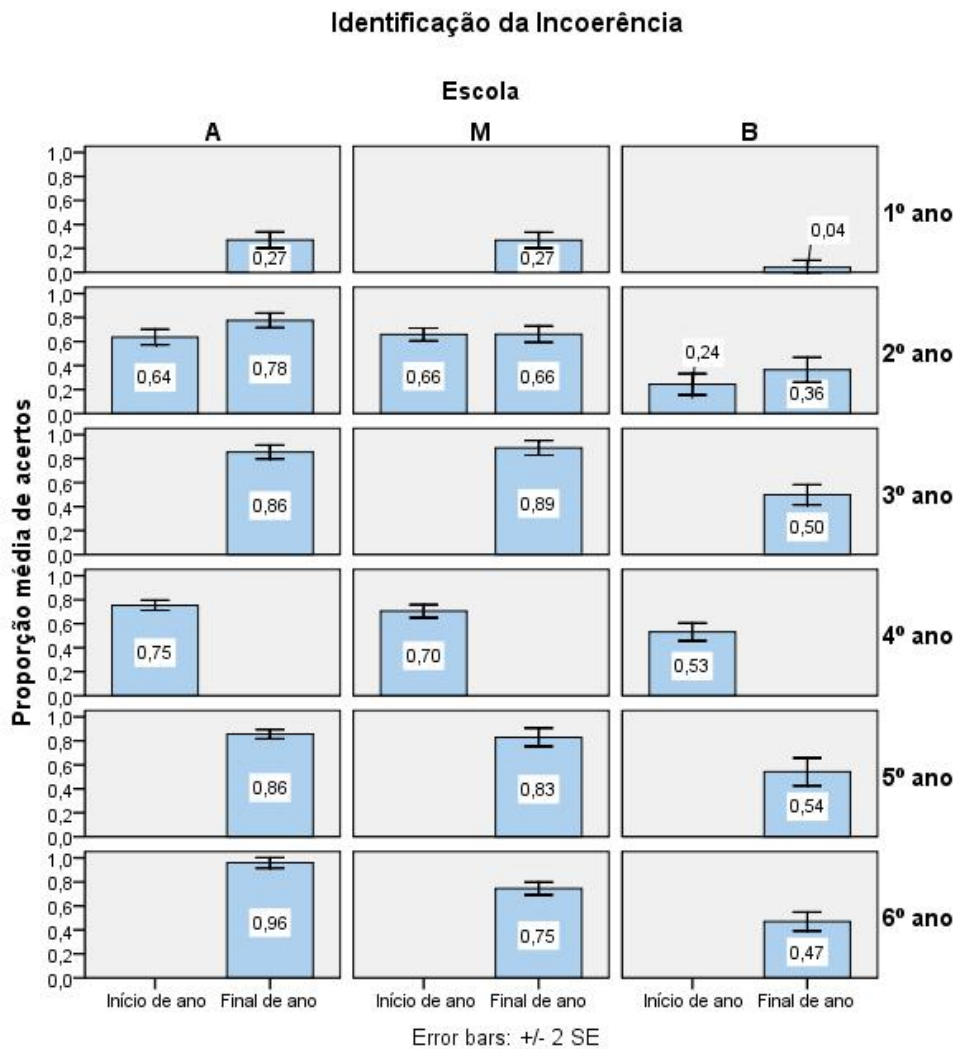
II. 8. Compreensão de frases e de textos curtos com limite de tempo

A avaliação da compreensão de frases e de textos curtos com limite de tempo inclui dois tipos de teste: **identificação de incoerência interna** – teste de compreensão de frases escritas curtas (identificação da incoerência na segunda de duas frases curtas) e **identificação da informação textual** – verificação da correspondência entre uma afirmação e a informação contida no texto. Ambos os testes avaliam a capacidade de compreensão mas, nestes casos, com pressão temporal (com tempo limite de resolução).

II. 8.1 Identificação da incoerência interna – teste de compreensão de frases escritas curtas

O teste de **identificação da incoerência interna** é de aplicação colectiva. Apresenta-se às crianças um conjunto de itens. Cada item inclui duas afirmações escritas e a segunda tem uma palavra que contradiz a primeira. A criança deverá riscar a palavra contraditória. O tempo é limitado diferenciadamente por ano de escolaridade (1º ano - 3 minutos; 2º ano - 2 minutos e 30 segundos; 3º ano – 2 minutos; 4º ano - 1 minuto e 30 segundos; 5º ano – 1 minuto e 15 segundos; 6º ano – 1 minuto).

Gráfico L e C 11: Identificação da incoerência interna: proporção média de acertos, por escola, e por ano de escolaridade

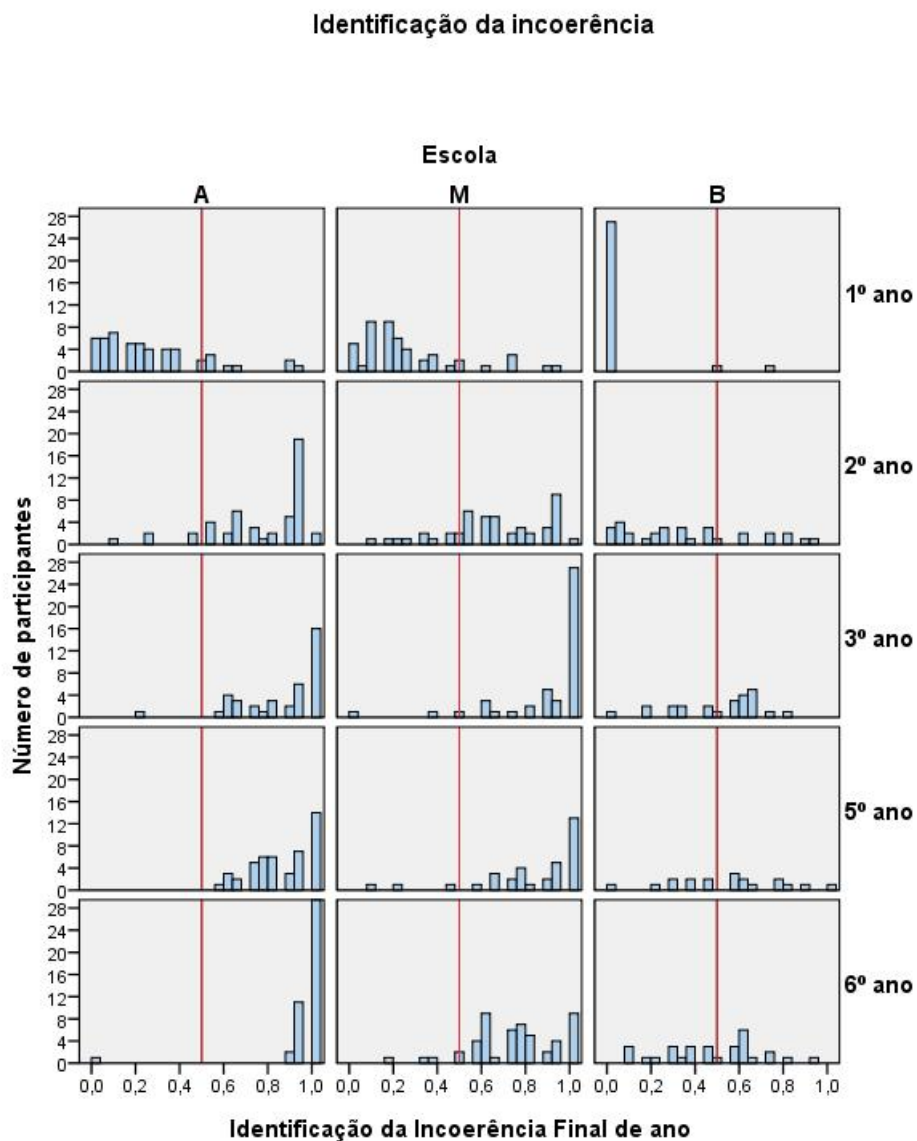


Como a competência da compreensão em leitura de textos ainda é pouca no final do 1º ano, são aceitáveis os baixos valores obtidos. O aumento entre o final do 1º e o final do 2º é importante (tendo em consideração que o tempo concedido no 2º é inferior ao concedido no 1º). No final do 2º ano os desempenhos são no sentido A>M>B.

Verifica-se um menor desempenho das crianças no início do 4º ano relativamente ao final do 3º (com exceção da escola B), sendo de notar que não se trata das mesmas crianças.

Nos 5º e 6º anos a escola B apresenta um desempenho inferior ao das outras e, no 6º ano, a escola M está aquém do desempenho da escola A e com um desempenho inferior relativamente ao dos alunos do 3º ano na mesma escola.

Gráfico L e C 12: Identificação da incoerência interna: proporção média de acertos, por escola, por ano e participante



São de salientar as enormes diferenças inter-individuais em todos os anos, sobretudo nas escolas M e B. Apenas no 6º ano da escola A é que quase todas as crianças (com 1 excepção) apresentam mais de 80% de acertos.

II. 8. 2 Identificação da informação textual

O teste de **identificação da informação textual** tem uma resolução limitada a 7 minutos, para todos os anos de escolaridade. As crianças lêem vários textos, cada um seguido de várias questões com alternativas de resposta. Têm que decidir qual das alternativas responde correctamente a cada uma das questões.

Gráfico L e C 13: Identificação da informação textual: proporção média de acertos, por escola e por ano de escolaridade

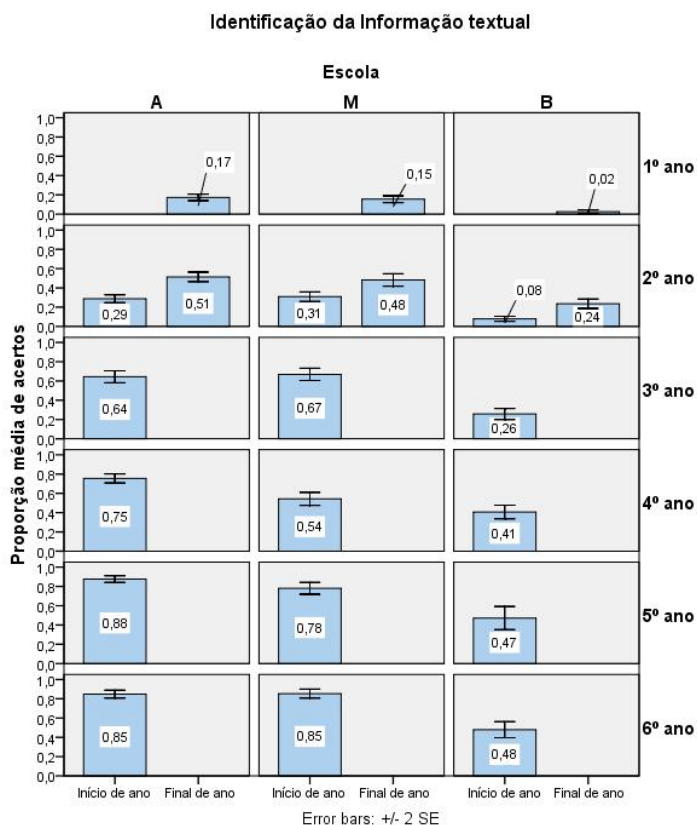
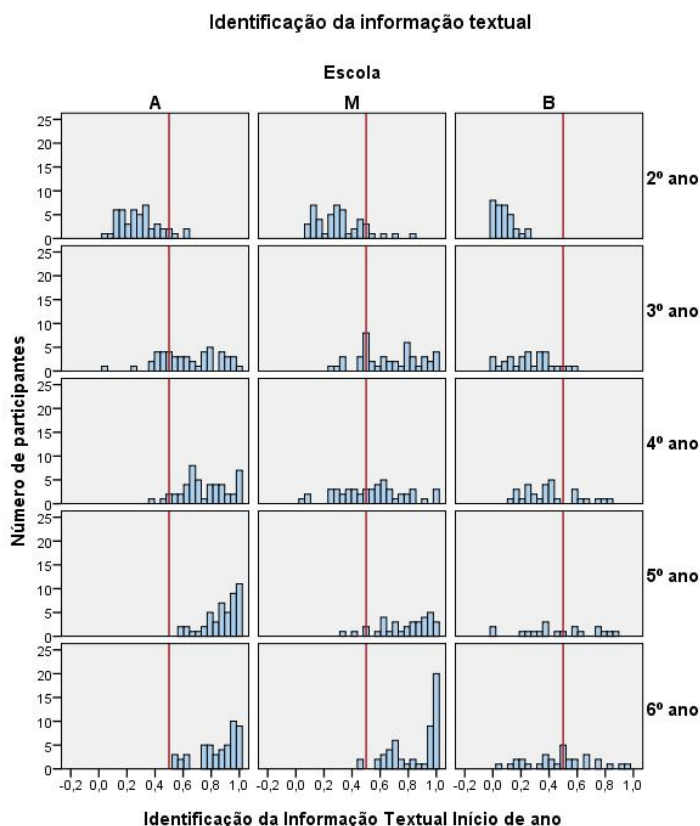


Gráfico L e C 14: Identificação da informação textual: proporção média de acertos, por escola e participante, em início de ano



Os efeitos de Escola e de Ano foram altamente significativos ($F(2, 105) = 27.65, p < .0001$ e $F(2, 350) = 43.42, p < .0001$; $F(2, 210) = 188.9, p < .0001$ e $F(2, 350) = 124.01, p < .0001$, respectivamente), e a interação Fase x Escola foi significativa ($F(4, 210) = 6.32, p < .0001$) para a cohort que inicia no 2º ano. As análises post-hoc Bonferroni revelam que as crianças da escola A apresentam desempenhos semelhantes às da escola M e que estas apresentam desempenhos superiores às da escola B ($A=M>B$) e que, com exceção da escola B, do final do 2º ano para o início do 3º (tratando-se das mesmas crianças em estudo), houve uma evolução significativa desde o início do 2º ano até ao início do 5º. O desempenho entre o início do 5º e o início do 6º não difere significativamente.

II. 9. Teste de idade de leitura – TIL

O **Teste de Idade de Leitura** (Santos & Castro, 2008) é constituído por frases isoladas incompletas, e a tarefa da criança consiste em completar cada frase seleccionando a palavra correcta entre cinco. Esta prova é administrada colectivamente e a sua administração é realizada em cinco minutos (tempo limite).

Pelo facto de, aquando da redacção do presente relatório, os dados recolhidos na fase experimental IV com este teste se encontrarem ainda em fase de cotação, não são apresentados os resultados. Para uma revisão dos resultados recolhidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

II. 10. Memória de Frases

O teste de **memória de frases** é de aplicação individual. Cada criança ouve frases gravadas, uma de cada vez, sendo-lhe pedido que as repita, palavra por palavra, imediatamente a seguir. Foram considerados dois tipos de frases (frases de comprimento mais curto – 9 palavras, e frases de comprimento mais longo – 13 palavras) com estruturas gramaticais diversificadas. As estruturas gramaticais consideradas foram as mesmas que considerámos no teste de conhecimento sintáctico.

Este teste esteve contemplado nas fases experimentais II e IV. Aquando da redacção do presente relatório, o teste de memória de frases encontrava-se ainda em cotação. Por esta razão não foram ainda apresentados resultados.

II. 11. Fluência oral na leitura

II.11.1 Fluência oral na leitura de texto

No teste de **fluência oral na leitura de texto**, de aplicação individual, apresenta-se um texto (adequado ao ano escolar em teste) para ser lido pelas crianças. A leitura da criança é gravada para posterior análise da precisão, e é medido o tempo total de leitura.

Os dados recolhidos através deste teste na fase experimental IV encontravam-se ainda em cotação aquando da redacção do presente relatório. Por esta razão, não se apresentam resultados. Para uma revisão dos resultados obtidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

II.11.2 Fluência oral na leitura de palavras

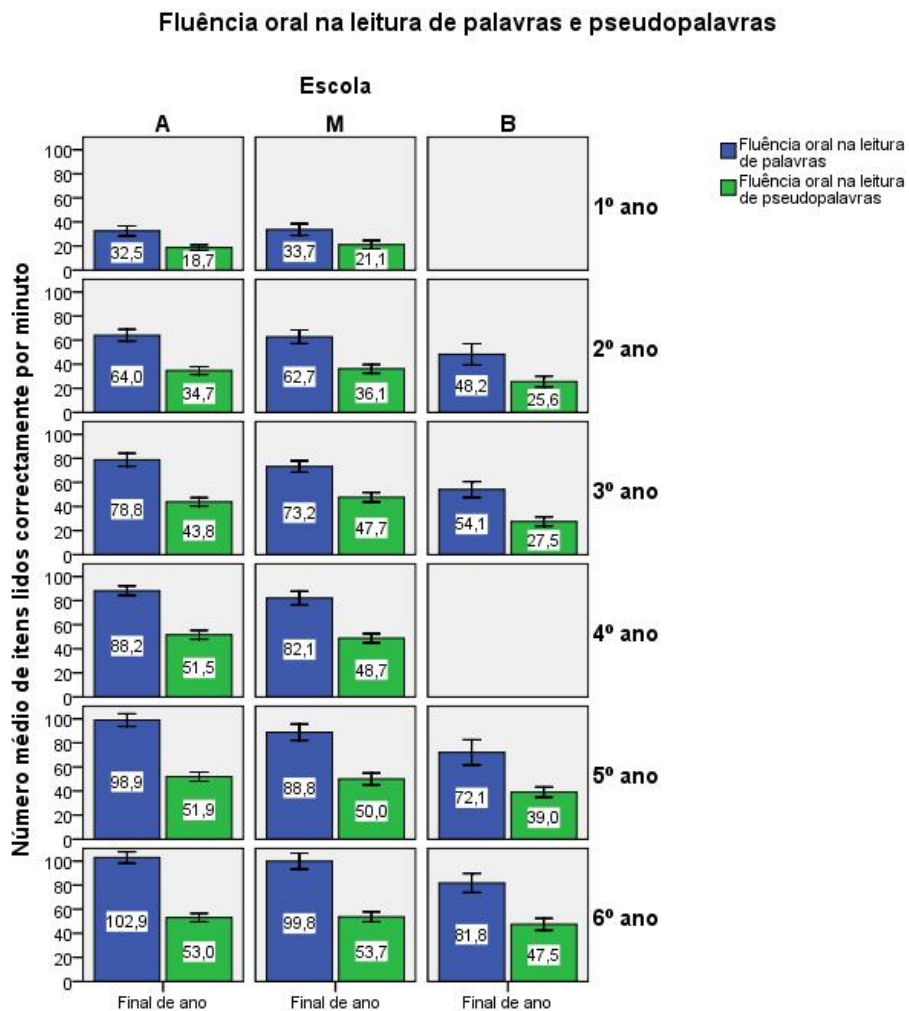
No teste de **fluência oral na leitura de palavras**, de aplicação individual, apresentam-se listas com a totalidade das palavras (“pseudo-aleatoriamente” distribuídas – evitando relações contextuais/semânticas na sequência de apresentação das palavras nas listas) retiradas do texto que foi apresentado para medida de fluência em texto, pedindo-se à criança que as leia. A leitura da criança é gravada para posterior análise da precisão, e é medido o tempo total de leitura das palavras isoladas apresentadas em listas.

II.11.3 Fluência oral na leitura de pseudo-palavras

No teste de **fluência oral na leitura de pseudo-palavras**, de aplicação individual, apresentam-se listas com pseudo-palavras construídas a partir das palavras apresentadas para medida de fluência em palavras. A leitura da criança é gravada para posterior análise da precisão, e é medido o tempo total de leitura das pseudo-palavras isoladas apresentadas em listas.

Fluência oral na leitura de palavras e na de pseudo-palavras

Gráfico L e C 15: Resultados obtidos no teste de fluência oral na leitura, contrastando palavras e pseudo-palavras: número médio de palavras lidas correctamente por minuto, por escola e ano de escolaridade¹



Error bars: +/- 2 SE

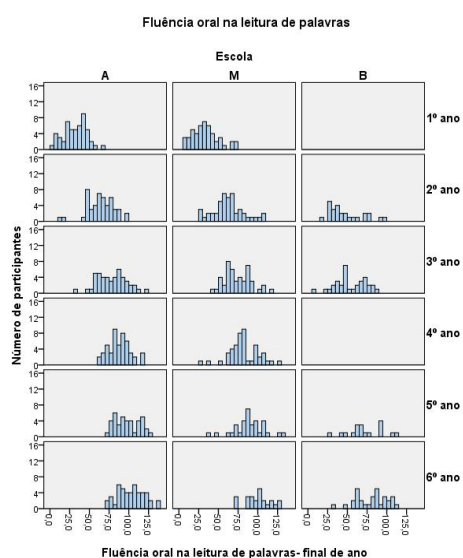
¹ Não são apresentados resultados para o 1º ano da escola B (porque as crianças se mostraram incapazes de ler) e para o 4º ano desta mesma escola (por razões de cumprimento dos prazos estabelecidos para a totalidade das aplicações nesta fase experimental).

O desempenho na fluência oral de palavras foi claramente superior ao desempenho na fluência oral de pseudo-palavras, como era de esperar.

As ANOVAs realizadas para a fluência de palavras revelam um efeito de Escola em todas as cohorts ($F(2, 114) = 11.73, p < .0001$; $F(1, 69) = 5.34, p < .05$; $F(1, 186) = 4.13, p = .04$; $F(2, 190) = 27.99, p < .0001$) e uma progressão entre o final do 1º e o final do 2º ano ($F(1, 193) = 154.48, p < .0001$), entre o final do 2º e o final do 3º ano ($F(1, 114) = 85.27, p < .0001$), entre o final do 3º e o final do 4º ($F(1, 186) = 11.22, p < .0001$), entre o final do 4º e o final do 5º ($F(1, 69) = 32.68, p < .0001$), e entre o final do 5º e o final do 6º ($F(1, 190) = 9.03, p < .01$), embora nem sempre os anos contrastados digam respeito às mesmas cohorts.

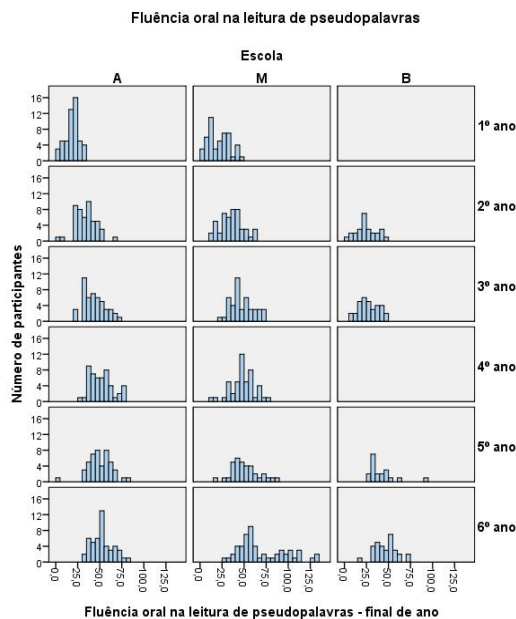
As ANOVAs realizadas para a fluência de pseudo-palavras revelam um efeito de Escola em todas as cohorts ($F(2, 111) = 13.64, p < .0001$; $F(2, 229) = 16.8, p < .0001$) e uma progressão entre o final do 1º e o final do 2º ano ($F(1, 193) = 97.49, p < .0001$), entre o final do 2º e o final do 3º ano ($F(1, 111) = 119.35, p < .0001$), entre o final do 3º e o final do 4º ($F(1, 184) = 5.96, p < .05$), e entre o final do 5º e o final do 6º ($F(1, 229) = 15, p < .0001$). Entre o final do 4º e o final do 5º não se verifica progressão ($F(1, 77) = 2.66, p > .1$), tratando-se, neste último caso, da mesma cohort.

Gráfico L e C 16: Fluência oral na leitura de palavras: número médio de palavras lidas correctamente por minuto, por escola, ano de escolaridade e participante²



² Não são apresentados resultados para o 1º ano da escola B porque as crianças se mostraram incapazes de ler.

Gráfico L e C 17: Fluência oral na leitura de pseudo-palavras: número médio de pseudo-palavras lidas correctamente por minuto, por escola, ano de escolaridade e por participante³



II. 12. Conhecimento de vocabulário

O teste de **conhecimento de vocabulário** inclui duas modalidades de apresentação individual: palavra oral e imagem. No caso da primeira modalidade – palavra oral – um conjunto de itens é apresentado para definição ou explicação oral (**Subteste de vocabulário da Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – WISC-III**). Na modalidade imagem é aplicado o **Teste por Imagens Peabody** adaptado da versão espanhola (Dunn, 1986).

Os dados recolhidos na fase experimental IV encontravam-se ainda em cotação aquando da redacção do presente relatório, razão pela qual os resultados não são aqui apresentados. Para uma revisão dos resultados recolhidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

³ Não são apresentados resultados para o 1º ano da escola B porque as crianças se mostraram incapazes de ler.

II.13 Consciência morfológica

O teste de **consciência morfológica**, de aplicação individual, desdobra-se em duas sub-tarefas: tarefa de derivação e tarefa de decomposição. A **tarefa de derivação** requer a produção oral de uma palavra derivada para completar uma frase. A **tarefa de decomposição** requer a decomposição de palavras derivadas para completar frases. As tarefas de derivação e de decomposição são apresentadas às mesmas crianças em sessões separadas por um intervalo de tempo, de modo a evitar que a criança recorde as palavras que trabalhou anteriormente. Assim, é pedido à criança que diga a palavra derivada a partir da palavra primitiva, em metade dos ensaios, e que diga a palavra primitiva a partir da derivada na outra metade dos ensaios, de modo a completar correctamente as frases incompletas que ouve.

Este teste foi contemplado apenas na fase experimental I e a análise dos resultados não foi concluída a tempo de ser incluída no presente relatório.

II. 14 Conhecimento Sintáctico

O teste de **conhecimento sintáctico** é um teste de aplicação colectiva. As crianças ouvem várias frases, uma de cada vez. Depois de ouvirem cada frase devem escolher qual a figura (de entre 3 possibilidades) que melhor corresponde à frase ouvida, colocando uma cruz num dos quadrados abaixo das figuras. Foram consideradas para estudo vários tipos de frases (ex., frases passivas e activas).

Este teste foi contemplado apenas na fase experimental I (para uma revisão dos resultados obtidos consultar relatório respeitante à fase em questão).

Resumo dos resultados da Fase Experimental I

(In Relatório de Janeiro de 2009)

Dos resultados relativos ao estudo da leitura e compreensão, na fase experimental I, salientam-se os seguintes aspectos: i) com a exceção do conhecimento do alfabeto, no 2º ano de escolaridade, todos os testes analisados indicam claramente um efeito de rendimento escolar em todos os anos em estudo; ii) o efeito de ano de escolaridade não se manifestou apenas nos testes de compreensão em leitura e em escuta de texto (este último, nas escolas de alto rendimento) e no teste de detecção de incoerência interna (também apenas para as escolas de alto rendimento); iii) o conhecimento rudimentar das letras do alfabeto no início do 1º ano na escola de baixo rendimento (as vogais e duas consoantes), quando contrastado com níveis próximos do tecto numa das escolas de alto rendimento, é impressionante, além disso, é inesperado o baixo conhecimento de grafemas em ambos os tipos de escolas no início do 1º ano; iv) o efeito de complexidade no 1º ano e, sobretudo, o efeito de ortografia presente em todos os anos de escolaridade, embora de forma mais marcada no 1º, indicam que os alunos recorrem ao procedimento de descodificação para lerem as palavras; por outro lado, a ausência de um efeito da frequência de uso em todos os anos, bem como o surgimento de um efeito do estatuto lexical só no 4º ano sugerem que os alunos dos dois primeiros anos não têm acesso, na leitura de palavras, a representações ortográficas lexicais e que no 4º ano este acesso ainda é bastante limitado; v) os tipos de erro mais frequentemente observados na leitura de palavras confirmam o domínio do recurso ao procedimento de descodificação fonológica em todos os anos, em especial no 2º; vi) no que se refere ao conhecimento sintáctico, no 2º ano de escolaridade, independentemente do rendimento escolar, todas as crianças revelam uma maior dificuldade na compreensão de frases passivas e, no caso da escola de baixo rendimento, também de frases adversativas ligadas pela conjunção *mas*; vii) na fluência oral em leitura está presente um efeito de rendimento escolar que revela uma insuficiente capacidade de descodificação nas crianças da escola de baixo rendimento e um conseqüente mais baixo nível de compreensão também neste tipo de rendimento escolar.

Resumo dos resultados da Fase Experimental II

(in Relatório de Fevereiro de 2010)

O princípio alfabético é o princípio de representação dos fonemas da língua por letras ou grafemas complexos. A consciência fonémica e o conhecimento das letras são duas competências distintas mas geralmente associadas (não inevitavelmente, porque, por exemplo, uma criança pode aprender os nomes das letras sem ter consciência dos fonemas que elas representam). Não é possível ler sem conhecer as letras, embora conhecer as letras não seja suficiente para poder ler palavras. Na parte sobre a metafonologia, vimos que, no fim do 1º ano, as crianças da escola B apresentam uma consciência fonémica muito rudimentar ou, algumas delas, mesmo nula. O mesmo acontece com o conhecimento das letras e dos grafemas complexos. No que respeita às letras, essas crianças só conheciam cerca de 15 letras em média, mas a média não mostra a penosa situação de algumas delas: 7 crianças conheciam apenas entre 1 e 6 letras. A situação ainda é pior, obviamente, no que respeita aos grafemas complexos: nessa escola, sempre no final do 1º ano, 11 crianças eram incapazes de ler pelo menos 20% desses grafemas. E se no 2º ano o conhecimento das letras na escola B estava quase ao nível do das crianças das escolas A e M também do 2º ano, o conhecimento dos grafemas complexos só se aproximou do das escolas A e M em final de 1º ano, o que significa que, ao fim de 2 anos de escolaridade, e portanto de ensino da leitura, as crianças da escola B ainda tinham dificuldades para ler vogais nasalizadas correntes na língua como “an” de “canto”, “on” de “longe”, “ãe” de “mãe”, “ç” de “caça”, e “éu” de “céu”, e muito poucas conheciam o “ê” de “lê” e o “ô” de “avô”. Ao fim de 2 anos de escolaridade, a leitura de muitas palavras deveria portanto ser impossível para estas crianças, e não se vê como poderiam ler com (ou sem) compreensão textos curtos apropriados à sua idade.

Foi, de facto, o que observámos nos testes de leitura. Na leitura de palavras, no final do 1º ano, as crianças da escola B liam em média menos de 15% das palavras apresentadas e, no final do 2º ano, cerca de dois terços, o que corresponde ao nível das escolas A e M no final do 1º ano. Estas médias da escola B escondem o facto de que muitas delas no fim do 1º ano não liam uma única palavra das apresentadas, mesmo das regulares e de uso frequente, e de que algumas não liam sequer 20% no fim do 2º ano. Saltando para a leitura de texto, e como seria de esperar dado que as competências de base não estão adquiridas suficientemente, a compreensão dos textos narrativos estava fortemente comprometida, visto que essas crianças, em média, respondiam

correctamente a menos de 1 pergunta no final do 1º ano e a menos de 3 no final do 2º ano, em 6 perguntas feitas depois da leitura de um curto texto narrativo.

Sem ser notável, o desempenho das crianças das escolas A e M foi muito superior, com cerca de dois terços das palavras lidas correctamente no final do 1º ano e cerca de 90% no final do 2º. Ao nível da leitura de palavras, as crianças da escola A não foram melhores do que as da escola M. Repare-se que tal também aconteceu nos testes de habilidades fonémicas (uma superioridade da escola A só apareceu no 4º ano, no teste mais exigente de inversão fonémica), e que no conhecimento dos grafemas complexos a escola M foi mesmo ligeiramente superior. É possível que o teste de leitura de palavras que utilizámos não seja suficientemente discriminativo, até porque rapidamente (final do 2º ano) as crianças destas escolas se aproximaram do desempenho máximo. Porém, na leitura com compreensão de texto narrativo, tanto no 1º como no 2º ano a superioridade das crianças da escola A foi visível. Em princípio, portanto, esta superioridade na leitura com compreensão não se deve a uma melhor habilidade de identificação de palavras e poderá estar associada a outras competências linguísticas (a escola A mostrou uma pequeníssima superioridade em conhecimento lexical e sintáctico) e cognitivas, ou a uma prática maior da leitura de textos (um aspecto sobre o qual contamos vir a ter informações). Não trataremos aqui em particular dos testes de compreensão para identificação de incoerência interna e identificação de informação no texto com limite de tempo, porque os resultados são coerentes com as tendências principais dos resultados para o teste leitura de texto com resposta a questões de compreensão.

Voltando à leitura de palavras, os dados relativos ao francês (cujo código ortográfico é menos transparente do que o do português sem ser tão opaco como o do inglês) mostram que a meio do 1º ano a leitura de palavras com grafemas complexos já não apresenta maior dificuldade do que a de palavras cujos grafemas são todos simples. Infelizmente, este não é o caso nos nossos dados. Nas escolas A e M, um efeito de complexidade ainda foi observado no final do 1º ano, e, na escola B, mesmo no final do 2º ano. Como muitas palavras do português contêm grafemas complexos, estamos perante um factor importante de atraso na aquisição da leitura. O trabalho explícito e sistemático dos grafemas complexos em famílias de palavras é absolutamente imprescindível para acelerar o desenvolvimento da habilidade de identificação das palavras escritas.

As palavras regulares foram lidas melhor do que as irregulares, mostrando o papel central do mecanismo de descodificação na leitura. É apenas no final do 4º ano que deixa de se observar o efeito de regularidade nas escolas A e M (este efeito ainda está presente na escola B). À primeira vista, como há pouquíssimas palavras irregulares na escrita do português, este atraso não deveria ser motivo de preocupação. No entanto, convém dar atenção à evolução deste efeito, não tanto pela leitura das palavras irregulares em si, como pela indicação que este efeito fornece a respeito dos processos de leitura. Ele mostra que o conhecimento das representações ortográficas das palavras é adquirido demasiado lentamente.

A leitura de palavras foi superior à leitura de pseudo-palavras desde o final do 1º ano, e isto independentemente da escola. Tal não quer dizer que as palavras não são lidas essencialmente por via do mecanismo de descodificação. A vantagem das palavras resulta do facto de o conhecimento lexical constituir um meio de controlo do resultado da descodificação. Os resultados impossíveis em termos de léxico podem ser corrigidos quando se trate de palavras que, obviamente, são conhecidas da criança. Note-se que o efeito de frequência de uso (calculada a partir dos manuais escolares), outra variável que vai no mesmo sentido, também foi observado desde o final do 1º ano e também independentemente da escola.

Examinados os principais contributos destes dados para a compreensão das características da aprendizagem da habilidade de identificação das palavras escritas nas nossas amostras, podemos abordar os aspectos da compreensão comparando a compreensão na leitura e na escuta de texto. Tanto no final do 1º ano como no final do 2º ano, a compreensão na escuta mostrou-se superior, excepto na escola B (e globalmente superior no 4º ano). Não esqueçamos que a escuta é escuta de um texto, portanto de uma forma narrativa que não é a mais típica da oralidade, o que pode ter tornado a compreensão na escuta muito mais difícil para as crianças da escola B do que para as outras. Note-se que as crianças da escola B também se mostraram claramente piores do que as outras em conhecimento sintáctico e lexical, contribuindo também para equiparar, a nível baixo, os desempenhos das crianças da escola B na leitura e na escuta. Porquê, então, a melhor compreensão na escuta do que na leitura, quando se consideram as crianças das escolas A e M? A razão pode ser desdobrada em duas, mas intimamente associadas. A razão mais directa (causa próxima) deve ser que, apesar dessas crianças identificarem melhor e mais rapidamente as palavras do que as da escola B, ainda lêem essencialmente na base da descodificação. Contrariamente ao esperado, esta superioridade da compreensão em escuta não diminui no 4º

ano, em nenhuma das escolas. E a razão pela qual a descodificação ainda não deu lugar, nas crianças em fim de 2º ano e sobretudo em fim de 4º, a um acesso automático ao léxico ortográfico pode estar numa prática de leitura ainda pouco intensiva. Assim, a compreensão na escuta seria melhor do que a compreensão na leitura nas escolas A e M porque a identificação automática ainda é incipiente e coloca um obstáculo na leitura que não existe na escuta; isto não acontece na escola B porque estas crianças, contrariamente às das outras escolas, se defrontam com um problema linguístico e talvez cognitivo mais geral que torna difícil a compreensão, mesmo na escuta.

Finalmente, os testes de fluência oral, além de confirmarem a inferioridade manifesta da escola B, revelaram uma superioridade da escola A sobre a escola M na leitura de texto relativamente à leitura de listas de palavras ou de pseudo-palavras. Esta diferença parece indicar uma maior utilização de índices contextuais pelas crianças da escola A, talvez relacionada com uma prática da leitura um pouco maior (a verificar).

Relativamente à variabilidade inter-individual e à forma das distribuições, elas são coerentes com a relativa semelhança das escolas A e M nos desempenhos nos diferentes testes e a grande inferioridade da escola B. É nesta que se observam grandes diferenças entre as crianças, com distribuições fortemente achatadas.

O exame das correlações entre testes apoia o papel crucial do conhecimento das letras e dos grafemas complexos na leitura de palavras, sugere fortemente que as palavras irregulares também são lidas, como as regulares, com base na descodificação mas requerendo uma correcção adicional, mais do que por reconhecimento directo. O papel da descodificação na leitura de palavras é de qualquer modo patente na correlação elevadíssima entre estes dois testes. Os testes de compreensão são também fortemente e igualmente correlacionados com os testes de leitura de palavras e de pseudo-palavras, confirmando assim a ideia de que a identificação das palavras é uma condição dos processos de compreensão e uma componente destes testes é discriminativa das crianças que ainda estão a aprender a ler. Aliás, estas correlações elevadas com a compreensão são observadas também, e são muito semelhantes, quando se toma como desempenho o da leitura de pseudo-palavras e de palavras irregulares.

Resumo dos resultados da Fase Experimental III

(In Relatório de Maio de 2010)

Comentamos aqui apenas um aspecto dos resultados obtidos na fase experimental III: as diferenças entre escolas no desempenho obtido no 6º ano nos testes de identificação de informação textual. No 6º ano, o desempenho dos alunos da escola B não só se revelou claramente inferior (menos de 50% de acertos no tempo limite) ao dos alunos das escolas A e M (cerca de 85%) como não chegou a atingir o nível dos alunos do 3º ano destas escolas (cerca de 65% de acertos). Assim, num teste de compreensão em que o tempo disponível é limitado, os alunos de uma escola representativa de um nível baixo de aproveitamento mostram no primeiro trimestre do 6º ano um atraso superior a 3 anos. Se fosse aplicado aqui qualquer dos critérios geralmente utilizados no diagnóstico individual dos distúrbios ou dos atrasos severos na aprendizagem da leitura, a grande maioria das crianças do 6º ano deveria receber uma reeducação intensiva da leitura.

PARTE III.

Escrita

Nos quadros E 1, E 2, E 3 e E 4, apresentam-se os testes aplicados – relativos à secção Escrita – e o número de crianças testadas por escola, em cada uma das fases de estudo (Experimental I, II, III, e IV).

Quadro E 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & n.º de participantes, por teste, ano e escola

Fase Experimental I (início do ano lectivo 2008/2009)												
TESTE	Nº de participantes por Escola											
	1º ANO				2º ANO				4º ANO			
	esc B 2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT	esc B 2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT	esc B 2/ B	esc A1/ M	esc A2/ A	TOT
Fluência alfabética	17	*	25	32	19	*	24	43	-	-	-	-
Aprendizagem de caracteres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita de palavras	15	22	22	59	16	21	22	59	14	20	23	57
Escrita de pseudo-palavras	15	23	25	63	14	20	24	58	14	20	23	57
Escolha entre diversas alternativas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Escolha relativamente a pseudo-homófono	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*
Escolha de homófonos em função do contexto	-	-	-	-	13	21	22	56	14	16	23	53
Escrita de palavra homófona apropriada ao contexto	-	-	-	-	13	20	22	55	14	17	23	54
Consciência ortográfica	-	-	-	-	16	21	24	61	15	20	23	58
Composição escrita	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*
Composição oral	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*

Quadro E 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & n.º de participantes, por teste, ano e escola

Fase Experimental II (final do ano lectivo 2008 / 2009)												
Escrita												
	N.º de Participantes testados, por Ano Lectivo e Escola											
TESTE	1º ANO				2º ANO				4º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Fluência alfabética	51	47	21	119	***	***	***		***	***	***	***
Aprendizagem de caracteres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita palavras	52	49	26	127	50	47	32	129	50	49	28	127
Escrita pseudo-palavras	52	49	26	127	49	47	34	130	50	49	28	127
Escolha entre diversas alternativas	52	48	23	123	49	48	31	128	49	49	28	126
Escolha relativamente a pseudo-homófono	51	49	28	128	-	-	-	-	-	-	-	-
Escolha de homófono em contexto	51	49	25	125	49	45	29	123	-	-	-	-
Escrita de homófono	48	48	25	121	49	48	*	97	23*	44	28	95
Consciência ortográfica	51	48	29	128	49	48	*	97	-	-	-	-
Composição escrita	-	-	-	-					-	-	-	-
Composição oral	-	-	-	-					-	-	-	-

Quadro E 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & n.º de participantes, por teste, ano e escola

Fase Experimental III (Out 09 –Dez.09: Início do ano lectivo 2009 / 2010)												
Escrita												
TESTE	N.º de Participantes testados, por Ano Lectivo e Escola											
	3º ANO				5º ANO				6º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Fluência alfabética	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita palavras	46	46	33	125	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita pseudo-palavras	46	46	32	124	-	-	-	-	-	-	-	-
Escolha entre diversas alternativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escolha relativamente a pseudo-homófono	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escolha de homófono em contexto	48	46	31	125	47	34	16	97	47	53	28	128
Escrita de homófono	45	46	32	123	-	-	-	-	-	-	-	-
Consciência ortográfica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composição escrita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composição oral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro E 4: Testes aplicados na Fase Experimental IV & n.º de participantes, por teste, ano e escola

Fase Experimental IV (final do ano lectivo 2009 / 2010)												
Escrita												
	N.º de Participantes testados, por Ano Lectivo e Escola											
TESTE	3º ANO				5º ANO				6º ANO			
	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT	escola A	escola M	escola B	TOT
Fluência alfabética	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita palavras	-	-	-	-	46	30	16	92	47	54	28	129
Escrita pseudo-palavras	-	-	-	-	47	31	16	94	47	53	29	129
Escolha entre diversas alternativas												
Escolha relativamente a pseudo-homófono												
Escolha de homófono em contexto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escrita de homófono	-	-	-	-								
Consciência ortográfica	39	44	26	109	49	39	18	106	46	53	27	126
Composição escrita												
Composição oral												

- Teste não aplicável a este ano lectivo nesta fase experimental.

* Teste não aplicado à totalidade dos alunos, ou a parte deles por insuficiência de tempo.

*** Teste não aplicável a esse ano lectivo.

Testes que se encontram em cotação, como tal, o n.º de sujeitos testados não está ainda disponível.

Da secção de Escrita serão apresentados seguidamente os resultados compilados (referentes a todas as fases de estudo) dos testes: fluência alfabética; escrita de palavras; escrita de pseudo-palavras; escolha de homófono em função do contexto; e consciência ortográfica. À semelhança do que sucede para a secção anterior, remetemos a consulta dos resultados disponíveis referentes aos outros testes para os relatórios que precederam o actual.

III. 1 Fluência alfabética

O teste de **fluência alfabética** é um teste de aplicação individual no qual se pede à criança para escrever todas as letras do alfabeto, por ordem, e o mais rápido que conseguir, registrando-se o tempo total de escrita. Deixa-se a criança escrever livremente ou em maiúsculas ou em minúsculas (isto é, optando por uma das possibilidades). Com este teste, teremos informação de quantas e quais letras a criança conhece em cada fase da aprendizagem.

Gráfico E 1: Fluência alfabética: média de acertos (máx. 26), independentemente da ordem, por escola, nos 1º e 2º anos de escolaridade

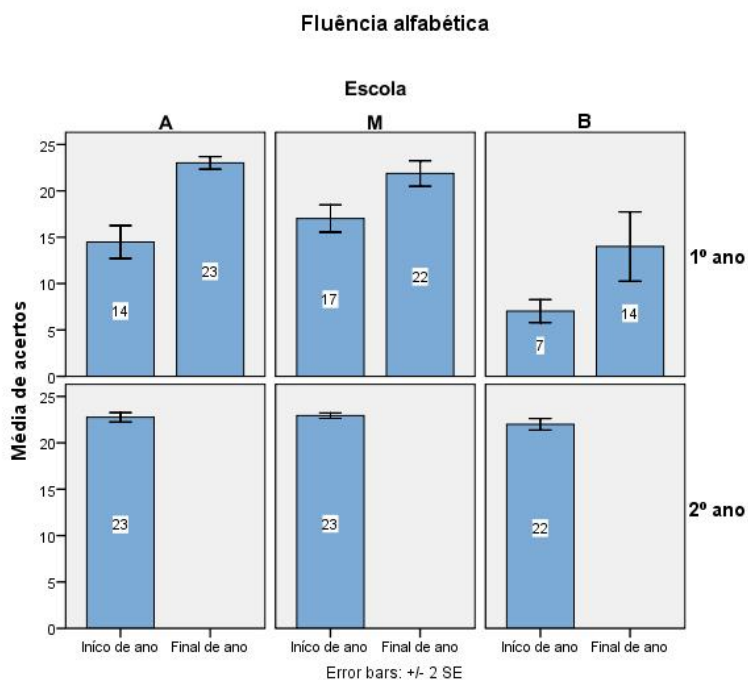
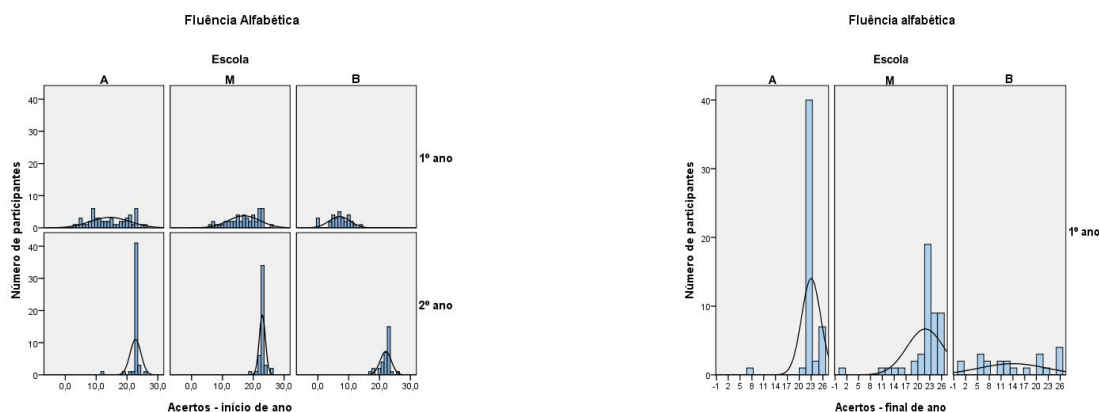


Gráfico E 2: Fluência alfabética: número de acertos (máx.26), independentemente da ordem, por escola e participantes dos 1º e 2º anos de escolaridade, em início e final de ano



A análise de variância confirmou um efeito de escola ($F(2,113)=22.91$, $p<.0001$) e houve uma interacção significativa escola x turma ($F(1,113)=3.82$, $p<.03$). No fim do 1º ano apenas a escola B apresenta um desempenho fraco, correspondente a pouco mais de metade das letras do alfabeto, enquanto as escolas A e M apresentam desempenhos semelhantes entre si (análise post-hoc Bonferroni, $p<.05$) e próximos do tecto. Na escola B, a variabilidade inter-individual é muito grande, cobrindo praticamente toda a escala possível.

Explorada a última interacção através de análise post-hoc Bonferroni, $p<.05$, não se verificou qualquer diferença entre turmas, em qualquer das escolas, apenas uma tendência na escola B.

Para uma análise por letra e por tempo de escrita das letras consultar relatórios anteriores.

III. 2. Escrita de palavras e de pseudo-palavras

Os testes de escrita são de aplicação colectiva. Os itens (palavras e pseudo-palavras) ditados para escrita são os mesmos do teste de leitura referido na secção anterior. Os itens são gravados e apresentados através de colunas, um de cada vez. É pedido às crianças que escrevam cada um dos itens ditados.

Gráfico E 3: Escrita de palavras: proporção média de acertos por escola e por ano de escolaridade

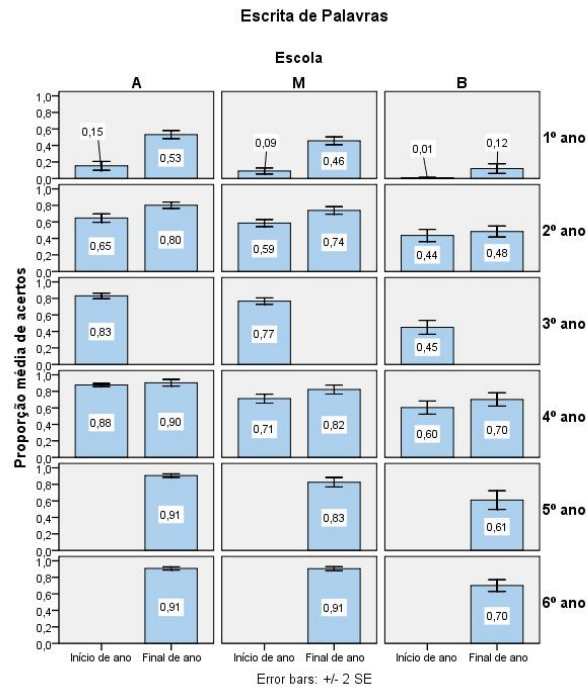
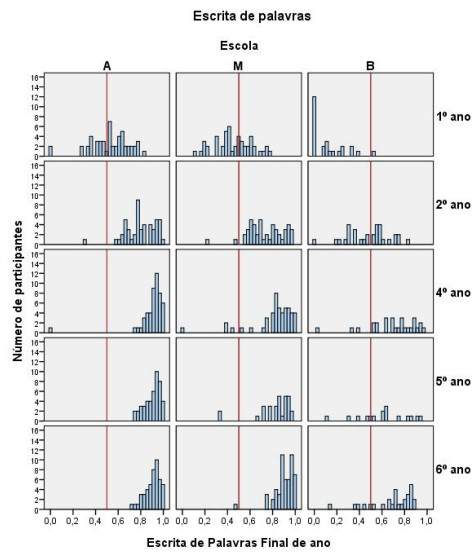


Gráfico E 4: Escrita de palavras: percentagem de acertos por escola, por ano e por participante, em final de ano



À semelhança do procedimento seguido para a leitura, para analisar os resultados da escrita foram realizadas análises de variância tendo em consideração as 4 cohorts de crianças em estudo (C1 - 1ºano, C2 - 2º/3º anos ; C3 – 4º/5º anos e C4 – 6º ano). Assim, para 1º ano de escolaridade (C1) realizou-se uma ANOVA com os factores Fase (início e final de ano) e escola (A, M). Para as cohorts que iniciaram no 2º e no 4º ano (C2 e C3), realizaram-se, respectivamente, uma ANOVA com os factores Fase (2º início, 2º final, e 3º início) e escola (A, M e B); e uma ANOVA com os factores Fase (4º início, 4º final, e 5º final) e Escola (A, M e B). Com o objectivo de explorar a evolução do desempenho entre diferentes cohorts realizaram-se, ainda, três ANOVAs com os factores Ano e Escola: entre o final do 1º e o início do 2º; entre o início do 3º e o início do 4º; e entre o final do 5º e o final do 6º. Sempre que se encontraram efeitos e interações significativos, estes foram explorados com recurso a testes post-hoc Bonferroni.

As ANOVAs realizadas a C1, C2 e C3 mostram efeitos de Fase ($F(1, 92)=548.41$, $p<.0001$; $F(2, 110)=85.48$, $p<.0001$; $F(2,84)=10.49$, $p<.0001$, respectivamente) e de Escola para as todas as cohorts, ($F(1, 92)=4.12$, $p<.05$; $F(2, 110)=24.10$, $p<.0001$; $F(2,84) = 34.70$, $p <.0001$, respectivamente para C1, C2, C3 e C4). A interação Fase x Escola foi significativa apenas para C2 ($F(4, 2210) = 3.62$, $p<.01$). Assim, não se verifica uma evolução entre fases na C2, na escola B e, nas escolas A e M, apenas se verifica evolução do início para o final do 2º ano, mas não do final do 2º para o início do 3ºano (análises post-hoc Bonferroni, $p<.05$) A comparação entre cohorts mostra que houve uma progressão significativa entre o início do 3º e o início do 4º ($F(1, 244)=5.47$, $p<.05$) e entre o final do 5º e o final do 6º ($F(1, 215)=9.93$, $p<.01$). O efeito de Escola foi significativo em ambos os casos ($F(2, 244)=74.06$, $p <.0001$; $F(2, 215)= 60.45$, $p<.0001$). A interação Cohort x Escola foi significativa no primeiro caso (início do 3º / início do 4º) ($F(2,244) = 7.80$, $p <.01$), mas não no segundo (final do 5º/ final do 6º) ($p>.1$). Assim, do início do 3º para o início do 4º, apenas se verifica uma evolução positiva significativa na escola B, não havendo diferenças de desempenho entre estas duas fases nas outras escolas (análise post-hoc Bonferroni, $p<.05$).

Os resultados mostram uma progressão significativa no desempenho da escrita de palavras até ao final do 6º ano. Esta evolução não está presente, na escola B, do início do 2º ano para o início do 3º e nas escolas A e M do final do 2º para o início do 3º (sendo as mesmas crianças em estudo) e do início do 3º para o início do 4º (neste caso não se trata das mesmas

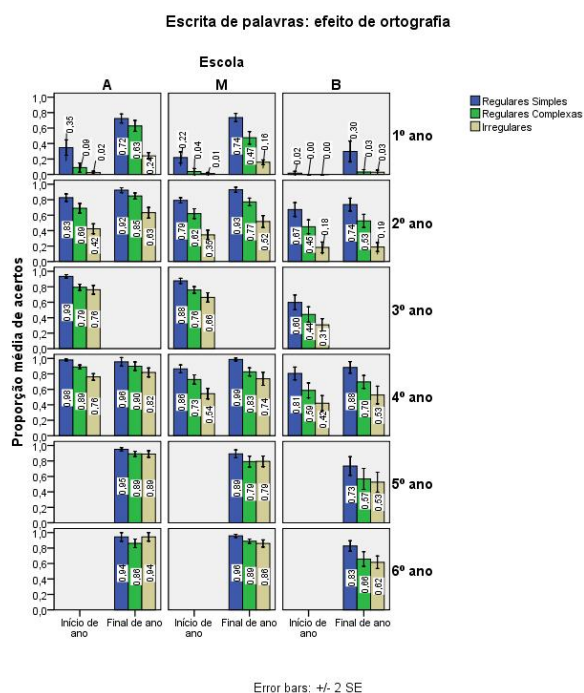
crianças). Além disso, verifica-se um desempenho diferenciado entre as escolas no sentido A>M>B no 1º ano e do início do 4º ao final do 5º. Do início do 2º ao início do 3º e no 6º ano, o desempenho não é diferenciado entre A e M (A=M>B).

A escola A atinge um desempenho elevado (~90%) no final do 4º ano e não vai além deste valor até ao final do 6º. A escola M apenas no final do 6º ano atinge um valor semelhante ao obtido pelas crianças da escola A no final do 4º. Além disso, o desempenho mais elevado atingido pelas crianças da escola B (no final do 4º e no 6º ano) encontra-se abaixo do desempenho conseguido pelas crianças das escolas A e M no final do 2º ano.

A variabilidade inter-individual é importante em todas as combinações de ano e escola, salvo nos 4º, 5º e 6º anos na escola A, com uma distribuição na zona dos valores máximos, (embora tenha havido uma criança incapaz de escrever qualquer palavra, no 4º ano desta escola) e nos 5º e 6º anos na escola M.

Efeito de ortografia na escrita de palavras

Gráfico E 5: Escrita de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras regulares simples, complexas e irregulares – efeito de ortografia, por escola, e por ano de escolaridade



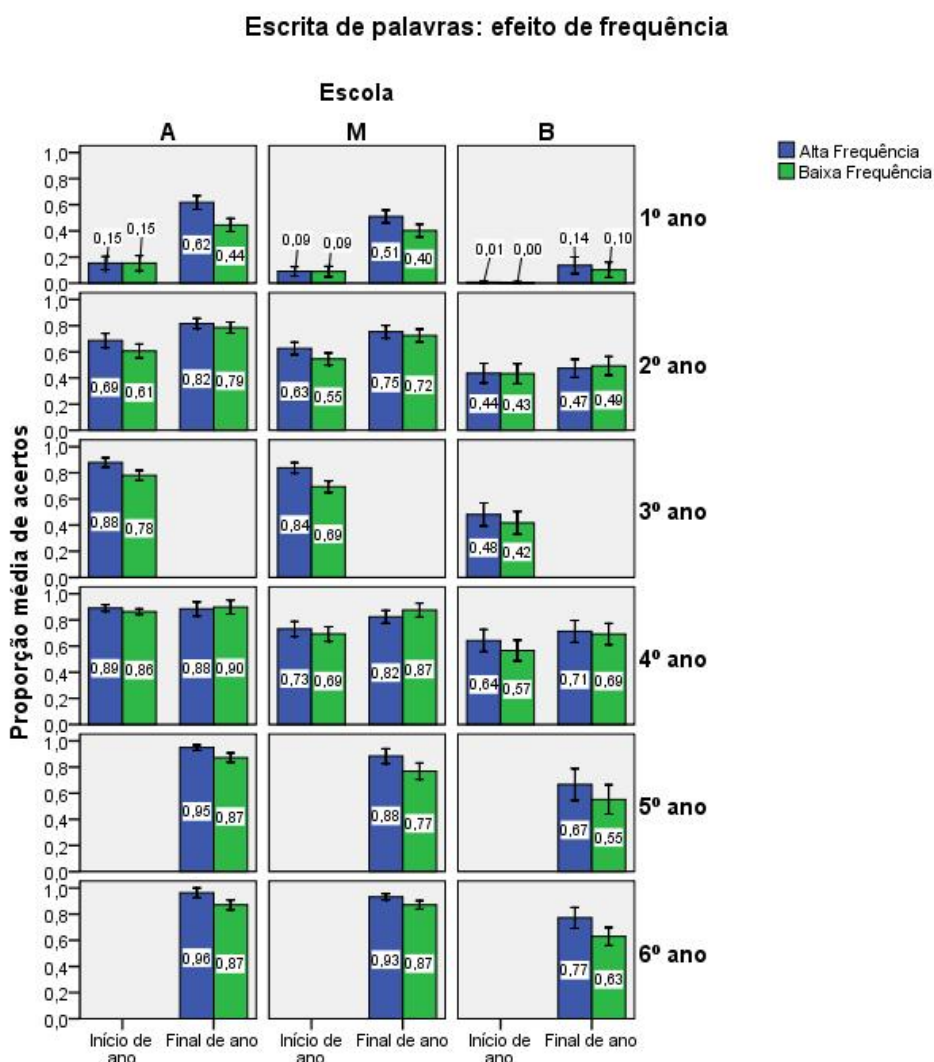
À semelhança do procedimento anterior, também seguido para a leitura, realizaram-se diversas ANOVAs para explorar o efeito de ortografia. Assim, realizou-se uma ANOVA para a C1 em final de ano com os factores Ortografia (regulares simples, regulares complexas, e irregulares), Fase (início, final), e escola (A, M e B). Para as C2 e C3 (que iniciaram no 2º ano e no 4º ano), realizaram-se, respectivamente, uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares), Fase (2º Início, 2º Final, e 3º Início), e Escola (A, M e B); e uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares), Fase (4º Início, 4º Final, e 5º Final), e Escola (A, M e B). Finalmente, para a C4 (6º ano), realizou-se uma ANOVA com os factores Ortografia (simples, complexas, e irregulares) e Escola (A, M e B).

As ANOVAs realizadas mostram um efeito de Ortografia em todas as cohorts (para C1 início: $F(2, 92)=77,52$, $p<.0001$; C1 final: $F(2,124)=248.97$, $p<.0001$; C2: $F(2,220)=429.68$, $p<.0001$; C3: $F(2,168)=10.48$, $p<.0001$; C4: $F(2, 126)=50.21$, $p<.0001$). A interacção Ortografia x Escola foi significativa para todas as cohorts ($p<.05$) com excepção da C3 ($p=.07$). Nas C2 e C3 verifica-se ainda uma interacção Ortografia x Fase ($p<.001$, em ambos os casos) e, na C2, uma interacção de 2ª ordem Ortografia x Fase x Escola ($p<.05$). Para explorar as últimas interacções referidas realizaram-se ANOVAs para cada fase de teste das C2 e C3. Em todas as fases de teste destas cohorts se encontraram efeitos significativos de ortografia e interacção significativa Ortografia x Escola (excepto para o 2º ano, em início de ano).

As ANOVAs realizadas mostram um efeito significativo de ortografia com uma vantagem da escrita de palavras simples sobre as complexas e irregulares (sem diferença significativa entre estas últimas), no final do 1º ano nas escolas A e M. No final do 1º ano este padrão mantém-se para a escola B e nas escolas A e M há uma vantagem no desempenho da escrita de simples sobre complexas e destas sobre as irregulares. Este último padrão estende-se a todas as escolas no início do 2º ano e também no final deste ano para B e M. No final do 2º ano, na escola A, já não se verificam diferenças entre simples e complexas continuando estas a ter vantagem relativamente à escrita de irregulares. O desempenho diferenciado no sentido simples > complexas > irregulares encontra-se no início do 3º e durante o 4º (com excepção da escola A que, no início do 3º, apresenta uma igualdade de desempenhos entre complexas e irregulares com vantagem para as simples e, no final do 4º ano, apresenta uma homogeneidade de desempenhos entre simples e complexas com desvantagem para as irregulares). Nos 5º e 6º anos continua a verificar-se uma superioridade das palavras simples sobre as irregulares nas escolas M e B.

Efeito de frequência na escrita de palavras

Gráfico E 6: Escrita de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras de alta e de baixa frequência – efeito de frequência, por escola e por ano de escolaridade



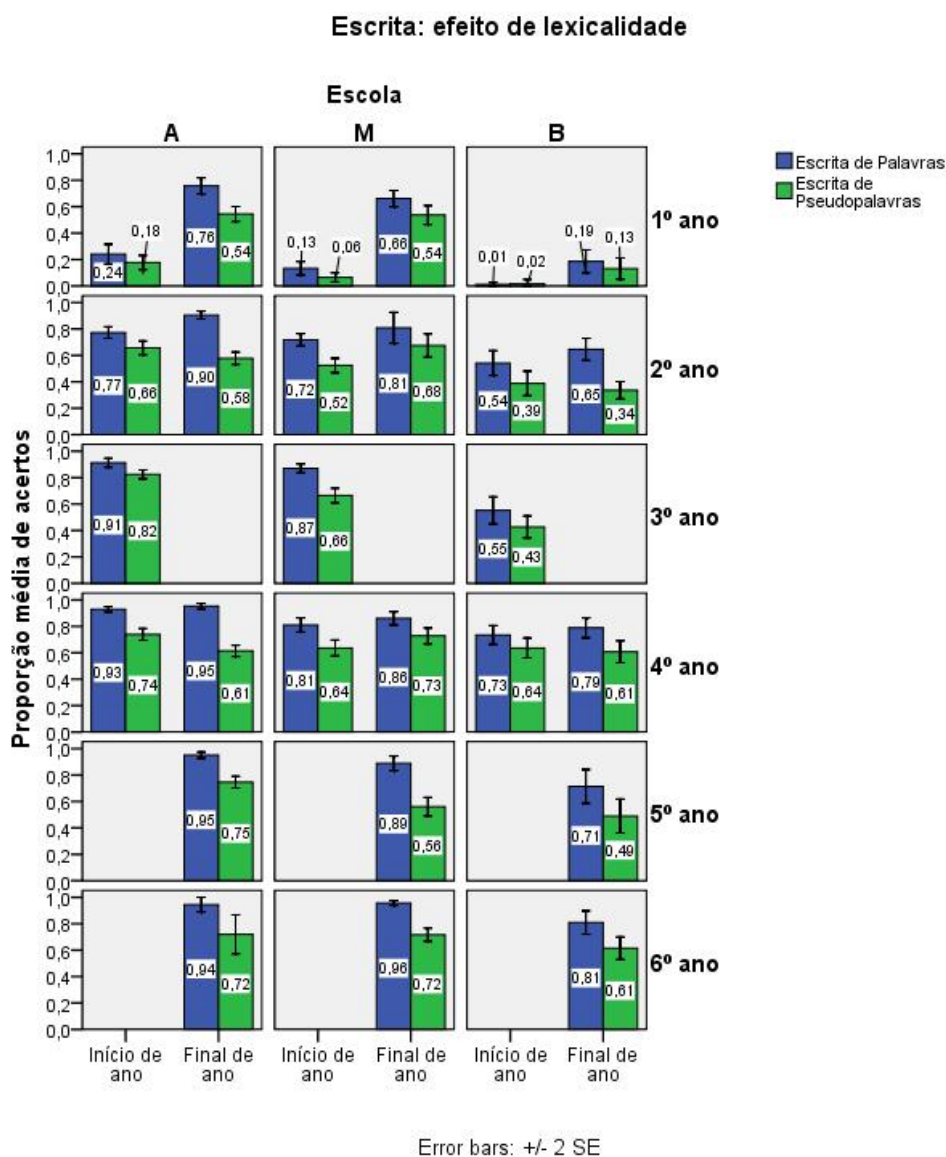
Error bars: +/- 2 SE

As ANOVAs efectuadas, seguindo um procedimento semelhante ao conduzido para a análise do efeito de ortografia, revelam um efeito de frequência significativo em todas as fases de teste

(com exceção do final do 2º ano e do final do 4º) e as interações Escola x Frequência são significativas (com exceção do final do 2º ano, do 4º e do final do 5º). Nas escolas A e M o efeito está presente desde o final do 1º ano e, na escola B, o efeito só surge no início do 3º.

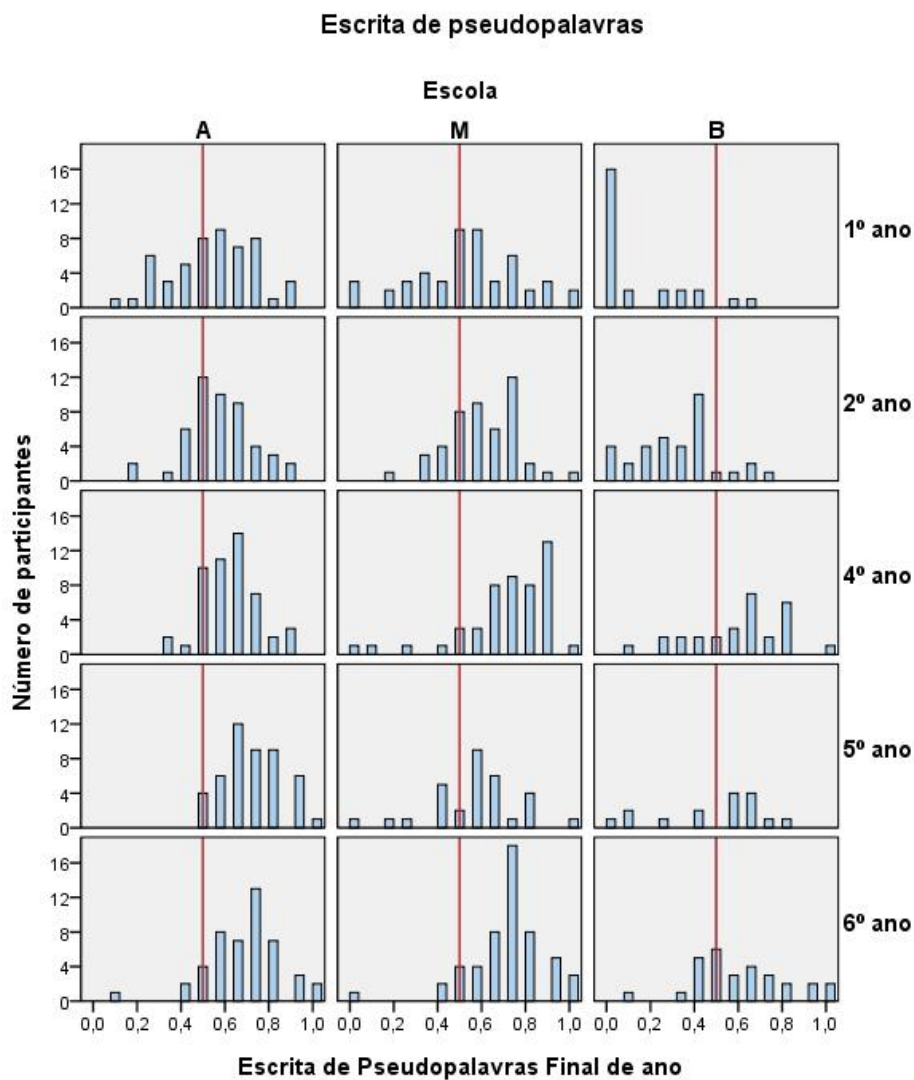
Efeito de lexicalidade

Gráfico E 7: Teste de escrita: proporção média de acertos contrastando palavras regulares de alta frequência e pseudo-palavras – efeito de lexicalidade, por escola, e ano de escolaridade



A análise de variância, conduzida seguindo um procedimento semelhante ao adotado para a análise dos efeitos anteriores, mostra um efeito de Lexicalidade significativo desde o início do 1º ano nas escolas A e M, e desde o final do 1º ano também na escola B. Este efeito continua presente em todas as escolas até ao final do 6º ano. Assim, podemos dizer que as palavras são mais bem lidas do que as pseudo-palavras do final do 1º ano até ao 6º ano, em todas as escolas.

Gráfico E 8: Escrita de pseudo-palavras: proporção de acertos por escola, por ano e por participante



III. 3 Reconhecimento da ortografia lexical

III. 3.1. Escolha entre diversas alternativas

O teste de reconhecimento de ortografia lexical que implica uma **escolha entre diversas alternativas** consiste na apresentação de 5 tipos de itens escritos para escolha do item correspondente a uma palavra-alvo ouvida: 1) palavra correcta; 2) palavra homófona ou pseudo-homófona; 3) palavra ou pseudo-palavra visual; 4) pseudo-palavra visual; e 5) pseudo-palavra ilegal em português (obtida trocando a ordem de duas letras do item correcto). Os 5 itens são apresentados simultaneamente.

III.3. 2 Escolha relativamente a pseudo-homófono

No teste de reconhecimento de ortografia lexical, que requer a escolha relativamente a um pseudo-homófono, são apresentados 2 itens (pares de palavras e pseudo-palavras homófonas das palavras, ex., *gente-jente*) e a criança tem que sublinhar a alternativa correcta do par apresentado. As pseudo-palavras homófonas correspondem a, ou foram construídas a partir de, os tipos de erros (de alunos do 1º ao 4º ano) descritos por Surrador (2005). Trata-se de um teste de aplicação colectiva.

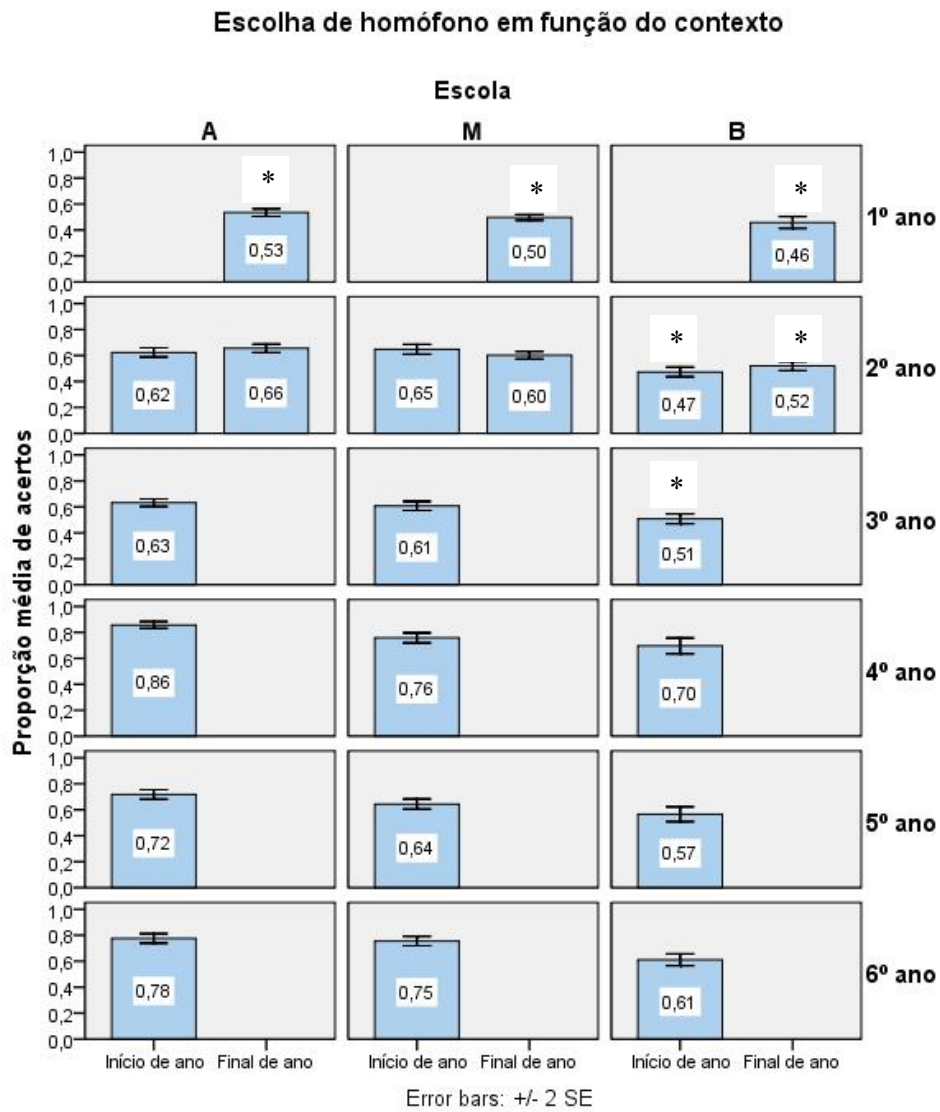
Os dados recolhidos por meio destes testes na fase experimental IV encontravam-se ainda em cotação aquando da redacção do presente relatório. Por esta razão, os resultados não são aqui apresentados. Para uma revisão dos resultados obtidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

III. 3. 3 Escolha de homófonos em função do contexto

No teste de **escolha de homófonos em função do contexto**, as crianças ouvem uma frase contendo uma palavra homófona e vêem duas palavras homófonas escritas numa folha de um caderno A5. Têm que indicar qual das palavras escritas na folha é a correcta na frase que ouviram.

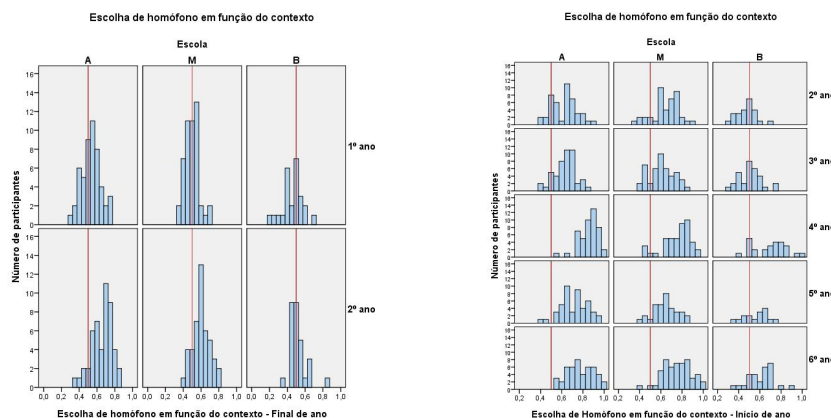
A aplicação deste teste não foi contemplada na fase experimental IV.

Gráfico E 9: Escolha de homófono em função do contexto (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, e por ano de escolaridade



*: desempenhos ao nível do acaso

Gráfico E 10: Escolha de homófono em função do contexto (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, por ano de escolaridade e por participante (em início e em final de ano)



No 1º ano, apenas a escola A apresenta resultados acima do acaso. No 2º ano, só as escolas A e M tiveram desempenhos acima do acaso. A escola B, no início do 3º ano, ainda apresenta desempenho a este nível. Para a C2 (2º/3º anos), a análise de variância revela efeitos significativos de escola, mas não de fase ($F(2,95)=25.29$, $p<.0001$ e $F<1$) e mostra uma interação significativa Fase x Escola ($F(4, 190)=2.55$, $p<.05$). Não se verifica um efeito de fase em qualquer das escolas (análise post-hoc Bonferroni, $p<.05$). Ou seja, não se verifica uma evolução significativa de desempenho do início do 2º até ao início do 3º. Inesperadamente, verifica-se um decréscimo significativo de desempenho do início do 4º para o início do 5º ano em todas as escolas (tratando-se das mesmas crianças em estudo).

III. 4 Escrita de palavra homófona apropriada ao contexto

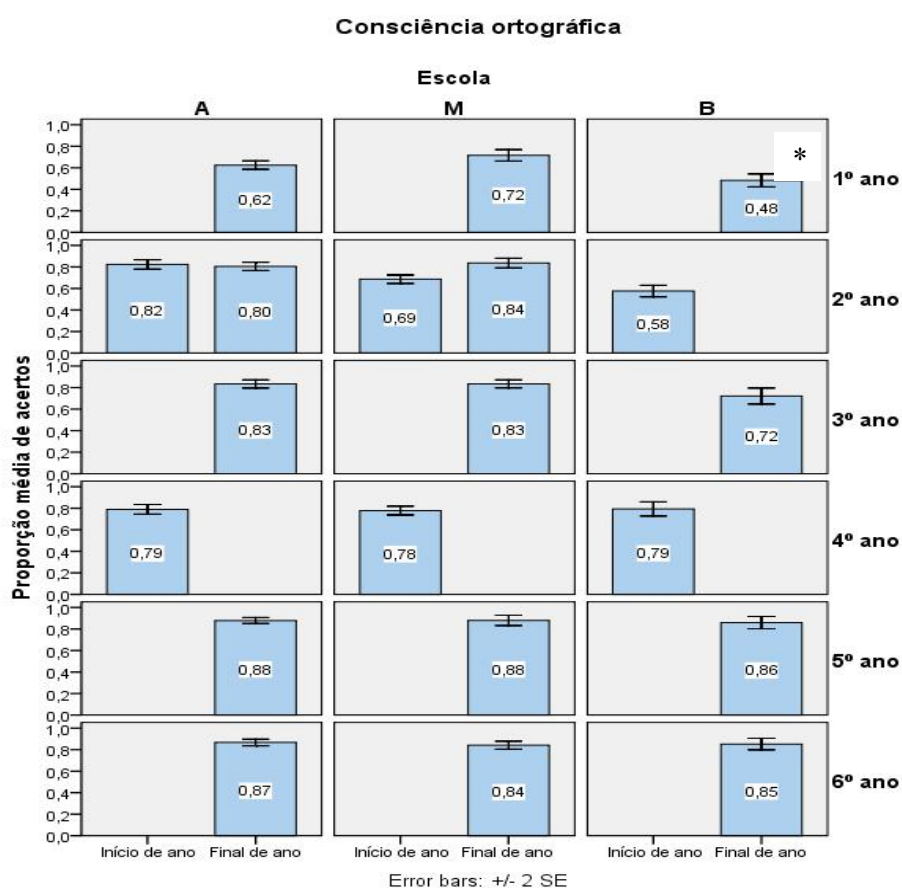
No teste de **escrita de palavra homófona apropriada ao contexto**, as crianças ouvem uma frase (com sentido) onde é aplicada ou expressa uma acção utilizando a palavra homófona a escrever. De seguida o experimentador diz a palavra isoladamente, para que as crianças a escrevam.

Os dados recolhidos neste teste na fase experimental IV encontravam-se ainda em cotação aquando da redacção do presente relatório, razão pela qual não se apresentam resultados. Para uma revisão dos resultados obtidos nas fases precedentes sugere-se a consulta dos relatórios anteriores.

III. 5 Consciência ortográfica

No teste de **consciência ortográfica** pede-se às crianças para indicarem, sublinhando, qual de dois itens (pseudo-palavra legal – formada por uma sequência ortográfica possível no português europeu, e pseudo-palavra ilegal – formada por uma sequência ortográfica que nunca ocorre no português europeu numa determinada posição da palavra – inicial ou final) é o mais parecido com uma palavra.

Gráfico E 11: Consciência ortográfica (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola e por ano de escolaridade⁴

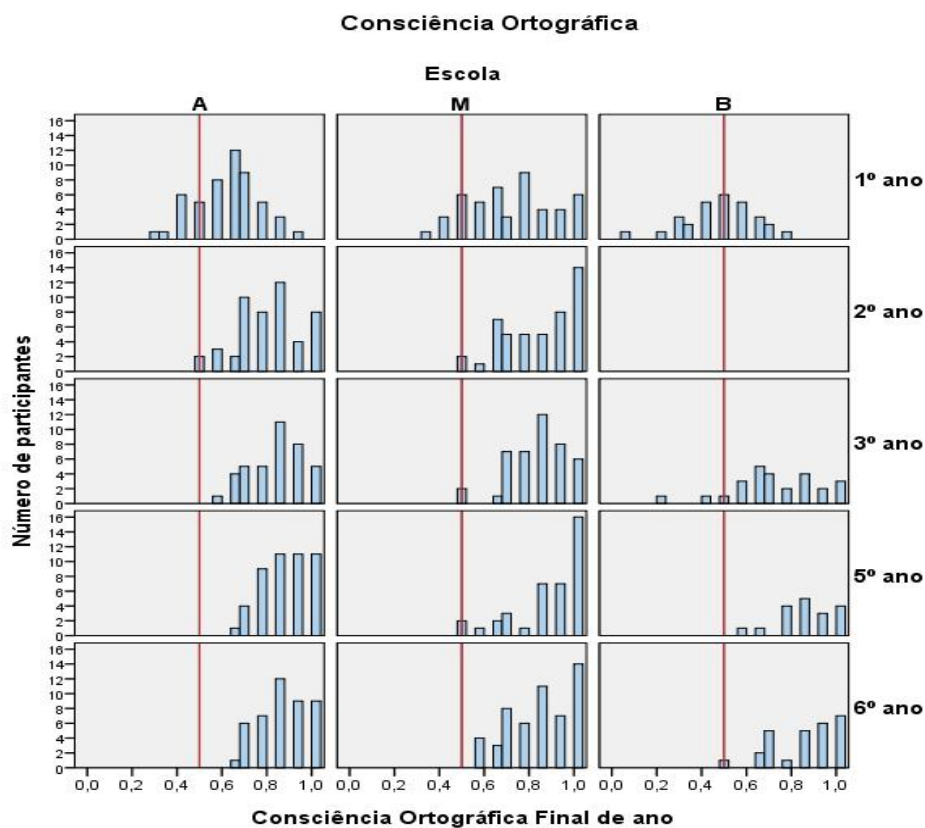


*: desempenho ao nível do acaso

⁴ Não são apresentados resultados para o 2º ano da escola B, dado que este teste não foi aplicado a este ano, nesta escola (por razões de cumprimento dos prazos estabelecidos para a totalidade das aplicações nesta fase experimental).

A consciência esperada das características gerais das sequências possíveis da língua começa a emergir no final do 1º ano, nas escolas A e M, com níveis de desempenho superiores ao nível do acaso (50%). Na escola B, no final do 1º ano, o desempenho ainda se encontra ao nível do acaso. A partir do final do 3º ano os desempenhos já se encontram próximos e acima dos 80% de acertos. É de salientar que a partir do início do 4º ano o elevado desempenho atingido é homogêneo entre as três escolas.

Gráfico E 12: Consciência ortográfica (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, por ano de escolaridade e por participante⁵



⁵ Não são apresentados resultados para o 2º ano da escola B, dado que este teste não foi aplicado a este ano nesta escola (por razões de cumprimento dos prazos estabelecidos para a totalidade das aplicações nesta fase experimental).

A maior variabilidade da distribuição dos resultados individuais encontra-se, como era de esperar, no 1º ano. A partir do final do 2º ano os desempenhos já se encontram acima dos 50%, com excepção dos da escola B.

III. 6 Composição escrita

Com a **composição escrita** pretende-se que as crianças escrevam um texto acerca de um determinado tema (por exemplo, “Escreve o que gostarias de fazer no teu dia de aniversário”). Trata-se de um teste de aplicação colectiva.

III. 7 Composição oral

Uma **composição oral** é também pedida às crianças para estudar a relação entre a produção escrita e a produção oral, neste caso, de textos. Pede-se às crianças para desenvolverem oralmente um tema (a definir para cada ano) à semelhança da composição escrita. A produção da criança é gravada para posterior análise.

Dada a morosidade subjacente à cotação destes testes de composição (da audição e transcrição de gravações à análise estatística de resultados) não foram, até agora, apresentados resultados dos mesmos.

Resumo dos resultados da Fase Experimental I

(In Relatório de Janeiro de 2009)

Dos resultados obtidos na fase experimental I, referentes ao estudo das capacidades de escrita, são de destacar os seguintes pontos: i) o efeito de rendimento da escola está presente na maioria dos testes, com a excepção dos de escolha de homófonos em função do contexto (no qual se salienta a presença de um desempenho ao nível do acaso no 2º ano e um baixo desempenho no 4º ano), do de escrita de homófonos e do teste de consciência ortográfica; ii) o efeito de ano de escolaridade (sempre que temos dados disponíveis para comparação) verifica-se em todos os testes analisados, sem excepção; iii) o recurso às representações memorizadas da forma ortográfica da palavra apenas se verifica no início do 4º ano, em escolas de alto rendimento; iv) o efeito de ortografia (contraste entre palavras simples, complexas e irregulares) está presente em todos os anos de escolaridade, incluindo surpreendentemente o início do 4º ano; v) verifica-se uma forte presença de erros indicadores do uso do processamento fonológico em todos os anos de escolaridade; vi) uma baixa capacidade de relação entre o conhecimento semântico e o lexical ainda é constatada no início do 4º ano.

Resumo dos resultados da Fase Experimental II

(In Relatório de Fevereiro de 2010)

Como sabemos, o ponto de partida da escrita (um significado) é o ponto de chegada da leitura. E o seu ponto de chegada (uma representação gráfica, mais precisamente ortográfica) é o ponto de partida da leitura. Assim, leitura e a escrita são de certo modo o avesso uma da outra, ou a sua rotação a 180º para utilizarmos uma imagem espacial. E no entanto elas são como irmãs gémeas, no estágio final (o do adulto competente) como no processo de aprendizagem. No estágio final, ambas utilizam processos automáticos de recuperação de informação e de transformação das representações de entrada. Identificamos a palavra escrita sem tomarmos consciência dos processos que nos permitem esta identificação, e recuperamos a representação ortográfica da palavra no nosso léxico mental sem sabermos como o fazemos. No trajecto para o

estádio final, utilizamos, na leitura como na escrita, processos de mediação fonológica, de maneira consciente, intencional e controlada: na leitura, a descodificação sequencial de unidades ortográficas (começando pelo grafema) em unidades fonológicas, e, na escrita, de unidades fonológicas (começando pelo fonema) em unidades ortográficas.

Dada esta simetria, esperávamos encontrar no desempenho nos testes de escrita das crianças das escolas A, M e B nos 1º, 2º e 4º anos o reflexo do que encontrámos nos testes de leitura. Assim, o facto de as crianças da escola B só serem capazes de produzir, em média, 14 letras (cinco crianças só produziram 6 ou menos) no final do 1º ano devia reflectir-se num desempenho na escrita de palavras de apenas 12% em média e na incapacidade total para cerca de metade das crianças de escrever qualquer das palavras ditadas. Tal como na leitura, foram muito melhores os desempenhos das crianças das escolas A e M no conhecimento de letras, na escrita de palavras e nos outros testes, desde o 1º ano, e foi grande o progresso realizado pelas crianças da escola B entre o final do 1º ano e o final do 2º, mas sem que, no final do 4º ano, a escola B tivesse podido atingir na escrita de palavras o nível de desempenho das crianças da escola A (respectivamente, 70% e 90%).

No entanto, a simetria do desenvolvimento da leitura e da escrita não é total, em parte por razões ligadas ao grau de complexidade das regras de conversão grafofonológica (as da leitura) e fonográfica (as da escrita). Em português, as da escrita são mais complexas do que as da leitura, e por isso e também porque, cognitivamente, a leitura pode fazer-se com base no reconhecimento enquanto a escrita exige a recuperação completa e precisa da sequência de letras da palavra, era previsível que o desempenho na escrita de palavras retardasse relativamente ao desempenho na leitura das mesmas palavras. Foi o que aconteceu. Uma interacção entre habilidade (leitura *versus* escrita), ano e escola foi observada, mas esta interacção, na realidade, não contradiz o paralelismo na aquisição da leitura e da escrita. Certo, o paralelismo, em matemática, implica que duas curvas não se encontrem no infinitamente pequeno e no infinitamente grande. Mas a escala dos desempenhos é fechada nos extremos (0% e 100%) e a interacção observada nos nossos resultados resulta do facto de que, no 1º ano, a escola B é fraca em tudo (próxima do limite inferior), e, no 4º ano, a escola A tem resultados muito bons também em tudo (próxima do limite superior).

Contrariamente à leitura de palavras, a escola A mostrou-se superior à escola M na escrita das mesmas palavras, de maneira constante e sistemática (apresentando uma vantagem de 7% a

8% em todos os anos). Esta vantagem, mais evidente na escrita do que na leitura, deve-se justamente à maior exigência da escrita, e recobre uma diferença qualitativa entre os processos que as crianças destas duas escolas tendem a utilizar. Elas não parecem distinguir-se na mediação fonológica (as escolas A e M tiveram desempenhos comparáveis na escrita das palavras regulares simples e das pseudo-palavras – nestas últimas a escola M foi mesmo ligeiramente superior, em particular no 4º ano), mas sim no conhecimento da ortografia lexical (a escola A foi superior à M na escrita das palavras irregulares e nos testes de escolha de palavra escrita entre alternativas próximas ou homófonas assim como na escrita de palavra homófona).

No entanto, a própria escola A ainda não parece ter atingido um estágio caracterizado pela constituição de um léxico ortográfico extenso e pelo acesso automático e generalizado a ele. De facto, mesmo no 4º ano, o desempenho no teste de escrita de palavra homófona apropriada ao contexto não chegou a ultrapassar 70% de escritas correctas. De maneira coerente com esta ideia, a escrita de palavras e a escrita de pseudo-palavras no conjunto das amostras estão altamente correlacionadas (.64).

O exame das correlações entre testes relacionados com a escrita revela pelo menos dois outros fenómenos interessantes. Um deles é o facto de o efeito de lexicalidade (diferença entre escrita de palavras e de pseudo-palavras) estar correlacionado positivamente (+.38) com a escrita de palavras (isto é, quanto melhor se escrevem as palavras, maior é a diferença entre a escrita delas e a de pseudo-palavras), e, inversamente, estar correlacionado negativamente (-.36) com a escrita de pseudo-palavras (isto é, quanto melhor se escrevem as pseudo-palavras, menor é a diferença de desempenho entre os dois tipos de itens). Isto sugere uma competição entre dois mecanismos: que quando se é competente em codificação fonológica, pode haver alguma resistência a passar ao estágio superior de utilização do léxico ortográfico; e que quando a utilização do léxico ortográfico se torna maior, pode haver uma perda de eficiência na descodificação. Esta ideia não implica que seja falsa a teoria actual (bem documentada) de um papel determinante da mediação fonológica na constituição do léxico ortográfico, mas sugere que as relações entre os dois mecanismos pode ser mais complexa do que se crê. Se tal ideia for confirmada, ela poderá ter consequências para a monitorização que o professor fará da aprendizagem das competências de leitura e escrita dos seus alunos. Em todo o caso, parece que o bom professor é aquele que é capaz de determinar não apenas quanto cada aluno lê e escreve, mas também como ele lê e escreve.

Resumo dos resultados da Fase Experimental III

(in Relatório de Maio de 2010)

Comentamos aqui apenas um dos aspectos dos resultados obtidos na fase experimental III: as diferenças entre escolas no desempenho obtido no 6º ano no teste de escolha de homófono em função do contexto. Neste teste, um teste de conhecimento da ortografia lexical, os alunos da escola B no 6º ano estão exactamente ao nível do das crianças do 3º ano das escolas A e M, quer dizer pouco acima do nível do acaso. A diferença entre a escola B (61% de acertos) e as escolas A (78%) e M (75%) parece menor, mas porque reflecte a dificuldade que ainda se observa nestas últimas escolas. Apesar da manifesta superioridade relativa das escolas A e M, deve chamar-se a atenção para o modestíssimo nível do conhecimento da ortografia lexical nestas escolas.

Conclusões Finais e Recomendações do Estudo

O presente estudo psicolinguístico tem o mérito de fornecer a primeira radiografia do desenvolvimento de um largo conjunto de capacidades e habilidades representativas dos três principais domínios da aquisição da literacia – fonologia e metafonologia; leitura e compreensão em leitura; e escrita – entre o 1º e o 6º anos de escolaridade, em alunos que frequentam a escola pública portuguesa.

Três constatações podem ser feitas.

A *primeira constatação* é que há diferenças muito grandes e sistemáticas entre as escolas que participaram neste estudo. As crianças das escolas consideradas à partida como sendo de alto e médio rendimento escolar obtiveram resultados que são, em muitos testes, praticamente equivalentes entre as escolas. No entanto, como mostraremos adiante, em certos testes que põem em evidência competências críticas para a aquisição da literacia, e que dependem em grande parte dos métodos e práticas de ensino, as crianças da escola de alto rendimento mostraram claros avanços sobre as da escola de médio rendimento. O resultado mais dramático é, no entanto, a enorme inferioridade manifestada, em média, pelas crianças da escola considerada como de baixo rendimento escolar. Esta inferioridade está presente desde o início do 1º ano de escolaridade, apontando portanto para grandes diferenças de desenvolvimento devidas, presume-se, ao meio sociocultural. Ao longo dos anos de escolaridade, esta inferioridade foi-se atenuando um tanto, e mesmo fortemente em muitos testes, o que mostra que os professores desta escola procuram cumprir uma missão que é particularmente difícil. Porém, como em muitos dos testes utilizados o desempenho se foi aproximando do valor máximo da escala (em todo o caso quando a variável dependente não é o tempo da resposta mas a sua precisão), a menor diferença observada nos últimos anos não espelha a real implicação deste atraso no que respeita às habilidades de ler e de escrever, que estas crianças deveriam ter automatizado suficientemente para, depois do 6º ano, poderem enfrentar com sucesso as maiores exigências de tratamento da informação e de aquisição de conhecimentos que os esperam.

A *segunda constatação* é que há também diferenças muito importantes entre as crianças da mesma escola, e da mesma turma, em muitos dos testes. Como muitas das habilidades testadas dependem fortemente do ensino e da prática pedagógica que o professor estabelece, não apenas com a turma colectivamente, mas com todos os alunos individualmente, parece poder concluir-se que a atenção prestada aos mais fracos é insuficiente, quer por parte do professor quer por parte de outros agentes de acompanhamento mais especializados na recuperação e na reeducação. Um instrumento indispensável para pôr em prática qualquer programa de recuperação e reeducação é a avaliação

precoce e continuada do desenvolvimento das habilidades constituintes da leitura e da escrita, ou associadas a estas. Os testes elaborados para o presente estudo poderão contribuir para forjar esse instrumento de avaliação, depois de serem adaptados, em particular depois de o seu modo de aplicação e a validade e fidelidade dos seus itens serem re-avaliados.

A *terceira constatação* é que os resultados obtidos, se em alguns casos se aproximam dos níveis esperados tendo em atenção as características do código ortográfico do português e os níveis de desempenho em outros países, em particular países europeus relativamente comparáveis ao nosso em termos de transparência do código, em muitos outros casos revelam atrasos mais ou menos importantes. Estes atrasos apontam sobretudo para uma provável falta (causa próxima) de um programa do ensino da leitura e da escrita baseado nos conhecimentos científicos sobre o processo de aprendizagem destas habilidades, e (causa mais distante) de adequadas formação e reciclagem científicas dos professores destes níveis de escolaridade.

Tendo em atenção estas três constatações, assim como o facto de que as necessárias medidas de correcção e de melhoramento não poderão mostrar-se produtivas antes de algum tempo, apresentaremos neste relatório algumas metas realistas, especificadas por habilidade e ano de escolaridade, mas sem distinguir entre escolas, com uma justificação em cada caso.

1. As habilidades fonológicas e metafonológicas

A habilidade de *subtracção silábica* pode desenvolver-se antes da aquisição da literacia. As crianças de escolas de rendimento escolar alto ou médio tendem a obter, neste tipo de tarefa, antes do 1º ano de escolaridade, desempenhos da ordem de 70% ou 80% de respostas correctas, e os iletrados adultos portugueses cerca de 50% a 60%. Trata-se portanto de uma tarefa que põe em evidência o desenvolvimento metafonológico espontâneo, embora a aquisição da literacia permita obviamente realizá-la com sucesso total e sem qualquer dificuldade.

A enorme inferioridade das crianças da escola de baixo rendimento escolar deve-se certamente, em grande parte, ao insuficiente desenvolvimento da consciência fonológica dos sons da fala (as sílabas são sons, podem ser pronunciadas isoladamente, o que não é o caso dos fonemas que as constituem), o que por sua vez está relacionado com uma insuficiente estimulação no seu meio sociocultural, e desde logo na família, insuficiência esta que não é compensada pela escolaridade pré-primária, que, aliás, muitas dessas crianças não deverão ter frequentado. Note-se que a distribuição dos desempenhos das crianças da escola de baixo rendimento nesta tarefa se estende de 0 a 100%, o que implica que algumas delas tiveram ocasião de desenvolver esta forma de consciência fonológica.

Note-se também que a tarefa de *inversão silábica*, que reflecte o mesmo tipo de consciência fonológica que a supressão silábica, mas que é mais exigente em termos de persistência da representação fonológica na memória e em termos de operações cognitivas, não só confirmou a enorme inferioridade das crianças da escola de baixo rendimento, como revelou que a escola de médio rendimento, contrariamente à escola de alto rendimento, também apresenta uma distribuição que vai de 0 a 100%.

Propomos que se fixe como meta mínima (isto é, para todas as crianças, sendo que o professor deveria ajudar os alunos tão precocemente quanto possível), para o início do 1º ano, 60% de respostas correctas nesta versão da tarefa de subtracção e 80% no fim do 1º ano. Na inversão silábica, todas as crianças deveriam obter 60% de respostas correctas no fim do 1º ano.

No que respeita à consciência dos fonemas e às habilidades de manipulação destes, utilizámos as seguintes tarefas de natureza diferente e com a seguinte ordem crescente de dificuldade: identificação do fonema inicial, subtracção de fonema inicial, acrónimos fonológicos, inversão fonémica, e “spoonerismos”.

A *identificação de fonema inicial* põe em evidência o grau mais baixo de consciência fonémica: a sensibilidade ao fonema, sem que este seja representado isoladamente, é suficiente. As crianças da escola de alto rendimento escolar apresentaram, logo no início do 1º ano, uma boa sensibilidade ao fonema, e é possível que esse também tivesse o caso das crianças da escola de médio rendimento se as tivéssemos podido testar, pois constatámos que, no fim do 1º ano, tiveram resultados tão bons como as da escola de alto rendimento. De maneira coerente com o que observámos para a subtracção silábica, o desempenho médio da escola de baixo rendimento foi muito inferior, não ultrapassando os 62% no fim do 1º ano, pouco melhor do que no início do 1º ano (note-se que o nível do acaso nesta tarefa não era de 0%, como na de subtracção silábica, mas entre 33% e 50% segundo os casos), o que faz pensar que, nesta escola, se descurou os exercícios susceptíveis de desenvolver a sensibilidade ao fonema. Felizmente, os desempenhos obtidos pelas crianças (outra *cohort*) testadas no primeiro trimestre do 2º ano foram muito superiores. É possível que os resultados do 1º ano se devam a uma concepção pedagógica que considera que o trabalho sobre as letras e os fonemas deve esperar pelo 2º ano, depois de as crianças terem passado um ano essencialmente a ler e/ou escrever algumas palavras frequentes e frases curtas, o que de modo nenhum lhes permite começar a adquirir a habilidade de leitura, mas faz tão somente com que elas sejam capazes de memorizar símbolos escritos como se fossem objectos.

Propomos que se fixe como meta mínima, isto é, para todas as crianças, 70% de respostas correctas no início do 1º ano (a média da escola de alto rendimento escolar ultrapassou os 80%), e pelo menos 80% no fim do 1º ano. Isto implica provavelmente que os programas escolares

imponham que, logo no início do 1º ano de escolaridade, se dê uma grande importância aos exercícios destinados ao desenvolvimento da sensibilidade fonémica.

Na *subtração de fonema inicial*, que implica, se não a sua representação isolada, pelo menos a capacidade de isolar na palavra (monossilábica) a sua rima, o desempenho médio, no caso dos itens CVC, foi muito mais elevado na escola de alto rendimento do que na de baixo rendimento, tanto no início do 1º ano (45% e 32%) como no fim do 1º ano (80% e 55%). É provável que, na escola de alto rendimento escolar, se tenha dado muito mais atenção ao desenvolvimento da consciência dos fonemas e, como veremos mais adiante, isto pode estar na origem do avanço que as crianças desta mesma escola manifestaram em certos aspectos da leitura, em particular no desenvolvimento do acesso automático à representação ortográfica das palavras. Note-se que, no fim do 2º ano, esta habilidade atingiu níveis elevados tanto na escola de alto rendimento como na de médio, e que deve ter havido um trabalho intenso sobre a relação grafema-fonema logo no início do 2º ano na escola de baixo rendimento. De facto, a média de desempenho destas crianças chegou a cerca de 51% nesse primeiro trimestre, enquanto as que foram testadas no último trimestre do 1º ano só alcançaram 11%.

Propomos que, logo no início do 1º ano, os exercícios destinados ao desenvolvimento da sensibilidade fonémica sejam imediatamente seguidos por, ou mesmo combinados com, exercícios destinados a fazer com que a criança seja capaz de separar mentalmente o primeiro fonema do resto da sílaba.

A meta mínima para a habilidade de subtração de fonema inicial em unidades de tipo CVC deveria ser de 80% no fim do 1º ano (tal como na identificação de fonema inicial) e de 90% no fim do 2º ano (repare-se que a média na escola de baixo rendimento escolar foi já de 73%, mau grado o enorme atraso inicial).

Nestas conclusões finais, seremos mais sucintos no que respeita aos outros testes de consciência fonémica, os que implicam, sem dúvida, uma ou mais do que uma manipulação dos fonemas de uma sílaba. Note-se que a utilização do conhecimento ortográfico na realização de *acrónimos fonológicos* foi relativamente rara no fim do 2º ano nas escolas de alto e médio rendimento escolar, e se tornou muito mais frequente no fim do 4º ano, sugerindo um aumento importante da activação automática da ortografia. Em parte baseados nos resultados obtidos, propomos que a meta mínima dos acertos fonológicos neste teste seja fixada em 60% no fim do 1º ano e em 85% no fim do 2º ano.

Propomos também que as metas mínimas de desempenho na *inversão fonémica* (a mudança de ordem dos fonemas é mais exigente do que no teste anterior) sejam fixadas em 30%, 50%, 60% e 70% em final de, respectivamente, 1º, 2º, 3º e 4º anos. Repare-se que, na realidade, observámos uma estabilidade no desempenho, e até uma pequena descida, nas escolas de alto e médio

rendimento entre o fim do 3º ano e o fim do 4º ano. Isto poderá eventualmente corresponder a uma tendência para, a partir do fim do 3º ano, negligenciar a consolidação da habilidade de representação consciente e manipulação dos fonemas. Ora, se a descodificação grafofonológica durante a leitura ainda for pouco eficiente, sobretudo em rapidez, a não consolidação daquela habilidade pode dificultar a passagem à leitura automatizada. Propomos portanto que não se abandone os exercícios mais difíceis de consciência fonémica antes de se ter assegurado que a criança já foi capaz de desenvolver os processos de leitura automática e é capaz de ler automaticamente um grande número de palavras. Embora a inversão de fonemas seja uma operação que não intervém na leitura, ela constitui um sinal da boa qualidade das representações fonémicas conscientes da criança. Por fim, para os “spoonerismos”, a tarefa de manipulação fonémica mais exigente porque implica duas palavras, e portanto mais informação a ter em conta, propomos que sejam fixadas as metas mínimas de 15%, 30% e 60% para o fim dos 1º, 2º e 4º anos, respectivamente.

Neste estudo utilizámos dois testes que implicam a recuperação de informação fonológica, um a partir da memória a curto prazo (o teste dito de *Memória Fonológica*) e o outro a partir da memória a longo prazo, em condições de pressão temporal (o teste dito de *Rapidez de Nomeação*). No primeiro teste, pelo menos para os itens constituídos por sílabas CV, as diferenças de desempenho entre as escolas de alto e médio rendimento escolar, por um lado, e a escola de baixo rendimento escolar, por outro lado, foram relativamente pequenas, de modo coerente com a ideia de que esta capacidade não depende fortemente do nível de habilidade em leitura e escrita. Não nos parece necessário propor metas mínimas.

No caso do teste de rapidez de nomeação, também não propomos metas mínimas. Por uma razão que ainda desconhecemos, as crianças da escola de alto rendimento escolar tiveram, em média, respostas mais rápidas do que as da escola de médio rendimento, em todos os casos, isto é, em todas as combinações de ano (fim de 1º e fim de 2º) e de tipo de estímulo: algarismos, letras, cores e figuras. É interessante observar que as crianças da escola de baixo rendimento tiveram respostas tão rápidas quanto as da escola de médio rendimento para as cores e as figuras, sendo apenas muito mais lentos para os algarismos no fim do 1º ano (perto de 100 milésimos de segundo, isto é cerca de 15% mais lentos) e para as letras (quase 50% mais no fim do 1º ano, e apenas 9% mais no fim do 2º ano), reflectindo o facto de ainda terem grande dificuldade na identificação das letras no fim do 1º ano.

2. As habilidades de leitura e de compreensão em leitura

Um conhecimento de base sem o qual a habilidade de leitura não é adquirida é o conhecimento das letras e dos grafemas complexos.

Relativamente ao *conhecimento das letras*, embora seja compreensível que no início do 1º ano as crianças das escolas de alto e médio rendimento escolar não conhecessem, em média, mais do que 20 e 16 letras, respectivamente, a média de 6 letras obtida na escola de baixo rendimento escolar é extremamente fraca (só uma criança nesta escola conhecia um número considerável de letras). Além disso, no fim do 1º ano, só as crianças desta escola conheciam menos de dois terços das letras (15 em média), e mesmo no 1º trimestre do 2º ano ainda havia uma criança que só conhecia 14 letras, o que não lhe permitia ler muitas palavras.

Quanto ao *conhecimento dos grafemas complexos*, ele foi muito fraco em todas as escolas no início do 1º ano, o que, repetimos, não é surpreendente. Porém, enquanto as crianças das escolas de alto e médio rendimento aumentaram, em média, o número de grafemas conhecidos de pouco mais de 20% para pouco mais de 70%, as da escola de baixo rendimento passaram de 11% para apenas 24%, isto é, ao fim de um ano de instrução, elas conheciam tão-somente um quarto dos grafemas complexos. Nesta escola, foi entre o fim do 1º ano e o fim do 2º ano que teve lugar um progresso importante neste conhecimento.

Assim, parece corroborar-se a ideia de que, no 1º ano na escola de baixo rendimento escolar, o ensino das letras e dos grafemas complexos, e da sua relação com os fonemas, não foi considerado como uma missão prioritária. Também tudo indica que a actividade de ensino terá subestimado a importância de suscitar e trabalhar a consciência dos fonemas e a utilização das correspondências grafema-fonema na descodificação.

Todas as escolas devem ter como imperativo ensinar e, portanto, fazer com que todas as crianças conheçam, todas as letras no fim do 1º ano e pelo menos (o que temos vindo a chamar de meta mínima) três quartos dos grafemas complexos. Uma análise dos resultados obtidos para os diferentes grafemas, assim como das respectivas frequências nas palavras do português, deverá permitir fixar prioridades e metas no conhecimento dos grafemas complexos.

A *identificação das palavras escritas* é a componente específica da leitura. Se as palavras de um texto não forem identificadas, não é possível compreendê-lo. A investigação científica realizada há mais de 30 anos sobre a leitura e a sua aprendizagem mostrou, sem margem para dúvida, que a teoria defendida nos anos 70 segundo a qual o leitor (incluindo o aprendiz de leitor) faz hipóteses sobre o texto a partir de vagos índices e utiliza estas hipóteses para identificar as palavras que o constituem é totalmente errónea. Essa teoria baseava-se na crença de que a leitura é um fenómeno inteiramente consciente, sob controlo cognitivo. Embora a actividade de compreensão do texto seja

consciente, no leitor hábil ela apoia-se em automatismos perceptivos, e a aprendizagem da leitura consiste justamente em utilizar a descodificação das palavras, processo intencional e controlado, para estabelecer no seu lugar uma habilidade de acesso automático a representações ortográficas memorizadas.

No fim do 1º ano, no teste de leitura de palavras que utilizámos, as crianças das escolas de alto e médio rendimento obtiveram em média 67% de respostas correctas, ao passo que as da escola de baixo rendimento só obtiveram em média 16%. Sabendo nós que, nas crianças da escola de baixo rendimento escolar, os níveis de consciência e de habilidade fonémicas e de conhecimento das letras e dos grafemas são muito baixos, não poderíamos esperar que o seu desempenho em leitura de palavras fosse melhor. E, tal como no decurso do 2º ano estas crianças progrediram muito naquelas habilidades, também foi considerável o seu progresso em leitura de palavras. Assim, de uma média de 16% elas passaram a uma média de 68% (isto é, o nível que as crianças das outras escolas tinham atingido em apenas um ano). Simplesmente, as crianças das escolas de alto e médio rendimento escolar continuaram a progredir e tornaram-se capazes de ler quase todas as palavras apresentadas (92% de respostas correctas para ambas).

Não teria sentido pensar que o progresso foi maior nas escolas de baixo rendimento do que nas outras. Os progressos não se medem de maneira tão linear. A grande diferença é que a investigação científica tem revelado que as crianças que lêem pelo menos cerca 90% das palavras de um texto já conseguem lê-lo com o objectivo de compreendê-lo, mas não as que lêem apenas cerca de dois terços das palavras. Estas não dispõem da informação lexical suficiente que lhes permita fazer as análises sintácticas e a recuperação e integração de informação semântica necessárias a uma compreensão correcta, isto é que não seja vagamente aproximada e mesclada de falsas interpretações.

O que constatamos é que as crianças das escolas de alto e médio rendimento já atingiram, no fim do 2º ano, uma habilidade de identificação das palavras escritas que lhes permite ler textos (obviamente, adaptados à sua idade e aos seus conhecimentos), ao passo que na mesma época as crianças da escola de baixo rendimento ainda não podem fazê-lo. O progresso das primeiras parece ter sido menor; porém, contrariamente às últimas, elas deram um salto qualitativo importante que lhes permite agora, através da prática da leitura e do aprimoramento da descodificação, caminhar progressivamente para outro avanço qualitativo, que é o da leitura automática das palavras. A este avanço não chamamos salto, pois desenvolve-se à medida que a criança descodifica com sucesso uma mesma palavra escrita que encontra repetidamente nos textos e que ela consolida na memória, ajudada pela compreensão do seu significado.

Em resumo, propomos que a meta mínima de leitura de palavras, do tipo das que apresentámos, que compreende palavras constituídas por grafemas simples, palavras que incluem

grafemas complexos e palavras irregulares na escrita, seja de 65% no fim do 1º ano e de 90% no fim do 2º ano. Note-se que, embora as palavras fossem outras e apresentadas em condições de leitura mais exigentes nos 4º, 5º e 6º anos, em todos estes anos as crianças da escola de baixo rendimento escolar só rondaram os 90% de identificações correctas em média.

As palavras foram mais bem lidas do que as pseudo-palavras desde o fim do 1º ano, em todas as escolas, o que mostra que as crianças foram capazes de utilizar o seu conhecimento lexical para superar as suas eventuais dificuldades de descodificação. No entanto, contrariamente ao facto de nas escolas de alto e médio rendimento a leitura de palavras se ter mantido perto do máximo possível (claramente acima dos 90% de identificações correctas), a leitura de pseudo-palavras nunca atingiu um nível tão elevado e o desempenho até foi diminuindo ao longo dos anos (reunindo essas duas escolas, ele foi, no fim dos 2º, 4º, 5º e 6º anos, de 91%, 83%, 82% e 77%, respectivamente). Em princípio, a leitura de pseudo-palavras deveria ter melhorado com o aumento progressivo do domínio do código ortográfico do português e ter atingido, no fim do 6º ano, o nível de leitura das palavras.

A única razão que vemos para este fenómeno é que, uma vez ensinada a descodificação e tendo-se verificado que as crianças utilizavam as regras mais frequentes, não tenha havido mais a preocupação de aprofundar o ensino do código. Como o conhecimento lexical permite alcançar o reconhecimento da palavra mesmo quando esta não é completamente descodificada, o ensino e o trabalho da descodificação devem ter sido descurados pelo professor, algumas regras podem até ter sido esquecidas por insuficiência de exercício, explicando assim a diminuição do desempenho na leitura de pseudo-palavras.

Se esta interpretação se confirma, estamos perante um gravíssimo erro pedagógico, porque a diminuição da habilidade de descodificação por insuficiência do conhecimento do código tem três consequências. Duas concernem à leitura. Ela afecta negativamente a automatização da identificação das palavras; dito de outro modo, afecta o processo de constituição de representações ortográficas das palavras para o qual as descodificações completas e com sucesso são cruciais. Outra consequência é o facto de tornar mais difícil a leitura de palavras longas e desconhecidas, como o são para um leitor adolescente ou adulto muitas palavras técnicas das ciências e da tecnologia. Qualquer destes efeitos torna a leitura muito menos hábil do que deveria ser e, portanto, tem um impacto negativo na compreensão dos textos e na aquisição de conhecimentos.

A outra consequência concerne à escrita. A escrita das palavras exige um conhecimento preciso da sua estrutura ortográfica, isto é, baseia-se no conhecimento aprofundado do código. Muito frequentemente, leitores relativamente fluentes cometem inúmeros erros de ortografia na escrita. Uma habilidade de descodificação elevada e preservada, embora relativamente pouco utilizada na leitura hábil, constitui um fundamento sólido de uma boa ortografia.

A comparação entre os desempenhos obtidos na leitura de palavras e na de pseudo-palavras mostra um padrão de evolução diferente no caso das crianças da escola de baixo rendimento escolar. Embora a leitura tanto de palavras como de pseudo-palavras fosse sempre inferior nestas crianças, a leitura de pseudo-palavras manteve-se sensivelmente estável à volta de 70% de respostas correctas no fim do 2º, 4º, 5º e 6º anos, enquanto a leitura de palavras teve tendência a melhorar. Sendo a descodificação menos eficiente nestas crianças do que nas das outras escolas, o trabalho desta em sala de aula não terá sido tão descuidado, o que lhes evitou a queda na leitura de pseudo-palavras, e a prática da leitura terá contribuído para um certo desenvolvimento da habilidade de reconhecimento das palavras na base de índices lexicais, morfológicos e semânticos.

No mesmo sentido vão os resultados dos testes de *fluência na leitura de listas de palavras e de pseudo-palavras*. Em todas as escolas, a fluência na leitura de palavras é quase o dobro da fluência na leitura de pseudo-palavras. Na base dos dados obtidos para as escolas de alto e médio rendimento, propomos metas mínimas (ligeiramente inferiores às médias observadas) de 60, 70, 80, 90 e 100 palavras por minuto no fim dos 2º, 3º, 4º, 5º e 6º anos. Para as pseudo-palavras, as metas mínimas terão de ser claramente superiores aos desempenhos obtidos, segundo um princípio de crescimento mais forte nos primeiros anos: 40, 50, 60, 65 e 70 pseudo-palavras por minuto, respectivamente.

A recomendação pedagógica que avançamos resulta das interpretações que fizemos deste conjunto de dados. É importante que o ensino da descodificação não se limite aos princípios básicos do código, que ela seja trabalhada de maneira intensiva até se tornar altamente eficiente, e que haja a preocupação de verificar periodicamente a consolidação e a preservação desta habilidade.

A função essencial da leitura é permitir a compreensão da informação apresentada sob uma forma escrita. No nosso estudo, utilizámos vários testes de compreensão de textos de diferente natureza e tamanho, apresentados em diferentes condições, e para verificação de diferentes tipos de conhecimentos que deles poderiam ser extraídos. Infelizmente, a análise dos dados recolhidos é muito demorada e não pode ainda ser apresentada.

O teste de *identificação de informação textual*, em condições de pressão temporal, mostrou resultados praticamente idênticos entre as escolas de alto e médio rendimento à partida (fim de 1º ano) e à chegada (fim de 6º ano). A proporção de acertos aumentou relativamente pouco nestas escolas entre o início do 3º ano (.65) e o fim do 6º (.85). Na escola de baixo rendimento, a proporção de acertos foi muito mais baixa, e se houve aumento entre o início do 3º ano (.26) e o fim do 4º ano (.41), depois quase não houve progresso (.48 no fim do 6º ano). Estas melhorias pouco substanciais podem ser sinal de uma passagem demasiado lenta à leitura automatizada, particularmente difícil na escola de baixo rendimento.

Tendo em conta que é necessário melhorar o ensino para que a passagem à leitura automatizada se torne mais precoce, propomos que a meta mínima seja de .50, .70, .80 e .90 para o fim do 2º, 4º, 5º e 6º anos.

No teste de *identificação de incoerência interna numa frase escrita*, a diminuição do tempo disponível para a leitura através dos anos não permite uma análise simples da possível evolução. É interessante constatar que entre o fim do 3º ano e o fim do 6º ano a proporção de acertos, reunindo as escolas, foi comparável, embora no 3º ano as crianças tivessem 2 minutos para resolverem a tarefa e no fim do 6º ano apenas um minuto. No entanto, sem fazer intervir os resultados obtidos em outros testes, ainda em análise, é difícil determinar que parte deste progresso pode ser atribuída a uma maior fluência de leitura e que parte resulta do desenvolvimento cognitivo na identificação de uma incoerência lógico-semântica.

3. As habilidades de escrita

O teste de *fluência alfabética* permite determinar se as crianças dispõem de uma representação correcta da forma visual das letras na sua memória. No fim do 1º ano, as crianças das escolas de alto e médio rendimento escolar recordaram e escreveram quase todas as letras, mas as da escola de baixo rendimento escolar só o fizeram para 14 letras em média, com uma grande dispersão nos desempenhos individuais, que se estenderam de quase 0 a 100%. Não insistiremos mais no enorme atraso geral das crianças desta escola nem nos riscos que tal situação, que provavelmente caracteriza muitas outras escolas públicas em que o fraco rendimento escolar, provavelmente associado à pobreza sociocultural do meio familiar, cria para a aquisição da literacia.

O que nos parece crucial é fixar uma calendarização estrita das metas a alcançar e, ao mesmo tempo, fornecer aos professores uma formação adicional sobre a aprendizagem da leitura e os documentos e manuais que sejam os mais apropriados à alfabetização, assim como os instrumentos de avaliação que permitam um acompanhamento regular da evolução dos conhecimentos e das habilidades no início da aprendizagem.

Propomos assim que se fixe uma meta mínima para o fim do 1º trimestre do 1º ano de escolaridade que inclua a capacidade de recordar e escrever pelo menos 17 letras, todas as vogais, as sete consoantes (quatro oclusivas, duas fricativas e uma líquida) que correspondem a fonemas de maneira biunívoca, e as letras “c”, “s”, “m”, “n” e “r”.

No teste de *escrita de palavras* (as mesmas utilizadas no teste de leitura), as crianças da escola de alto rendimento puderam escrever correctamente, em média, pouco mais de 50% e 80% no fim do 1º e do 2º ano, respectivamente. Este é um dos testes em que as crianças da escola de médio

rendimento escolar tiveram um desempenho ligeiramente inferior, porém muito superior ao das crianças da escola de baixo rendimento, cujas médias foram de 12% e 48%, respectivamente. A evolução ulterior mostra que a escola de alto rendimento chegou à média de 90% no fim do 4º ano, a de médio rendimento só no fim do 6º ano, enquanto a escola de baixo rendimento estagnou entre o 4º e o 6º ano em 70%.

Dados estes resultados, propomos que, para a escrita de palavras, a meta mínima seja de 50% e 80% no fim do 1º e do 2º ano, respectivamente (recorde-se que para a leitura propusemos metas mínimas de 65% e 90%). Para o fim do 4º ano, justifica-se a meta mínima de 90%.

É interessante constatar que, enquanto para a leitura de palavras (como aliás para a leitura de pseudo-palavras, que consideraremos mais adiante) as escolas de rendimento alto e médio tiveram desempenhos comparáveis, na escrita de palavras (e também na das pseudo-palavras) a escola de médio rendimento foi claramente inferior à escola de alto rendimento, inferioridade que só desapareceu no 6º ano, quando aquela escola atingiu enfim um desempenho próximo dos 100%, que a escola de alto rendimento atingira desde o fim do 4º ano. Aparece aqui ilustrada a principal diferença entre os padrões de aquisição da literacia destas duas escolas: a maior precocidade das competências ortográficas das crianças da escola de alto rendimento escolar, devida provavelmente a uma maior insistência nas actividades de escrita, insistência esta que tem reflexos em alguns aspectos da habilidade de leitura.

Convém assinalar que, sistematicamente ao longo dos anos, e mesmo na escola de alto rendimento, as palavras regulares simples foram mais bem escritas do que as palavras regulares complexas. Inesperadamente, estas últimas deram lugar a desempenhos apenas ligeiramente superiores aos obtidos para as palavras irregulares. Assim, parece que as crianças têm grande dificuldade em codificar a estrutura ortográfica das palavras em que cada fonema é representado por uma única letra. Esta dificuldade é compreensível se tivermos em conta que, mesmo na escola de alto rendimento escolar, no fim do 2º ano, as crianças só conheciam em média 85% dos grafemas complexos; elas foram capazes de ler, em média, 89% das palavras regulares complexas (um efeito de “superioridade da palavra” que se explica pela capacidade de reconhecimento que, como vimos, não exige uma identificação completa) e escrever 69%. A melhor maneira de superar esta dificuldade em escrever palavras regulares complexas parece ser, portanto, o ensino mais sistemático dos casos de representação dos fonemas por grafemas complexos e a ilustração da sua ocorrência nas palavras.

Propomos que tanto a escrita como a leitura de pseudo-palavras num teste como o que utilizámos tenham como metas mínimas 70%, 85% e 95% no fim dos 2º, 4º e 6º anos.

Como esperado, as palavras foram sistematicamente mais bem escritas do que as pseudo-palavras. Este efeito de superioridade lexical foi particularmente importante no fim do 2º ano, com

a escola de alto rendimento a registar 90% de palavras correctamente escritas mas apenas 58% de pseudo-palavras, e a de baixo rendimento 65% e 34%, respectivamente, e também no fim do 5º ano e do 6º ano, com efeitos de superioridade na escrita das palavras entre 20% e 33% nas seis combinações de escola e ano.

O conhecimento do código deveria permitir escrever qualquer pseudo-palavra. Se a escrita de pseudo-palavras é tão difícil e progride tão lentamente, atingindo no 6º ano apenas 72% nas escolas de alto e médio rendimento e 61% na de baixo rendimento, é porque – mais uma vez insistimos nesta questão – o código não é ensinado com a prioridade devida e/ou da maneira mais apropriada.

Dois resultados aparentemente contraditórios requerem explicação. Tínhamos visto que, na escola de alto rendimento escolar, a leitura correcta de pseudo-palavras diminuíra entre o 2º e o 6º ano de 92% a 75% de respostas correctas. Isto não aconteceu na escrita de pseudo-palavras, em que houve um aumento quase regular de 58% a 72%. Explicámos o primeiro resultado assumindo que o ensino e o trabalho da descodificação terão sido descurados e algumas regras esquecidas por insuficiência de exercício. Parece-nos provável que o mesmo não tenha acontecido nas actividades de escrita, em que a referência ao código parece mais difícil de evitar. Note-se que as duas evoluções em sentido contrário convergem num nível de desempenho quase igual para a leitura e a escrita de pseudo-palavras: no fim do 6º ano, o conhecimento do código permitiria ler e escrever três quartos das pseudo-palavras (esta tendência para a convergência também é observada nas duas outras escolas). Uma análise ulterior dos erros, comparando leitura e escrita em função dos itens, poderá contribuir para identificar as regras de mais fácil ou mais difícil apreensão, e a maneira como elas influenciam, de modo igual ou diferentemente, descodificação e codificação.

O teste de *reconhecimento da ortografia de uma palavra*, que consiste em escolhê-la entre duas escritas alternativas homófonas, depois de ela ter sido apresentada no contexto de uma frase auditiva, mostrou uma vantagem pequena, mas sistemática, a partir do fim do 2º ano (antes, o desempenho não emergiu do nível do acaso), da escola de alto rendimento relativamente à de médio rendimento, confirmando mais uma vez o maior sucesso das estratégias utilizadas para o trabalho sobre a ortografia naquela escola. Como se trata de uma situação de escolha forçada, e tendo em atenção que, teoricamente, 50% das respostas são correctas por acaso, os resultados sugerem que os alunos do 6º ano das escolas de médio e alto rendimento escolar, ao obterem um desempenho de 75% ou pouco mais, só sabem em metade dos casos qual é a ortografia correcta de uma palavra entre duas homófonas. E as crianças da escola de baixo rendimento escolar, pelo mesmo raciocínio, tendo obtido um desempenho de 61%, só sabem qual é a ortografia correcta de uma palavra homófona entre duas palavras dadas em pouco mais de um quinto dos casos.

Propomos que, com a introdução de um ensino consequente da ortografia lexical, as metas mínimas para este teste sejam de 65% no fim do 2º ano, de 85% no fim do 4º ano, e de 95% no fim do 6º.

Por último, enquanto o teste que acabamos de considerar revela o conhecimento explícito, consciente, da ortografia, o teste de *consciência ortográfica* revela o seu conhecimento implícito: uma determinada sequência de letras parece mais ou menos aceitável que uma outra, sem referência à ortografia de uma palavra precisa. Note-se que esta aprendizagem implícita das sequências de letras encontradas na língua conduziu, no 5º e no 6º anos, a um desempenho quase idêntico (pouco mais 85% de escolhas correctas, com 50% como nível de acaso) nas três escolas – caso raro no conjunto de testes que utilizámos. As crianças da escola de baixo rendimento escolar, à força de serem expostas ao material escrito, alcançaram assim as crianças das outras escolas, de que ainda se distinguiram no fim do 3º ano (72% contra 83%).

Em resumo, para além das metas mínimas propostas, as nossas cinco principais recomendações são:

1. A preparação para a aquisição da literacia antes mesmo do começo do seu ensino sistemático no 1º ano de escolaridade, preparação esta centrada no desenvolvimento da consciência fonológica e conduzindo a uma focalização da atenção sobre a relação entre as letras em palavras monossilábicas simples e os fonemas constituintes dessas palavras.
2. Desde o início do 1º ano, a realização de actividades apropriadas à descoberta do princípio alfabético e à formação e estabilização de representações isoladas, conscientes e abstractas, dos fonemas; o ensino intensivo e sistemático dos grafemas simples (constituídos por uma letra) e das correspondências grafema-fonema e fonema-grafema mais frequentes e de mais fácil aquisição; o ensino das principais regras do código ortográfico da língua portuguesa, no contexto da leitura e da escrita de palavras – tudo isto comporta uma combinação de leitura e de escrita; e actividades de compreensão da linguagem oral, em particular através da leitura de textos pelo professor, de aquisição de vocabulário e de reflexão sobre a morfologia e a sintaxe da língua.
3. Desde o início do 2º ano, fazer ler textos em que a grande maioria das palavras podem ser identificadas, procurando estimular uma leitura fluente e prosodicamente correcta, e fazer escrever textos que em seguida fornecem a ocasião de analisar o código ortográfico com o aluno; suscitar encontros repetidos com as mesmas palavras, representativas das estruturas ortográficas e das regras mais frequentes; distinguir entre as sessões de prática da leitura

destinada ao prazer, à compreensão e à troca de reflexões, e as sessões de treino da descodificação.

4. Desde o início do 3º ano, mostrar, através de exercícios apropriados, como a actividade persistente de leitura e de escrita conduz à formação de um léxico ortográfico; expor e exemplificar certas estratégias de leitura de textos e mostrar como elas contribuem para melhorar a sua compreensão; estimular a leitura silenciosa na escola e fora da escola.
5. Todas as aquisições devem ser avaliadas sistematicamente e precocemente, a fim de que não se acumulem atrasos dificilmente recuperáveis, e a fim de que sejam identificadas as crianças que apresentem distúrbios específicos e aquelas que necessitam de actividades de treino de competências linguísticas (por exemplo, vocabulário, expressão oral) ou cognitivas (por exemplo, processos de memorização e de manutenção da atenção).

Agradecimentos

No termo deste Relatório, queremos exprimir o nosso reconhecimento

- à Dra. Isabel Alçada que, quando Comissária do Plano Nacional de Leitura, nos convidou a realizar este estudo e nos prestou um apoio crucial em várias fases deste processo, sem o qual o estudo não teria sido possível;
- ao Professor Doutor António Nóvoa, reitor da Universidade de Lisboa, que aceitou que a Universidade fosse parceira do estudo, assegurou a colaboração da Universidade ao longo destes anos e conseguiu resolver situações difíceis;
- ao Ministério da Educação e ao GEPE, sem os quais o estudo não poderia ter sido realizado, por inviabilidade financeira;
- ao Professor Doutor Fernando Pinto do Amaral, actual Comissário do Plano Nacional de Leitura, pela colaboração e incentivo ao longo deste segundo ano do estudo;
- ao Conselho Científico do Plano Nacional de Leitura, pelos preciosos comentários e reflexões;
- à Comissão de Peritos do Estudo, que contribuiu para o rigor e qualidade dos testes concebidos e respectivos itens;
- às escolas, direcções, professores, e pessoal não docente, cujo interesse e empenho tornaram possível a concretização desta investigação, e que permitiram superar inúmeros obstáculos na gestão dos horários e dos espaços físicos para as testagens individuais dos alunos (todos anónimos);
- aos experimentadores e experimentadoras Ana Beatriz Gomes, Ana Catarina Sanches, Ana Filipa Ângelo, Ana Isabel Braz, Ana Margarida Marcão, Ana Sofia Oliveira, Andreia Baptista, Bruno Serra, Catarina Gaspar, Filipa Barata, Inês Roda, Joana Ribeiro, João Frade, Leonor Fontinha, Liliana Tábuas, Luís Roxo, Luís Figueiredo, Maria Teresa Pires, Nadine Correia, Natália Reis, Pedro Marques, Raul Rodrigues, Sara Santos, Sílvia Noné, Sónia Bértolo, Susana Mousinho, Susana Alzamora, Tiago Chiquito, Tiago Ferreira, que executaram as avaliações com grande sentido de responsabilidade, esforço pessoal e profissionalismo;
- aos cerca de 30 alunos e alunas da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa que colaboraram voluntariamente enquanto experimentadores;
- aos Encarregados de Educação, cuja autorização de participação dos seus educandos viabilizou a realização deste estudo;
- e às centenas de alunas e alunos que, com extrema disponibilidade, simpatia e paciência, participaram em inúmeras e extensas sessões de avaliação individuais e colectivas. A eles um especial OBRIGADO!

Índice de Figuras

Introdução

Figura I 1: Representação do tipo de escolas que participaram no estudo	8
Gráfico I 1: Distribuição dos resultados nas provas de aferição nas Escolas A, M e B – percentagem de alunos por nível de resultado (A, B, C, D, E)	8
Figura I 2: Desenho do estudo experimental	9

Parte I : Habilidades Fonológicas e Metafonológicas

Quadro F 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & número de participantes por teste, ano e escola	16
Quadro F 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & número de participantes por teste, ano e escola	17
Quadro F 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & número de participantes por teste, ano e escola	17
Quadro F 4: Testes aplicados na Fase Experimental IV & número de participantes por teste, ano e escola	18
Gráfico F 1: Percepção da Fala: média de acertos	19
Gráfico F 2: Percepção da Fala: média de acertos, por participante	20
Gráfico F 3: Subtracção Silábica: média de acertos	22
Gráfico F 4: Subtracção Silábica: média de tempos de resposta, em final de ano	23
Gráfico F 5: Subtracção Silábica: média de acertos, por participante, em final de ano	23
Gráfico F 6: Inversão Silábica: média de acertos (sem distinção entre tipo de item)	25
Gráfico F 7: Inversão Silábica: média de tempos de resposta, em final de ano	26
Gráfico F 8: Inversão Silábica: média de acertos, por participante, em final de ano	27
Gráfico F 9: Id. de Fonema Inicial: média de acertos (<u>Total</u> e por <u>Tipo de Item</u>)	28
Gráfico F 10: Id. de Fonema Inicial: média de acertos em <u>Itens de Ataque Simples</u> , por participante	29
Gráfico F 11: Id. de Fonema Inicial: média de acertos em <u>Itens de Ataque Ramificado</u> , por participante ...	30
Gráfico F 12: Sub. Fonémica: média de acertos, em função do Tipo de Item	31
Gráfico F 13: Sub. Fonémica: diferença (acertos) entre os dois Tipos de Item	33
Gráfico F 14: Sub. Fonémica: média de tempos de resposta, em função do Tipo de Item	34
Gráfico F 15: Sub. Fonémica: média de acertos em Itens CVC, por participante, em final de ano	35
Gráfico F 16: Sub. Fonémica: média de acertos em Itens CCV, por participante, em final de ano	35

Gráfico F 17: Inversão Fonémica: média de acertos	37
Gráfico F 18: Inversão Fonémica: média de tempos de resposta, em final de ano	38
Gráfico F 19: Inv. Fonémica: proporção de acertos, em função de a inversão requerer ou não alteração ortográfica entre o item dado e o item produzido	39
Gráfico F 20: Inversão Fonémica: média de acertos, por participante	40
Gráfico F 21: Acrónimos: média de acertos Fonológicos	42
Gráfico F 22: Acrónimos: média de acertos Fonológicos, por participante, em final de ano	42
Gráfico F 23: Acrónimos: média de acertos, em função do Tipo de Resposta (com base na Fonologia vs com base na Ortografia)	43
Gráfico F 24: Acrónimos: proporção da diferença entre Respostas com base na Fonologia e Respostas com base na Ortografia	44
Gráfico F 25: Acrónimos: média de respostas correctas com base na Fonologia, por participante	45
Gráfico F 26: Acrónimos: média de respostas correctas com base na Ortografia, por participante	45
Gráfico F 27: Spoonerismos: média de acertos	46
Gráfico F 28: Spoonerismos: média de tempos de Resposta, em função de comprimento silábico	47
Gráfico F 29: Spoonerismos: média de Acertos, por participante, em final de ano	48
Gráfico F 30: Memória Fonológica: média de Acertos, em função de Tipo de Item	50
Gráfico F 31: Mem. Fonológica: média de Acertos em Itens CCV, em função de comprimento silábico ...	51
Gráfico F 32: Mem. Fonológica: média de Acertos em Itens CV, em final de ano, por participante	52
Gráfico F 33: Mem. Fonológica: média de Acertos em Itens CCV, em final de ano, por participante	52
Gráfico F 34: Rapidez de Nomeação: média de Tempos de Reacção, por Categoria de Item	54

Parte II : Leitura e Compreensão

Quadro LeC 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & número de participantes por teste, ano e escola	58
Quadro LeC 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & número de participantes por teste, ano e escola	59
Quadro LeC 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & número de participantes por teste, ano e escola	60
Quadro LeC 4: Testes aplicados na Fase Experimental IV & número de participantes por teste, ano e escola	61
Gráfico LeC 1: Resultados obtidos no teste de conhecimento do alfabeto (letras maiúsculas): média de acertos por escola e por ano de escolaridade	63
Gráfico LeC 2: Conhecimento do alfabeto (letras maiúsculas): número de acertos (máx. 26 letras) por escola e participante dos 1º e 2º ano de escolaridade, em início e final de ano	64

Gráfico LeC 3: Conhecimento de grafemas: percentagem média de acertos por escola e por ano de escolaridade	65
Gráfico LeC 4: Conhecimento de grafemas: média de acertos por escola e participante dos 1º e 2º anos, em início e final de ano	66
Quadro LeC 5: Percentagem de acertos (leitura do grafema) por item, por escola e por ano de escolaridade.....	68
Gráfico LeC 5: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos por escola, por ano e por participante	69
Gráfico LeC 6: Leitura oral de palavras: número de acertos (máx. 36) por escola, por ano e por participante	70
Gráfico LeC 7: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras regulares simples, complexas e “irregulares na escrita” – efeito de ortografia, por escola e ano	72
Gráfico LeC 8: Leitura oral de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras de alta e de baixa frequência – efeito de frequência, por escola e ano de escolaridade	74
Gráfico LeC 9: Leitura oral contrastando palavras e pseudo-palavras – efeito de lexicalidade: percentagem média de acertos por escola e por ano de escolaridade	75
Gráfico LeC 10: Leitura oral de pseudo-palavras: proporção de acertos por escola, por ano e por participante	76
Gráfico LeC 11: Identificação da incoerência interna: proporção média de acertos, por escola, e por ano de escolaridade	79
Gráfico LeC 12: Identificação da incoerência interna: proporção média de acertos, por escola, por ano e participante	80
Gráfico LeC 13: Identificação da informação textual: proporção média de acertos, por escola e por ano de escolaridade	81
Gráfico LeC 14: Identificação da informação textual: proporção média de acertos, por escola e participante, em início de ano	82
Gráfico LeC 15: Resultados obtidos no teste de fluência oral na leitura contrastando palavras e pseudo-palavras: n.º médio de palavras lidas correctamente por minuto, escola e ano de escolaridade	85
Gráfico LeC 16: Fluência oral na leitura de palavras: número médio de palavras lidas correctamente por minuto, por escola, ano de escolaridade e participante	86
Gráfico LeC 17: Fluência oral na leitura de pseudo-palavras: número médio de pseudo-palavras lidas correctamente por minuto, por escola, ano de escolaridade e por participante	87
Parte III : Escrita	
Quadro E 1: Testes aplicados na Fase Experimental I & número de participantes por teste, ano e escola	95

Quadro E 2: Testes aplicados na Fase Experimental II & número de participantes por teste, ano e escola	96
Quadro E 3: Testes aplicados na Fase Experimental III & número de participantes por teste, ano e escola	97
Quadro E 4: Testes aplicados na Fase Experimental IV & número de participantes por teste, ano e escola	98
Gráfico E 1: Fluência alfabética: média de acertos (máx. 26), <u>independentemente da ordem</u> , por escola, nos 1º e 2º anos de escolaridade	99
Gráfico E 2: Fluência alfabética: número de acertos (máx.26), <u>independentemente da ordem</u> , por escola e participantes dos 1º e 2º anos de escolaridade, em início e final de ano	100
Gráfico E 3: Escrita de palavras: proporção média de acertos por escola e por ano de escolaridade	101
Gráfico E 4: Escrita de palavras: percentagem de acertos por escola, por ano e por participante, em final de ano	101
Gráfico E 5: Escrita de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras regulares simples, complexas e irregulares – efeito de ortografia, por escola, e por ano de escolaridade	103
Gráfico E 6: Escrita de palavras: proporção média de acertos contrastando palavras de alta e de baixa frequência – efeito de frequência, por escola e por ano de escolaridade	105
Gráfico E 7: Teste de escrita: proporção média de acertos contrastando palavras regulares de alta frequência e pseudo-palavras – efeito de lexicalidade, por escola, e ano de escolaridade	106
Gráfico E 8: Escrita de pseudo-palavras: proporção de acertos por escola, por ano e por participante	107
Gráfico E 9: Escolha de homófono em função do contexto (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, e por ano de escolaridade	109
Gráfico E 10: Escolha de homófono em função do contexto (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, por ano e por participante (em início e em final de ano)	110
Gráfico E 11: Consciência ortográfica (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola e por ano de escolaridade	111
Gráfico E 12: Consciência ortográfica (nível do acaso: 50%): proporção média de acertos por escola, por ano de escolaridade e por participante	112