

# Operações lógicas, consciência fonológica e conhecimento das letras na educação pré-escolar

## Piaget's logical operations, phonological awareness and letter knowledge in preschool education

Inês Patrícia Rodrigues Ferraz<sup>1</sup>

inespferraz@gmail.com

Centro de Investigação em Estudos da Criança

Fernanda Leopoldina Parente Viana<sup>2</sup>

fviana@ie.uminho.pt

Universidade do Minho

Margarida Maria Ferreira Diogo Dias Pocinho<sup>3</sup>

mpocinho@uma.pt

Universidade da Madeira

**RESUMO** – A investigação recente tem dado relevância ao papel da consciência fonológica e do conhecimento das letras no pré-escolar. Os estudos sobre o papel do raciocínio lógico (operações lógicas) e aqueles que o integrem são escassos. As operações lógicas (Serição, Classificação e Inclusão de Classes), a consciência fonológica e o conhecimento das letras são importantes no pré-escolar, porém, não são conhecidos estudos para esse nível educativo que contemplem esses preditores em simultâneo. Com este trabalho, pretende-se averiguar as relações entre as operações lógicas, a consciência fonológica e o conhecimento das letras das crianças que estão a frequentar a educação pré-escolar, tendo em conta o género, a idade e as habilitações dos pais. Participaram neste estudo 116 crianças que frequentavam 3 estabelecimentos de ensino. Os resultados deste trabalho mostram que não existem diferenças significativas consoante o género da criança. Em relação à idade, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as crianças mais velhas e as mais novas nas Provas Piagetianas de seriação e classificação. Quanto às habilitações académicas dos pais, verificaram-se diferenças significativas, sendo que as crianças com melhor desempenho eram filhas de pais que possuíam mais escolaridade. Existem correlações positivas significativas entre as operações lógicas, a consciência fonológica e o conhecimento das letras.

**Palavras-chave:** operações lógicas, consciência fonológica, conhecimento das letras, educação pré-escolar.

**ABSTRACT** – Recent research has given relevance to the role of phonological awareness and the knowledge of letters in preschool. Research on the role of logical thinking (logical operations) and studies with this integration are rare. The logical operations (Seriation, Classification and Classes' Inclusion), phonological awareness and the knowledge of letters are important in preschool, but there are no studies that address these predictors simultaneously. This study aims to analyze the relationship between logical operations, phonological awareness and letter knowledge of children who are attending pre-school education, taking into account the children's age and gender and parent's qualifications. The sample consisted of 116 children attending three schools. The results of this study show that there are no significant differences on the child's gender. Regarding age, there were statistically significant differences between the older and the younger kids in Piagetian tasks seriation and classification. As for the educational qualifications of parents, there were significant differences, so that children with better performance were the ones of parents with higher education. There are significant positive correlations between the logical operations, phonological awareness and letter knowledge.

**Keywords:** logical operations, phonological awareness, letter knowledge, pre-school education.

<sup>1</sup> Centro de Investigação em Estudos da Criança. Universidade do Minho. Instituto de Educação. Campus de Gualtar, 4710-057, Braga, Portugal.

<sup>2</sup> Universidade do Minho. Instituto de Educação. Campus de Gualtar, 4710-057, Braga, Portugal.

<sup>3</sup> Universidade da Madeira. Campus Universitário da Penteadá, 9020-105, Funchal, Portugal.

## Introdução

Sabe-se que a educação pré-escolar, nos últimos anos, tem concedido grande atenção à promoção das competências de literacia emergente. Contudo, estas competências parecem não ser suficientes para reduzir o número de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem. Na literatura, as lacunas a nível da consciência fonológica e do conhecimento das letras eram apontadas como as principais causas para as dificuldades de aprendizagem das crianças. Porém, os estudos realizados na última década têm revelado que estas competências só por si não são suficientes (Martins, 2010; Ribeiro, 2012), o que nos levou a explorar a influência de outros fatores, entre os quais as operações lógicas na perspetiva piagetiana (Seriação, Classificação e Inclusão de Classes), tendo em conta o género e idade das crianças e as habilitações académicas dos seus pais. A opção pela avaliação das operações lógicas justifica-se pelo facto de a aprendizagem da leitura exigir competências cognitivas e linguísticas e de o QI (coeficiente de inteligência) não ser preditor da aprendizagem da leitura na sua fase inicial (Viana, 2002).

Alguns estudos mostram que um bom desempenho em consciência fonológica facilita a aprendizagem das fases iniciais da leitura (Adams, 1990; Weinert, 2001). Tanto a consciência fonológica como o conhecimento das letras têm sido identificados como os preditores mais potentes no que se refere à aprendizagem da leitura em língua inglesa (Snowling e Hulme, 2005).

A consciência fonológica, mais precisamente a consciência fonémica, assume-se como essencial para a aquisição da leitura e da escrita em ortografias alfabéticas, ou seja, as ortografias que mapeiam a língua a nível do fonema (Capovilla *et al.*, 2007). A maioria das investigações que têm sido efetuadas abrangem crianças que aprendem a ler em inglês, uma língua de ortografia opaca (Snowling e Hulme, 2005). Nas ortografias mais regulares, como é o caso do português, e quando a alfabetização é feita com recurso a métodos fónicos, o papel da consciência fonológica é menor, já que mesmo as crianças que não tenham usufruído de qualquer instrução direta desta competência registam um aumento significativo da consciência fonológica com a aprendizagem da leitura e da escrita (Morais *et al.*, 1979; Santamaria *et al.*, 2004).

Há quem defenda que a consciência fonológica é uma consequência do processo de alfabetização (Wagner *et al.*, 1994). As crianças, na aprendizagem da leitura, têm de fazer corresponder as letras aos sons que estas assumem nas palavras, por isso, acabam por criar representações explícitas das cadeias de sons que as formam (Viana *et al.*, 2014). Outros defendem que a consciência fonológica depende da alfabetização (Alegria *et al.*, 1987) e há, ainda, os que referem que, apesar de esta competência permanecer como o preditor mais potente da exatidão e fluência da leitura, o seu peso decresce à medida que a escolaridade aumenta (Reis *et al.*, 2010).

No caso do português, há estudos que nos levam a hipotetizar a influência de outros fatores, entre os quais as operações lógicas, para a aprendizagem da leitura, já que estes resultados não são consensuais. Na escrita, a capacidade para detetar os sons que constituem as palavras pode ser a variável com maior poder preditivo, enquanto na leitura o reconhecimento das letras pode ser a variável mais determinante (Figueira e Botelho, 2017; Martins, 2010). O conhecimento das letras pode ser visto como a única variável que, individualmente, prediz com segurança a mestria na leitura (Ribeiro, 2012).

Desde muito cedo, a criança aplica-se na tarefa de compreensão do mundo que a rodeia, compreensão esta que está subjacente a toda a linguagem e pensamento (Piaget, 1956). A comunicação intencional da criança começa nos últimos subestádios do período sensório-motor e, para que seja possível esta comunicação, a criança tem de explorar ativamente o mundo que a rodeia (Viana, 2002). Através desta exploração ativa, a criança é capaz de compreender a existência de pessoas e objetos e percebe que pode exercer influência sobre estas mesmas pessoas e estes mesmos objetos. A comunicação surge quando a criança compreende que através da linguagem consegue chamar a atenção do adulto, funcionando, assim, como um meio para atingir determinados fins.

Este estudo tem como referência a teoria de desenvolvimento cognitivo de Piaget. Segundo esta abordagem, o ser humano constrói o seu conhecimento em interação com o mundo e através de questões que coloca acerca do meio envolvente (Piaget, 1936), desenvolvendo, desta forma, as habilidades intelectuais necessárias para compreender e responder às suas inquietações. As pesquisas de Ferreiro e Teberosky (1985) demonstraram que a criança, através das suas vivências e da sua relação com a escrita, vai construindo o conhecimento sobre as relações entre a escrita e a oralidade.

Os quatro estágios de desenvolvimento cognitivo apresentados por Piaget (inteligência sensório-motora, pré-operatória, operatória concreta e operatória formal) representam modos epistémicos de pensar e organizar a realidade (Chapman, 1988; Chapman e Lindenberger, 1992; Smith, 2002). As formas de inteligência propostas por Piaget (1976) são vistas como mudanças na estrutura ou no modo global de conhecer e pensar e não apenas como a aquisição de conhecimentos específicos.

Piaget (1978) não se preocupou apenas com a estrutura do pensamento, mas com os processos que permanecem invariáveis ao longo do desenvolvimento. A sua teoria de desenvolvimento cognitivo apela para a descontinuidade estrutural, emergência de estruturas ou formas de pensar qualitativamente diferentes e para a continuidade funcional, dado que o sujeito resolve os seus problemas por assimilação e por acomodação. A assimilação e a acomodação envolvidas nos diferentes tipos de inteligência tornam-se mais integradas e diferenciadas no decurso do desenvolvimento.

Para Piaget (1936), a assimilação ocorre quando o sujeito relaciona a realidade que percebe com as ideias que já possui dessa realidade, e a acomodação quando o sujeito introduz modificações na sua realidade.

A imitação é vista como uma manifestação da inteligência da criança à procura de um equilíbrio que a levará à adaptação (Piaget, 1936). Quando a criança imita o adulto a escrever, verifica-se que paralelamente à imitação surge o desenvolvimento do jogo simbólico, que se desenvolve através da assimilação. Com o jogo simbólico e a imitação, a criança é capaz de elaborar estruturas que possibilitam o ingresso no universo do representativo, ou seja, desenvolve as primeiras estruturas da função simbólica, o que a leva a possuir condições cognitivas estruturadas para a aquisição da leitura (Carbello, 2003).

Para Piaget (1976), o que muda com o desenvolvimento cognitivo é uma competência que denomina inteligência, ou o conhecimento estrutural. Por outras palavras, o que se modifica com o desenvolvimento cognitivo é “o modo geral, estrutural e organizado de pensar e conhecer a realidade” (Lourenço, 2002, p. 75) e não tanto os conhecimentos específicos que se vão adquirindo sobre a realidade.

Alguns estudos sobre o desenvolvimento das capacidades de análise e de reconstrução fonológica em crianças em idades pré-escolar sugerem que a velocidade do desenvolvimento destas capacidades varia de acordo com o nível de desenvolvimento cognitivo (Lerroy-Boussion, 1975).

Também Sequeira (1989) refere que os esquemas cognitivos da criança se desenvolvem gradualmente e assumem-se como uma consequência da maturação, da experiência com objetos, da transmissão social e da equilíbrio. Esta autora refere que, tendo em conta a teoria de Piaget, antes do período operatório a criança dá respostas que denunciam um desenvolvimento cognitivo incompleto em certas áreas de conhecimento.

Estes estudos remetem-nos para o facto de algumas crianças, na fase de transição do pré-escolar para o 1.º ano de escolaridade, ou seja, no início da escolaridade, se encontrarem ainda no período pré-operatório e, como tal, apresentarem dificuldades em perceber o mecanismo da leitura.

São vários os estudos que mostram que o género exerce influência na aquisição das aprendizagens escolares (e.g. Carvalho, 2004; Chipere, 2014; Meneses *et al.*, 2004) com as meninas a apresentarem desempenhos superiores aos dos meninos.

Também a variável idade tem sido apontada como tendo implicações no desempenho dos alunos (Salles *et al.*, 2013; Lúcio *et al.*, 2010). À luz da perspectiva piagetiana, a aquisição das operações lógicas, característica do período operatório concreto, situa-se nos 7 anos de idade (Piaget, 1964). Estes resultados são congruentes com os estudos de Clark (1983) e de Hooper *et al.* (1979) que comprovam que as crianças mais velhas apresentam resultados supe-

riores aos das mais novas nas operações de classificação, inclusão de classes e seriação.

Em relação às habilitações académicas dos pais, são várias as investigações que comprovam que os filhos de pais com habilitações académicas superiores obtêm melhores desempenhos escolares (Ferraz *et al.*, 2012; Rezende e Candian, 2012).

A teoria de Piaget é importante para a compreensão da cognição das crianças. Partindo da mesma, autores como Waller (1977) ou Sequeira (1989) consideram as operações lógicas piagetianas fundamentais para a aprendizagem, na medida em que a discriminação de símbolos gráficos exige a capacidade de selecionar e escolher, tendo em conta as características discriminatórias e de classificação, com o intuito de chegar ao conceito de letra. Para estes autores, a conversão de letras em sons requer classificação múltipla, dado que nem sempre uma letra corresponde a um só som ou vice-versa. Salientam, ainda, que a organização de outras unidades da estrutura linguística como morfemas, dígrafos e palavras, depende da relação entre a “parte” e o “todo”, isto é, das capacidades de classificação e seriação.

Perante estes argumentos, considerou-se pertinente analisar as operações lógicas de seriação, inclusão de classes e classificação. As crianças que integraram este estudo frequentavam a educação pré-escolar e iriam ingressar o ensino obrigatório no ano seguinte e, conseqüentemente, iniciar a aprendizagem da leitura.

## Objetivos

Com este estudo, pretende-se: (i) verificar se as tarefas de operações lógicas, a consciência fonológica e o conhecimento das letras são influenciados pelo género, pela idade e pelas habilidades académicas dos pais; (ii) verificar se existem relações entre as operações lógicas, a consciência fonológica e o conhecimento das letras.

## Método

### Participantes

Neste estudo, participaram 116 crianças de três estabelecimentos de ensino público português. Esta amostra é constituída por grupos naturais – seis grupos de crianças a frequentar o ano pré-escolar em 2014. As três escolas caracterizam-se pela sua diversidade, no entanto, procurou-se que as turmas escolhidas fossem idênticas em termos de estatuto socioeconómico e frequência de educação pré-escolar. Foram excluídas da amostra crianças referenciadas como apresentando Necessidades Educativas Especiais de carácter permanente. Os participantes deste estudo não apresentam problemas a nível cognitivo, na medida em que todas as crianças estão no percentil 50 ou acima nas Matrizes Progressivas de Raven (Raven *et al.*, 2009). As crianças que compõem a amostra foram

**Tabela 1.** Habilitações académicas dos pais.**Table 1.** Parent's educational level.

	Pai		Mãe	
	N	%	N	%
1.º Ciclo	22	19,0	6	5,2
2.º Ciclo	23	19,8	26	22,4
3.º Ciclo	38	32,8	36	31,0
Ensino Secundário	25	21,6	26	22,4
Ensino Superior	8	6,9	22	19,0

Nota: 1.º Ciclo do Ensino Básico – dos 6 aos 10 anos; 2.º Ciclo do Ensino Básico – dos 10 aos 12 anos; 3.º Ciclo do Ensino Básico – dos 12 aos 14 anos; Ensino Secundário – dos 15 aos 18 anos.

avaliadas no final do último ano da educação pré-escolar. Dos 116 alunos, 65 (56%) são do sexo masculino e 51 (44%) são do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 5 anos e 6 meses e os 6 anos e 6 meses, com a média de 6 anos e 2 meses. As crianças nascidas entre 1 de janeiro e 30 de junho integram o grupo denominado “crianças mais velhas”; as crianças nascidas entre 1 de julho e 31 de dezembro integram o grupo denominado “crianças mais novas”.

As habilitações académicas dos pais da maioria dos alunos correspondem ao 3º Ciclo do Ensino Básico ou Ensino Secundário (Tabela 1).

### Instrumentos

A bateria de instrumentos utilizada consistiu num conjunto de seis provas. A aplicação destas provas foi feita individualmente e sem tempo limite.

A aplicação das *Matrizes Progressivas Coloridas de Raven* (Raven *et al.*, 2009) teve como intuito excluir do estudo as crianças que apresentassem comprometimento cognitivo. Este teste serve para medir o QI não-verbal. As tarefas das crianças consistem em selecionar, de entre um conjunto de alternativas, a figura que consideram corresponder à parte em falta numa dada imagem. A pontuação desta prova varia entre 0 e 36 pontos. Esta pontuação é, posteriormente, transformada em percentis.

A *Prova de Avaliação da Consciência Fonológica – Forma A* (Pocinho *et al.*, s.d., no prelo) é composta por sete tarefas: Segmentação Léxica; Separação de Sílabas e Fonemas nas Palavras; Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras; Reconhecimento da Sílabas Inicial e/ou Final Coincidente com a de outra Palavra; Contagem das Sílabas de uma Palavra; Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; e Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras. Cada item

**Tabela 2.** Descrição da Prova de Avaliação da Consciência Fonológica.**Table 2.** Description of the Phonological Awareness Test.

Tarefas	Pontuação mínima	Pontuação máxima
Segmentação léxica	0	8
Separação de sílabas fonemas nas palavras	0	6
Omissão de sílabas e fonemas nas palavras	0	14
Reconhecimento da sílabas coincidente com outra palavra	0	20
Contagem de sílabas	0	10
Reconhecimento de uma palavra decomposta numa sequência de sílabas	0	5
Omissão de sílabas indicadas nas palavras	0	10
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>73</b>

de cada tarefa é cotado com 1 ponto em caso de acerto e com 0 pontos em caso de erro. A pontuação total desta prova varia entre os 0 e os 73 pontos e cada tarefa tem a pontuação apresentada na Tabela 2.

Com o *Teste de Conhecimento das Letras*, pretende-se avaliar o conhecimento que as crianças possuem acerca das letras do alfabeto. São consideradas as respostas em que as crianças indiquem o nome da letra ou os seus valores (*exemplo: Pê ou /p/*). Estes cartões são apresentados de forma aleatória. A pontuação desta prova varia entre os 0 e os 26 pontos.

Das *Provas Piagetianas* (Piaget e Szeminska, 1941; Piaget e Inhelder, 1959, 1966, 1969), escolheram-se a seriação, a classificação e a inclusão de classes. Na *Prova de Seriação*, foram facultadas, à criança, 10 varetas, com comprimentos diferentes, desordenadas e sem base comum. Depois solicitou-se a ordenação das varetas da menor para a maior ou da maior para a menor. A cotação das respostas é efetuada de acordo com os critérios propostos pelos autores, variando a pontuação entre 0 e 2 pontos. Na *Prova de Classificação*, foram facultadas à criança, de forma aleatória, figuras geométricas recortadas em cartolina (círculos azuis e vermelhos com 2,5 cm ou 5 cm de diâmetro; quadrados azuis e vermelhos com 5 cm ou 2,5 cm de lado). De seguida, a criança era convidada a agrupar as figuras geométricas da forma que achasse conveniente, de modo a formar um grupo. As crianças teriam de formar grupos

segundo três características (forma, tamanho ou cor), sem ajuda do examinador. A cotação das respostas varia entre 0 e 2 pontos. Por último, na *Prova de Inclusão de classes*, apresentou-se um ramo de flores com 10 rosas vermelhas e 3 margaridas brancas, pedindo à criança que respondesse a uma série de questões com o intuito de avaliar a inclusão de classes. Perguntou-se, por exemplo, se no ramo de flores havia mais flores ou mais rosas. A cotação desta prova varia, também, entre 0 e 2 pontos.

### Procedimentos

Depois de estabelecido o contato com as escolas onde se realizou o estudo e de obtidas as devidas autorizações, recolheram-se os dados sociodemográficos junto dos Educadores de Infância. Apenas integraram a amostra as crianças cujos encarregados de educação autorizaram a participação e entregaram os consentimentos devidamente assinados.

Todas as provas foram aplicadas individualmente, em salas disponibilizadas pela direção das escolas para o efeito. As provas foram aplicadas em duas sessões com a duração aproximada de 45 minutos, a fim de evitar que o cansaço das crianças afetasse o seu desempenho.

Na primeira sessão, foram aplicadas as Matrizes Progressivas de Raven (Raven *et al.*, 2009) e a Prova de Avaliação da Consciência Fonológica (Pocinho *et al.*, s.d., no prelo). Na segunda sessão, foi aplicado o Teste de Conhecimento das Letras e as Provas Piagetianas de Seriação, Classificação e Inclusão de Classes (Piaget e Szeminska, 1941; Piaget e Inhelder, 1959, 1966, 1969).

### Resultados

#### Estatística descritiva

Na Prova de Avaliação da Consciência Fonológica (PACF), a tarefa em que se verificaram mais acertos foi a de Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; a tarefa com um desempenho mais fraco foi a de Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras (Tabela 3).

Na Prova de Conhecimento das Letras (PCL), verificou-se que, num total de 5 vogais, a média de acerto era de 2,97 vogais e, num total de 21 consoantes, as crianças conheciam uma média de 6,04 consoantes (Tabela 3).

Nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR), verificou-se que, num total de 36 itens, a média

**Tabela 3.** Desempenho na Prova de Avaliação da Consciência Fonológica, na Prova de Conhecimento das Letras e nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

**Table 3.** Performance in the Phonological Awareness Test, Letter Knowledge Test and Raven Colored Progressive Matrices.

Tarefas		Mín.	Máx.	M	DP
SL		0	8	5,50	1,80
SSFP		1	6	4,94	1,31
OSFP		0	14	9,11	3,86
RSCOP		0	20	12,84	4,81
CS		2	10	7,25	1,77
RPPDSS		1	5	4,41	0,76
OSP		0	10	5,77	2,98
PACF – total		18	72	49,81	11,73
PCL	Vogais	0	5	2,97	1,77
	Consoantes	0	21	6,04	6,66
Matrizes		13	29	18,37	2,82
Percentil – Matrizes		23	98	55,69	15,35

Nota: SL= Segmentação Léxica; SSFP= Separação de Sílabas Fonemas nas Palavras; OSFP= Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras; RSCOP= Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra; CS= Contagem de Sílabas; RPPDSS= Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; OSP= Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras; PACF – Total = Prova de Avaliação da Consciência Fonológica–Total.

**Tabela 4.** Desempenho nas Provas Piagetianas de Seriação, Classificação e Inclusão de classes.**Table 4.** Performance in Piagetian Tests of Seriation, Classification and Class Inclusion.

	Seriação		Classificação		Inclusão	
	N	%	N	%	N	%
Nível 1 (ausência)	64	55,2	1	0,9	82	70,7
Nível 2 (intermédio)	49	42,2	71	61,2	31	26,7
Nível 3 (êxito)	3	2,6	44	37,9	3	2,6
Total	116	100	116	100	116	100

**Tabela 5.** Desempenho na Prova de Avaliação da Consciência Fonológica e na Prova de Conhecimento das Letras por género.**Table 5.** Performance in the Phonological Awareness Test, Letter Knowledge Test by gender.

Género	N	Soma	M	DP	Assimetria		Curtose		
					Estatística	Erro padrão	Estatística	Erro padrão	
Masculino	SL	65	345	5,31	1,84	-0,32	0,29	-0,14	0,59
	SSFP	65	321	4,94	1,37	-1,54	0,29	1,84	0,59
	OSFP	65	601	9,25	3,89	-0,69	0,29	-0,32	0,59
	RSCOP	65	799	12,29	5,17	-0,27	0,29	-0,77	0,59
	CS	65	466	7,17	1,77	-0,61	0,29	0,31	0,59
	RPPDSS	65	287	4,42	,788	-1,88	0,29	5,16	0,59
	OSP	65	377	5,80	3,03	-0,27	0,29	-1,04	0,59
	PACF-Total	65	3196	49,17	12,13	-0,40	0,29	0,01	0,59
	Vogais	65	197	3,03	1,71	-0,22	0,29	-1,21	0,59
	Consoantes	65	388	5,97	6,89	1,25	0,29	0,07	0,59
Feminino	SL	51	293	5,75	1,73	-0,51	0,33	-0,38	0,66
	SSFP	51	252	4,94	1,24	-0,93	0,33	-0,14	0,66
	OSFP	51	456	8,94	3,86	-0,43	0,33	-1,27	0,66
	RSCOP	51	690	13,53	4,25	-1,24	0,33	1,99	0,66
	CS	51	375	7,35	1,78	-0,92	0,33	0,92	0,66
	RPPDSS	51	224	4,39	0,72	-1,09	0,33	1,07	0,66
	OSP	51	292	5,73	2,95	-0,41	0,33	-0,57	0,66
	PACF-Total	51	2582	50,63	11,27	-0,37	0,33	-0,85	0,66
	Vogais	51	148	2,90	1,86	-0,18	0,33	-1,49	0,66
	Consoantes	51	313	6,14	6,42	1,05	0,33	-0,11	0,66

Nota: SL= Segmentação Léxica; SSFP= Separação de Sílabas Fonemas nas Palavras; OSFP= Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras; RSCOP= Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra; CS= Contagem de Sílabas; RPPDSS= Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; OSP= Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras; PACF – Total = Prova de Avaliação da Consciência Fonológica–Total.

foi de 18,37 acertos e, quanto ao percentil, a média foi de 55,69, o que significa que as crianças se situam na média com uma distribuição mais ou menos homogénea (Tabela 3).

Nas Provas Piagetianas de Seriação, Classificação e Inclusão de Classes, a prova em que se verificou um melhor desempenho, por parte das crianças, foi a de Classificação, na qual se verificou 37,9% de êxito, seguida da prova de Seriação em que 42,2% das crianças se situam num nível intermédio e, por fim, a de Inclusão de Classes, em que 70,7% das crianças demonstraram ausência de seriação (Tabela 4).

Na PACF, a tarefa com melhor desempenho foi, quer para o género masculino, quer para o género feminino, a de Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas, e a que registou um desempenho mais fraco foi a de Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras (Tabela 5).

Na Prova de Conhecimento das Letras (vogais e consoantes), verifica-se que o género masculino apresenta, no conhecimento das vogais, uma média superior à do género feminino. No conhecimento das consoantes, o género feminino apresenta uma média superior à do género masculino (Tabela 5).

Nas Provas Piagetianas, verifica-se que a de Classificação obteve mais êxito tanto no género masculino (40%) como no género feminino (35,3%). A prova em que os dois géneros demonstraram mais dificuldades foi a de Inclusão de Classes, com os sujeitos do género masculino a apresentarem 70,8% de ausência de inclusão, contra 70,6% dos sujeitos do género feminino. Na prova de Seriação, os sujeitos do género masculino obtiveram 3,1% de êxito, contra 2% no género feminino (Tabela 6).

Quanto à variável idade, a tarefa da PACF em que as crianças revelaram um melhor desempenho foi na de Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas (Tabela 7).

Na Prova de Conhecimento das Letras (vogais e consoantes), o grupo das crianças mais velhas apre-

sentou uma média superior às das crianças mais novas (Tabela 7).

Nas Provas Piagetianas, a prova em que tanto as crianças mais velhas como as mais novas apresentaram resultados mais elevados foi a de Classificação, apresentando os primeiros 49,1% de êxito e os segundos 27,1%. Na Seriação, as crianças mais velhas apresentaram 3,5% de êxito nesta prova, contra 1,7% de êxito por parte das crianças mais novas. Na prova de Inclusão de Classes, as mais velhas apresentaram 1,8% de êxito e as mais novas 3,4% (Tabela 8).

## Estatística inferencial

De modo a verificar se existiam diferenças de resultados em função do género nas Operações Lógicas (Seriação, Classificação e Inclusão de Classes), na consciência fonológica e no conhecimento das letras, realizaram-se os Testes T-Student e Mann-Whitney e não se encontraram diferenças significativas (todos os  $p > ,05$ ). Nenhuma das provas originou desempenhos diferenciados em função do género.

No que se refere à idade, existem diferenças estatisticamente significativas entre as crianças mais velhas e as mais novas nas tarefas de Seriação (Teste t de Student,  $t = 2,39$ ;  $gl = 114$ ;  $p = ,018$ ; Teste de Mann Whitney,  $p = ,016$ ) e de Classificação (Teste t de Student ( $t = 2,21$ ;  $gl = 114$ ;  $p = ,029$ ; Teste de Mann Whitney,  $p = ,023$ ). Em ambas as provas, são as crianças mais velhas as que apresentam resultados mais elevados.

Em relação às habilitações académicas do pai, o teste de Kruskal Wallis mostra que há diferenças na tarefa de Omissão de Sílabas e Fonemas das Palavras da PACF ( $\chi^2(4) = 14,02$ ;  $p = ,007$ ) e na PCL, quer nas vogais ( $\chi^2(4) = 16,63$ ;  $p = ,002$ ), quer nas consoantes ( $\chi^2(4) = 14,18$ ;  $p = ,007$ ).

Estes mesmos resultados foram também confirmados através do Teste ANOVA, no qual se verificaram

**Tabela 6.** Desempenho nas Provas Piagetianas de Seriação, Classificação e Inclusão de classes por género.

**Table 6.** Performance in Piagetian Tests of Seriation, Classification and Class Inclusion by gender.

Género		Seriação		Classificação		Inclusão	
		N	%	N	%	N	%
Masculino	Nível 1 (ausência)	37	56,9	0	0	46	70,8
	Nível 2 (intermédio)	26	40	39	60	18	27,7
	Nível 3 (êxito)	2	3,1	26	40	1	1,5
Feminino	Nível 1 (ausência)	27	52,9	1	2	36	70,6
	Nível 2 (intermédio)	23	45,1	32	62,7	13	25,5
	Nível 3 (êxito)	1	2	18	35,3	2	3,9

**Tabela 7.** Desempenho na Prova de Avaliação da Consciência Fonológica e na Prova de Conhecimento das Letras por idade.**Table 7.** Performance in the Phonological Awareness Test, Letter Knowledge Test by age.

Idade	N	Soma	M	DP	Assimetria		Curtose		
					Estatística	Erro padrão	Estatística	Erro padrão	
Nascidos até 30 junho	SL	56	294	5,25	1,85	-0,42	0,32	-0,03	0,63
	SSFP	56	278	4,96	1,39	-1,54	0,32	1,56	0,63
	OSFP	56	536	9,57	3,83	-0,82	0,32	-0,17	0,63
	RSCOP	56	723	12,91	4,94	-0,46	0,32	-0,45	0,63
	CS	56	407	7,27	1,66	-0,77	0,32	0,93	0,63
	RPPDSS	56	247	4,41	0,83	-1,91	0,32	4,89	0,63
	OSP	56	329	5,88	2,92	-0,29	0,32	-0,83	0,63
	PACF-Total	56	2814	50,25	12,09	-0,62	0,32	0,19	0,63
	Vogais	56	177	3,16	1,82	-0,46	0,32	-1,26	0,63
	Consoantes	56	402	7,18	7,25	0,90	0,32	-0,64	0,63
Nascidos até 31 dezembro	SL	60	344	5,73	1,74	-0,36	0,31	-0,62	0,61
	SSFP	60	295	4,92	1,24	-1,05	0,31	0,67	0,61
	OSFP	60	521	8,68	3,88	-0,37	0,31	-1,09	0,61
	RSCOP	60	766	12,77	4,72	-0,82	0,31	0,29	0,61
	CS	60	434	7,23	1,88	-0,71	0,31	0,22	0,61
	RPPDSS	60	264	4,40	0,69	-1,05	0,31	1,14	0,61
	OSP	60	340	5,67	3,06	-0,34	0,31	-0,89	0,61
	PACF-Total	60	2964	49,40	11,47	-0,18	0,31	-0,73	0,61
	Vogais	60	168	2,80	1,73	0,01	0,31	-1,26	0,61
	Consoantes	60	299	4,98	5,92	1,44	0,31	0,82	0,61

Nota: SL= Segmentação Léxica; SSFP= Separação de Sílabas Fonemas nas Palavras; OSFP= Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras; RSCOP= Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra; CS= Contagem de Sílabas; RPPDSS= Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; OSP= Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras; PACF – Total = Prova de Avaliação da Consciência Fonológica–Total.

diferenças estatisticamente significativas na tarefa Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras ( $F = 3,534$ ;  $gl = 115$ ;  $p = ,009$ ). O Teste Post Hoc de Bonferroni mostrou a existência de diferenças significativas nas tarefas anteriormente referidas. As crianças cujos pais possuem habilitações académicas correspondentes ao 1.º Ciclo do Ensino Básico apresentaram resultados superiores àquelas cujos pais possuem o 3.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,033$ ).

Na PCL, observaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $F = 4,714$ ;  $gl = 115$ ;  $p = ,001$ ) no que concerne às vogais. O Teste Post Hoc de Bonferroni revelou diferenças

estatisticamente significativas a favor das crianças cujos pais possuem habilitações académicas correspondentes ao Ensino Secundário, quando comparadas com aquelas cujos pais possuem o 3.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,002$ ). No que concerne às consoantes, as diferenças foram, igualmente, estatisticamente significativas ( $F = 3,620$ ;  $gl = 115$ ;  $p = ,008$ ), com o Teste Post Hoc de Bonferroni a apontar para diferenças estatisticamente significativas a favor das crianças cujos pais possuem habilitações académicas correspondentes ao Ensino Secundário, quando comparadas com aquelas cujos pais possuem o 3.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,040$ ).

**Tabela 8.** Desempenho nas Provas Piagetianas de Seriação, Classificação e Inclusão de classes por idade.  
**Table 8.** Performance in Piagetian Tests of Seriation, Classification and Class Inclusion by age.

Idade		Seriação		Classificação		Inclusão	
		N	%	N	%	N	%
Nascidos até 30 junho	Nível 1 (ausência)	25	43,9	1	1,8	40	70,2
	Nível 2 (intermédio)	30	52,6	28	49,1	16	28,1
	Nível 3 (êxito)	2	3,5	28	49,1	1	1,8
Nascidos até 31 dezembro	Nível 1 (ausência)	39	66,1	0	0	42	71,2
	Nível 2 (intermédio)	19	32,2	43	72,9	15	25,4
	Nível 3 (êxito)	1	1,7	16	27,1	2	3,4

**Tabela 9.** Correlações de Spearman entre: Tarefas da Prova de Avaliação da Consciência Fonológica, Prova de Conhecimento das Letras (vogais e consoantes) e Provas Piagetianas.

**Table 9.** Spearman correlations between: Tasks of Phonological Awareness Test, Letter Knowledge Test (vowels and consonants) and Piagetian Tests.

	Seriação	Classificação	Inclusão	Vogais	Consoantes
SL	0,128	0,082	0,074	0,209*	0,120
SSFP	0,236*	0,024	-0,061	0,291**	0,362**
OSFP	0,192*	0,008	0,025	0,133	0,124
RSCOP	0,185*	0,067	-0,032	0,380**	0,350**
CS	0,117	0,129	0,122	0,166	0,140
RPPDSS	0,091	-0,125	-0,071	0,170	0,235*
OSP	0,205*	0,044	-0,065	0,167	0,243**
PACF – Total	0,239**	0,036	-0,023	0,323**	0,307**
Seriação	1	0,187*	-0,145	0,083	0,029
Classificação		1	-0,077	0,244**	0,250**
Inclusão Classes			1	0,036	0,045
Vogais				1	0,776**
Consoantes					1

Nota: SL= Segmentação Léxica; SSFP= Separação de Sílabas Fonemas nas Palavras; OSFP= Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras; RSCOP= Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra; CS= Contagem de Sílabas; RPPDSS= Reconhecimento e Pronúnciação de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas; OSP= Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras; PACF – Total = Prova de Avaliação da Consciência Fonológica–Total.

De referir que a Prova Piagetiana de Classificação apresentou diferenças estatisticamente significativas no Teste ANOVA ( $F = 3,70$ ;  $gl = 115$   $p = ,007$ ). Através do Teste Post Hoc de Bonferroni, verificou-se que as crianças cujos pais possuem Ensino Secundário apresentam resul-

tados superiores, quando comparadas com aquelas cujos pais possuem o 3.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,022$ ). Por sua vez, as crianças cujos pais possuem o 2.º Ciclo do Ensino Básico apresentam resultados superiores aos das crianças cujos pais possuem o 3.º Ciclo do Ensino Básico

( $p = ,027$ ). Estes resultados foram confirmados pelo Teste Kruskal Wallis ( $\chi^2(4) = 14,10; p = ,007$ ).

Quanto às habilitações académicas das mães, o Teste Kruskal Wallis mostra que só se verificaram diferenças estatisticamente significativas na Prova de Conhecimento das Letras, quer quanto às vogais ( $\chi^2(4) = 10,29; p = ,036$ ), quer quanto às consoantes ( $\chi^2(4) = 14,97; p = ,005$ ). No Teste ANOVA (Tabela 12), verificaram-se, também, diferenças quer nas vogais ( $F = 2,77; gl = 115; p = ,031$ , quer nas consoantes ( $F = 5,89; gl = 115; p = ,000$ ).

Através do Teste Post Hoc de Bonferroni, verificou-se que, nas vogais, as crianças cujas mães possuem habilitações académicas correspondentes ao Ensino Superior apresentaram resultados superiores àquelas cujas mães possuem o 2.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,028$ ). Nas consoantes, as crianças cujas mães possuíam habilitações académicas correspondentes ao Ensino Superior apresentaram resultados superiores comparativamente às crianças cujas mães possuíam o 2.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,000$ ), o 3.º Ciclo do Ensino Básico ( $p = ,001$ ) e o Ensino Secundário ( $p = ,038$ ).

Analisadas as correlações entre os resultados das diferentes tarefas, verificaram-se as seguintes correlações positivas e significativas ( $p < ,05$ ): as tarefas Separação de Sílabas e Fonemas nas Palavras e Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra correlacionam-se com o conhecimento das vogais e das consoantes; a Omissão de Sílabas Indicadas nas Palavras correlaciona-se com o conhecimento das consoantes; o total obtido na PACF correlaciona-se com a Prova Piagetiana de Seriação e com a Prova de Conhecimento de Letras (vogais e consoantes); a Prova Piagetiana de Classificação correlaciona-se com a Prova de Conhecimento de Letras; o conhecimento das vogais correlaciona-se com o conhecimento das consoantes (Tabela 9).

Registam-se também correlações positivas e significativas ( $p < ,05$ ) entre: os resultados da Segmentação Léxica e do conhecimento das vogais; os resultados das tarefas Separação de Sílabas e Fonemas nas Palavras, Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras, Reconhecimento da Sílabas Coincidente com outra Palavra e Omissão de Sílabas numa Palavra, da prova de Consciência Fonológica, e os da prova piagetiana de Seriação; os resultados da tarefa Reconhecimento e Pronúncia de uma Palavra Decomposta numa Sequência de Sílabas, da Prova de Consciência Fonológica, e os da identificação das consoantes; os resultados das provas piagetianas de Seriação correlacionam-se com os da Classificação (Tabela 9).

## Discussão

No que se refere à variável género nas operações lógicas (Seriação, Classificação e Inclusão de classes), na consciência fonológica e no conhecimento das letras não se encontraram diferenças estatisticamente significativas.

No que concerne à consciência fonológica, os resultados obtidos noutros estudos (e.g. Meneses *et al.*, 2004; Majeres, 2007; Moura *et al.*, 2009; Chipere, 2014) apontam para diferenças a favor das crianças do género feminino, o que não se verifica no presente estudo. No que respeita às Provas Piagetianas, os resultados do estudo de Nye (1969) mostraram diferenças significativas a favor das crianças do género feminino, o que também não acontece no presente estudo. A ausência de diferenças em função do género poderá ter origem na ausência de diferenças educativas e na crescente cobertura de educação pré-escolar em Portugal.

Quanto à variável idade, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas a favor do grupo de crianças mais velhas nas Provas Piagetianas de Seriação e de Classificação. Estes resultados confirmam o que vem sendo encontrado na literatura, o que é justificado pelo facto de os esquemas cognitivos da criança se desenvolverem gradualmente em função da maturação neurológica, das experiências com objetos e da transmissão social (Sequeira, 1989; Cox, 1976).

A variável habilitações académicas dos pais influencia o desempenho das crianças nas diferentes competências avaliadas, o que mostra que a frequência de educação pré-escolar pode não ser suficiente para inverter trajetórias de risco que podem começar a desenhar-se já nos anos pré-escolares. Um dado que merece registo é o de só se terem verificado diferenças estatisticamente significativas em função das habilitações académicas das mães na Prova de Conhecimento de Letras, o que pode conduzir à hipótese da existência de ensino explícito de letras por parte das mães, como estratégia de preparação para o ingresso no 1.º Ciclo do Ensino Básico. À semelhança do estudo de Diniz *et al.* (2011), verificou-se que as mães com qualificações académicas mais elevadas influenciaram positivamente os resultados dos seus filhos.

Todavia, contrariamente aos dados da revisão da literatura e ao espectável, na tarefa Omissão de Sílabas e Fonemas nas Palavras, da Prova de Avaliação da Consciência Fonológica, verificou-se que as crianças cujos pais possuem habilitações académicas mais baixas apresentaram resultados superiores aos daquelas cujos pais possuem habilitações mais altas. Dado que tal apenas se verificou nesta tarefa, fica em aberto a questão da existência de um trabalho específico a este nível junto de algum grupo de educação pré-escolar.

Os resultados da consciência fonológica correlacionam-se, como seria espectável, com o conhecimento das letras. Todavia, correlacionam-se também com os resultados obtidos na prova de Seriação, indiciando que esta competência pode ser importante para a apreensão da ordem dos sons dentro das palavras ouvidas. Por sua vez, a existência de correlações positivas e significativas entre os resultados na prova de Consciência Fonológica e os da prova piagetiana de Classificação podem indiciar que as tarefas de consciência fonológica exigem que a criança

observe e agrupe objetos (neste caso palavras) a partir da análise de semelhanças ou de diferenças observadas, como, por exemplo, a rima. A existência de correlações não indicia uma relação causal, sendo importante, em estudos posteriores, identificar se as operações lógicas se assumem como preditores da consciência fonológica.

## Conclusão

Relativamente ao primeiro objetivo deste estudo, verificou-se que, ao contrário do que a revisão da literatura tem apontado, os resultados nas tarefas de avaliação das Operações Lógicas, da Consciência Fonológica e de Conhecimento das letras não são influenciadas pelo género, mas sim pela idade e pelas habilidades académicas dos pais. As crianças mais velhas – nascidas entre 1 de janeiro e 30 de junho – apresentam resultados significativamente superiores aos das mais novas – nascidas entre 1 de julho e 31 de dezembro – nas provas piagetianas de Seriação e de Classificação.

As crianças com melhor desempenho eram filhas de pais que possuíam habilitações académicas superiores. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em função das habilitações do pai na Consciência Fonológica, no Conhecimento das letras, e na operação lógica de Classificação. Por sua vez, as habilitações académicas da mãe apenas produziram diferenças significativas na prova de Conhecimento das letras. Tais diferenças poderão estar relacionadas com padrões de interação diferenciados, variável que será importante considerar em próximos estudos.

Relativamente ao segundo objetivo – averiguar a existência de relações entre as operações lógicas, a consciência fonológica e o conhecimento das letras – registaram-se correlações positivas e significativas entre as três variáveis, com a exceção da Prova Piagetiana de Inclusão de Classes.

Uma das limitações deste estudo reside no facto de não terem sido recolhidas informações relativas ao número de anos de frequência de educação pré-escolar, variável que deverá ser considerada em próximos estudos. A escassez de estudos que tenham incluído a avaliação das operações lógicas piagetianas e competências no âmbito da literacia emergente (como a consciência fonológica e o conhecimento de letras) limitou a discussão dos resultados da presente investigação. Perceber o poder preditivo das competências avaliadas neste estudo para o posterior desempenho em leitura poderá ajudar a clarificar o seu papel preditor e/ou complementar.

## Referências

- ADAMS, M. 1990. *Beginning to read: thinking and learning about print*. 1ª ed., Cambridge, MIT Press, 494 p.
- ALEGRIA, J.; MORAIS, J.; CONTENT, A. 1987. Segmental awareness: respectable, useful and almost always necessary. *Cahiers de Psychologie cognitive*, **5**(7):514-519.
- CAPOVILLA, A.; DIAS, N.; MONTIEL, J. 2007. Desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *Revista Psico-USF*, **12**(1):55-64. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712007000100007>
- CARBELLO, S.R. 2003. *A sensibilização para a leitura desde o período sensório-motor: um estudo em busca de caminhos para formar leitores*. Maringá, PR. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá, 170 p.
- CARVALHO, M. 2004. Quem são os meninos que fracassam na escola? *Cadernos de Pesquisa*, **34**(121):11-40. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742004000100002>
- CHAPMAN, M. 1988. *Constructive evolution: origins and development of Piaget's thinking*. Cambridge, Cambridge University Press, 459 p.
- CHAPMAN, M.; LINDENBERGER, U. 1992. Transitivity judgments, memory for premises, and models of children's reasoning. *Developmental Review*, **24**:124-163. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(92\)90006-N](https://doi.org/10.1016/0273-2297(92)90006-N)
- CHIPERE, N. 2014. Sex differences in phonological awareness and reading ability. *Language Awareness*, **23**(3):275-289. <https://doi.org/10.1080/09658416.2013.774007>
- CLARK, J.V. 1983. Development of seriation and its relation to the achievement of inferential transitivity. *Journal of Research in Science Teaching*, **20**(8):781-794. <https://doi.org/10.1002/tea.3660200808>
- COX, M. 1976. The effect of conservation ability on reading competency. *Read Teach*, **30**:351-358.
- DINIZ, A.; POCINHO, M.; ALMEIDA, L. 2011. Cognitive abilities, sociocultural background and academic achievement. *Psicothema*, **23**(4):695-700. Disponível em: <http://www.psicothema.com/PDF/3943.pdf>. Acesso em: 19/04/2018.
- FERRAZ, I.; POCINHO, M.; PEREIRA, A.; SOARES, A. 2012. Phonological awareness training programme. *Us-china foreign language*, **2**:944-959.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. 1985. *A Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre, Artes Médicas, 284 p.
- FIGUEIRA, A.; BOTELHO, A. 2017. Consciência fonológica e desempenho geral na leitura. Que relação? Estudo com alunos dos 2º e 3º anos de escolaridade. *Práxis Educativa*, **12**(1):48-63. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.12i1.0003>
- HOOPER, F.H.; SIPPLE, T.; GOLDMAN, J.; SWINTON, S. 1979. A cross-sectional investigation of children's classificatory abilities. *Genetic Psychology Monographs*, **99**(1):41-89.
- LERROY-BOUSSION, A. 1975. Une habilité auditive-phonétique nécessaire pour apprendre à lire: la fusion syllabique. Nouvelle étude génétique entre 5 et 8 ans. *Enfance*, **2**:165-190. <https://doi.org/10.3406/enfan.1975.2595>
- LOURENÇO, O. 2002. *Psicologia do desenvolvimento cognitivo: teorias dados e implicações*. 2ª ed., Coimbra, Edições Almedina, 583 p.
- LUCIO, P.; PINHEIRO, A.; NASCIMENTO, E. 2010. A influência de fatores sociais, individuais e linguísticos no desempenho de crianças na leitura em voz alta de palavras isoladas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, **23**(3):496-505. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722010000300010>
- MAJERES, R. 2007. Sex differences in phonological coding: alphabet transformation speed. *Intelligence*, **35**:335-346. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.08.005>
- MARTINS, B. 2010. *Preditores da aprendizagem da leitura e da escrita: comparação entre dois testes de consciência fonológica utilizados em fase pré-escolar*. Vila Real, Portugal. Dissertação de Mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 86 p.
- MENESES, M.; LOZI, G.; SOUZA, L.; ASSÊNCIO-FERREIRA, V. 2004. Consciência fonológica: diferenças entre meninos e meninas. *Revista CEFAC*, **6**(3):242-246.
- MORAIS, J.; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. 1979. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, **7**(4):323-331. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(79\)90020-9](https://doi.org/10.1016/0010-0277(79)90020-9)

- MOURA, S.; MEZZOMMO, C.; CIELO, C. 2009. Phonemic awareness stimulation and its effects regarding the variable gender. *Pro-Fono*, **21**(1):51-56. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872009000100009>
- NYE, M. 1969. *Cognitive development in nursery school children as measured by a battery of Piagetian tasks. Second Annual UAP Conference: Piagetian Theory and the helping professions*. Los Angeles, University Publishers, 74 p.
- PIAGET, J. 1936. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 429 p.
- PIAGET, J. 1964. *Six études de psychologie*. Genève, Denoël-Gonthier, 190 p.
- PIAGET, J. 1956. *Le langage et la pensée chez l'enfant*. 4ª ed., Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 66 p.
- PIAGET, J. 1976. *La psychologie de l'intelligence*. Paris, Armand Colin, 212 p.
- PIAGET, J. 1978. *Recherches sur la généralisation*. Paris, Presses Universitaires de France, 262 p.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. 1959. *La genèse des structures logiques élémentaires*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 295 p.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. 1966. *La psychologie de l'enfant*. Paris, Presses Universitaires de France, 128 p.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. 1969. Les opérations intellectuelles et leur développement. In: P. FRAISSE; J. PIAGET (eds.), *Traité de psychologie expérimentale. Vol. VII: L'intelligence*. France, Presses Universitaires de France, p. 117-165.
- PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. 1941. *La genèse du nombre chez l'enfant*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 308 p.
- POCINHO, M.; FERRAZ, I.; FERNANDES, T. [s.d.]. *Prova de Avaliação da Consciência Fonológica*. Lisboa, Cegoc. [no prelo].
- RAVEN, J.; RAVEN, J.; COURT, J. 2009. *Matrizes progressivas coloridas – versão portuguesa*. 1ª ed., Lisboa, Cegoc, 82 p.
- REIS, A.; FAÍSCA, L.; CASTRO, S.; PETERSON, K. 2010. Preditores da leitura ao longo da escolaridade: alterações dinâmicas no papel da consciência fonológica e da nomeação rápida. In: Atas do Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, VII, Braga, Universidade do Minho, p. 3117-3132. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21499/2/85069.pdf>. Acesso em: 16/09/2016.
- REZENDE, W.; CANDIAN, J. 2012. A família, a escola e o desempenho dos alunos: notas de uma interação cambiante. In: Atas do Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, III, Zaragoza, Espanha, p. 1-19. Disponível em: [http://www.anpae.org.br/iberoamericano2012/Trabalhos/WagnerSilveiraRezende\\_res\\_int\\_GT5.pdf](http://www.anpae.org.br/iberoamericano2012/Trabalhos/WagnerSilveiraRezende_res_int_GT5.pdf). Acesso em: 12/09/2016.
- RIBEIRO, M. 2012. *Trajetórias na aprendizagem da leitura e da escrita: um estudo longitudinal com alunos do 1.º ciclo do ensino básico*. Coimbra, Portugal. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Coimbra, 461 p.
- SALLES, J.; PICCOLO, L.; ZAMO, R.; TOAZZA, R. 2013. Normas de desempenho em tarefas de leitura de palavras/pseudopalavras isoladas para crianças de 1º ano a 7º ano. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, **13**(2):397-419. <https://doi.org/10.12957/epp.2013.8416>
- SANTAMARIA, V.; LEITÃO, P.; ASSENCIO-FERREIRA, V. 2004. A consciência fonológica no processo de alfabetização. *Revista CEFAC*, **6**(3):237-241.
- SEQUEIRA, F. 1989. Um estudo dos processos cognitivos determinantes do sucesso na aprendizagem da leitura. Sugestão para elaboração de novos programas escolares. In: F. SEQUEIRA; I. SIM-SIM (eds.), *Maturidade linguística e aprendizagem da leitura*, vol.1, Braga, Universidade do Minho, p. 79-98.
- SMITH, L. 2002. Piaget's model. In: U. GOSWAMI (ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development*. Blackwell, Oxford, p. 515-537. <https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch23>
- SNOWLING, M.; HULME, C. 2005. *The Science of Reading: A Handbook*. Oxford, Blackwell, 661 p.
- VIANA, F.L. 2002. *Da linguagem oral à leitura. Construção e validação do Teste de Identificação de Competências Linguísticas*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e Tecnologia, 192 p.
- VIANA, F.; SILVA, C.; SANTOS, A.; VALE, A.; RIBEIRO, I. 2014. Prova de Consciência Morfológica (PCM): contributos para a sua validação. *Calidoscópio*, **12**(3):335-344. <https://doi.org/10.4013/cld.2014.123.08>
- WAGNER, R.K.; TORGESEN, J.; RASHOTTE, C. 1994. Development of reading-related phonological processing abilities: new evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, **30**(1):73-87. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.1.73>
- WALLER, T.G. 1977. *Think first, read later: Piagetian pre-requisites for reading*. Newark, International Reading Association, 45 p.
- WEINERT, F. 2001. Concept of competence. A conceptual clarification. In: D. RYCHEN; L. SALGANIK (eds.), *Defining and selecting key competencies*. Seattle, Hogrefe and Huber, p. 45-66.

Submetido: 02/02/2017  
Aceito: 12/01/2018