



Universidade de Coimbra

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

UC/FPCE 2013

Questões em torno do Modelo da Dupla-Via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>

Tiago José da Cunha Rodrigues

(e-mail: tiagojcr26@hotmail.com)

Dissertação de Mestrado em Psicologia da Educação, Desenvolvimento e Aconselhamento sob a orientação do Professor Doutor Marcelino Pereira e co-orientação da Professora Doutora Cristina Martins

Questões em torno do Modelo da Dupla-Via: a análise dos diferentes valores fônicos do grafema <x>

Resumo:

O presente estudo pretende estudar a leitura de pseudopalavras com o grafema <x>, grafema esse que pode ser representado por quatro valores fônicos diferentes. A relação entre o grafema <x> e os respectivos valores fônicos depende, na maioria dos casos, do contexto de ocorrência de <x> na palavra (Martins e Festas, 2012). À luz do Modelo da Dupla-Via da Leitura, que considera a existência de duas vias distintas para se proceder à leitura – via fonológica e via lexical – pretendemos comparar o desempenho de leitores experientes com leitores que se encontrem numa fase inicial da aprendizagem na leitura de pseudopalavras com o grafema <x>. A amostra está dividida em três grupos: 30 sujeitos do 2º ano de escolaridade, 30 do 5º ano e 30 alunos do ensino superior. Os resultados não confirmam o recurso, por parte dos sujeitos, a informação contextual na atribuição de valores a <x> na leitura de pseudopalavras.

Palavras-chave: Modelo da Dupla-Via; grafema <x>; leitura; aprendizagem da leitura.

Abstract:

The present study pretends to study the reading patterns of pseudo-words with the grapheme <x>, which can be represented by four distinct phonic values. The relation between the grapheme <x> and the respective phonic values depends, in the majority of cases, on the context of the occurrence of <x> in the word (Martins e Festes, 2012). Through the utilization of the Dual Route Model, which considers the existence of two distinct ways of reading – the phonologic way and the lexical way – we intend to compare the performance between experienced readers and those readers who are in an initial phase of learning how to read pseudo-words with the grapheme <x>. The sample is divided in three groups: 30 subjects in the 2nd year of schooling, 30 subjects in the 5th year of schooling and 30 subjects with higher education. The results did not confirm that the subjects resort to the use of the contextual information in the attribution of values to <x> while reading pseudo-words.

Key words: Double Route Model; Grapheme <x>; Reading; Learning to read

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Marcelino Pereira, um muito obrigado por todos os conhecimentos transmitidos, pela paciência, pelo rigor, pela disponibilidade constante e pela sua sabedoria e perspicácia inspiradoras.

À Professora Doutora Cristina Martins, pelos conhecimentos linguísticos transmitidos, pelo apoio e pela oportunidade de desenvolver este estudo.

À direcção do Colégio Rainha Santa Isabel e do Colégio Imaculada Conceição pela disponibilidade para colaborar no estudo.

A todos os sujeitos que participaram no estudo, pela disponibilidade de colaboração.

A todas as pessoas, desde professores, colegas de curso, colegas de cidade que de alguma forma marcaram a minha vida nos últimos anos.

À minha família, pais e irmã, por estarem sempre presentes, por me terem possibilitado a oportunidade de ter vivido esta experiência nos últimos anos da minha vida.

Aos meus amigos, em especial os que tiveram mais presentes neste último ano, Pedro, Laura, Beleza, Ricardo, Diego, Bruno, Daniel, Alexandre e em especial à Sara, minha grande companheira de luta.

A Coimbra, pelos melhores anos da minha vida.

Índice

Introdução.....	2
Modelos Teóricos da Leitura.....	3
Modelos Ascendentes.....	4
Modelos Descendentes.....	6
Modelos Interativos.....	9
O caso do Modelo da Dupla-Via da Leitura.....	11
Regularidade e Lexicalidade.....	12
Opacidade e Transparência.....	14
O Processo Evolutivo da Aprendizagem da Leitura.....	18
Modelo de Frith.....	20
Modelo de Ehri.....	21
Modelo de Chall.....	22
Parte Empírica.....	24
Objetivos e hipóteses.....	24
Metodologia.....	25
Participantes.....	25
Medidas e procedimentos.....	27
Análises Estatísticas.....	30
Análise e discussão dos resultados.....	32
Conclusões.....	41
Bibliografia.....	44

Introdução

A leitura é uma competência que a partir do momento que é adquirida torna-se numa ferramenta essencial para a aquisição de conhecimento. Sim-Sim (2002) refere que a aprendizagem da leitura é um desafio complexo e que os indivíduos têm que a superar de forma a articularem e a adquirirem conhecimentos académicos, profissionais e sociais. Como qualquer outra habilidade, também na leitura, quanto mais treino houver, maior será a eficácia da mesma.

Este estudo pretende precisamente, comparar desempenhos de leitores experientes com leitores que se encontram numa fase inicial da aprendizagem. Pretende-se comparar o desempenho destes grupos na leitura de pseudopalavras, isto é, palavras que não existem, mas com a particularidade destas terem um denominador comum: o grafema <x>, que será o alvo da nossa investigação. Para isso foram necessários 90 sujeitos que se subdividiam em 3 grupos distintos com 30 elementos cada: um grupo com alunos do 2º ano de escolaridade, outro com alunos do 5º ano de escolaridade e finalmente os leitores mais experientes, o grupo do alunos do ensino superior. Os alunos do ensino básico foram submetidos a uma prova de leitura de forma a despistar eventuais dificuldades de leitura e à amostra geral foram aplicadas uma prova de nomeação rápida e uma prova que solicitava a leitura de pseudopalavras que continham o grafema <x> em diferentes contextos morfológicos.

Este trabalho é composto por duas partes, numa primeira parte é feito um enquadramento teórico que aborda numa primeira fase os modelos teóricos da leitura, fazendo a distinção entre modelos ascendentes, descendentes e interactivos. Há um modelo de leitura que nos merece especial destaque, que é o Modelo da Dupla-Via da leitura, modelo esse que defende a utilização de duas vias para a leitura, a via fonológica e a lexical, vias essas que serão utilizadas consoante a familiaridade que o sujeito tem com a palavra exposta, bem como a experiência do leitor. À luz deste modelo será abordado o efeito da lexicalidade e da regularidade das palavras

na leitura e ainda será tratada a questão da opacidade e da transparência dos sistemas de escrita. Na segunda fase do trabalho diz respeito à parte empírica do estudo onde serão descritos os procedimentos e metodologias, bem como a análise dos resultados.

Modelos Teóricos da Leitura

Apesar de muita investigação no âmbito da leitura nos últimos 100 anos, as primeiras tentativas de construção de modelos teóricos explicativos do processo de leitura são mais recentes. Assim, é sobretudo a partir da década de setenta do século XX que a leitura deixa de ser encarada como um ato meramente sensorial e perceptivo e passa a ser um processo cognitivo, acentuando, desta forma, os aspetos relativos à compreensão e, em simultâneo, atribuindo papel decisivo a diversas funções neurocognitivas, nomeadamente a memória, atenção e a velocidade de processamento (Martins, 1996; Morais, 1997; Rebelo, 1993).

Existe uma multiplicidade de modelos teóricos explicativos que procuraram compreender os processos subjacentes à capacidade leitora. Nenhum deles consegue dar uma explicação do processo para todas as situações possíveis, todos apresentam limitações (Vaz, 1998).

Assim, alguns autores defendem que a leitura é um processo de decodificação¹, ou seja, um processo de nível inferior (modelos ascendentes), enquanto outros consideram que a leitura é um processo de construção de significados, isto é, um processo de nível superior (modelos descendentes) (Citoler, 1996).

De um modo geral, podemos distinguir três tipos principais de modelos teóricos de leitura, os quais refletem diversas concepções de leitura e diferentes métodos de aprender a ler, que são: os *modelos ascendentes*; os *modelos descendentes*; e os *modelos interativos*. Em seguida, apresentamos uma caracterização sumária de cada um desses modelos.

¹ Processo que visa a conversão de padrões visuais, em padrões fonológicos, ou seja, fazer corresponder a uma letra ou conjunto delas, um som.

Questões em torno do modelo da dupla via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>
Tiago José da Cunha Rodrigues (e-mail: tiagojcr26@hotmail.com), 2013

Modelos Ascendentes

Os modelos ascendentes, habitualmente referenciados, na língua inglesa, por *bottom up*, equacionam o processo de leitura como uma serie de processos ocorrendo em estádios distintos e lineares, nos quais a informação passa de um para outro de acordo com um sistema de adição e recodificação (Martins & Niza, 1998; Vaz, 1998).

Estes modelos são também conhecidos como modelos hierárquicos, na medida em que a leitura se processa hierarquicamente: partindo do nível inferior, de processos psicológicos primários e evolui até processos cognitivos superiores ,ou seja, o processo de leitura parte da análise perceptiva realizada sobre os grafemas e termina em operações semânticas (Vaz, 1998).

Estes modelos incluem: o movimento dos olhos para captar os segmentos de informação; o padrão de reconhecimento visual para identificar as letras; o conhecimento sintáctico e dos vocábulos para compreender as palavras individuais e a sua função; as operações semânticas que visam dar significado ao que se lê. Ou seja, existe uma organização que vai desde os grafemas para as operações semânticas, isto é, inicia-se com a visão de letras seguida da transformação nos sons correspondentes, a junção em palavras, o reconhecimento ou a identificação destas e termina com a integração das palavras em frases e a respectiva compreensão (Rebelo, 1993; Cruz, 2007; Martins & Niza, 1998).

O modelo de Gough (1972 *apud* Rebelo, 1993; Vaz, 1998; Martins & Niza, 1998) é visto como um dos mais representativos dos modelos ascendentes e descreve o processo de leitura de forma linear ao longo de um conjunto de estádios. Assim, o processo de leitura inicia-se com a fixação dos olhos na palavra, que dura cerca de 250 milésimos de segundo e permite alcançar cerca de 15 a 20 letras. Em seguida, é formada uma imagem, representação do estímulo visual que fica na memória operativa sob a forma de imagem icónica.

Posteriormente é feita a identificação das letras, sendo a palavra reconhecida não como um todo, mas sim a partir da identificação serial de

cada uma das letras que a compõem e que entretanto são retidas numa memória de trabalho visual capaz de armazenar cerca de 18 caracteres. A identificação da palavra requer que esses estímulos visuais sejam convertidos na sua representação fonémica para que seja interpretado o seu significado. As diferentes palavras vão sendo guardadas na memória a curto prazo, até que as restantes palavras passem pelo mesmo processo e sejam organizadas em frases. De seguida, um mecanismo chamado *merlin* apreende a estrutura profunda da sequência de palavras armazenadas na memória a curto prazo e dá sentido à frase. Se este mecanismo for bem sucedido, se a compreensão da frase for alcançada, então os resultados serão colocados no LPOVAFQSP (*lugar para onde vão as frases quando são percebidas*) (Martins & Niza, 1998; Vaz, 1998).

De acordo com a análise de um conjunto alargado de investigadores, este modelo possui algumas limitações tendo demonstrado pouca flexibilidade, uma vez que considera a via fonológica como a única via para chegar até ao significado de uma palavra. Dessa forma, não seria possível explicar a compreensão de palavras homófonas, tendo em conta que estas têm pronúncias iguais mas escrevem-se de forma diferente (Martins & Niza, 1998; Vaz, 1998). Outra crítica a ter em conta tem a ver com o facto de que a apresentação prévia do contexto da frase reduz o limiar de reconhecimento da palavra, o que mostra que a perceção da palavras é também influenciada pelo processamento semântico (Tulving & Gold, 1963 in Vaz, 1998). Por razões desta ordem, o modelo ascendente é um considerado ultrapassado (Pereira 1995).

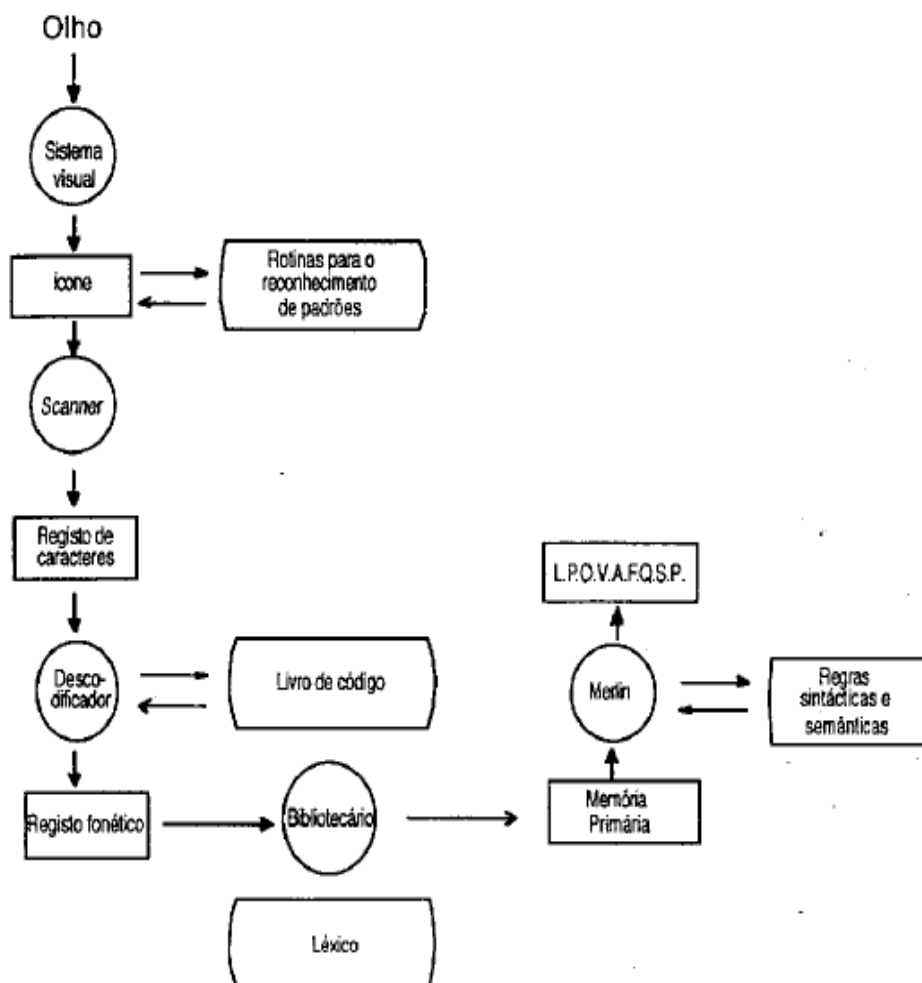


Figura 1 – modelo ascendente de Gough (in Vaz, 1998)

Modelos Descendentes

Os modelos descendentes (*top-down*) concebem a leitura como um processo de construção de significados. Dessa forma, dão uma maior ênfase ao papel desempenhado pelo conhecimento geral do sujeito, isto é, o significado atribuído à leitura é condicionado pelos conhecimentos prévios do leitor (Martins & Niza, 1998; Vaz, 1998).

Nestes modelos são os processos mentais de ordem superior, de compreensão, de visão e apreensão global das formas escritas que são os mais importantes em todo o processo (Martins & Niza, 1998; Vaz, 1998). A informação prévia que o leitor tem sobre o assunto acaba por ter grande relevo no processo de leitura. O leitor possui informação prévia e

conhecimento que vão criar expectativas sobre determinado texto, o que lhe permite fazer antecipações que depois serão confirmadas através do texto escrito. Desta forma, a leitura envolve processos de identificação direta de signos globais, antecipações que se suportam em predições léxico-semânticas e sintáticas e também a verificação das tais suposições que o leitor antecipadamente inventa (Rebelo, 1993; Cruz, 2007).

Kenneth Goodman (1970 *apud* Vaz, 1998; Rebelo 1993) é o principal representante destes modelos, tendo desenvolvido o modelo *psicolinguístico*. Neste a leitura é concebida como que um jogo de adivinhas (*guess game*), no qual existe uma ligação entre a linguagem e o pensamento.

Este autor encara a leitura como um processo igual para todas as línguas, tendo em conta que a atribuição de significados e a compreensão são os objectivos da leitura independentemente da língua. Assim, a partir deste pressuposto criou o seu modelo de leitura que engloba as distintas fontes de informação a que o sujeito tem que recorrer, os diferentes ciclos através dos quais se desenvolve o processo e as estratégias utilizadas para a construção do sentido do texto (Vaz, 1998).

Assim, o leitor utiliza a informação grafo-fonológica, a informação sintática e a informação semântica e a partir destas três fontes constrói o sentido do texto, o que vai acontecendo ao longo duma série de ciclos encadeados. São quatro ciclos diferentes: o ciclo ótico inicial e que corresponde à fixação dos olhos no texto; o ciclo perceptivo, que vem a seguir, em que o leitor seleciona os estímulos mais significativos; o ciclo sintático, no qual o leitor aplica os seus próprios conhecimentos acerca do funcionamento e da organização gramatical da língua e por último, o ciclo semântico, altura em que é alcançado o significado. Na prática, estes quatro ciclos podem não acontecer sempre, e sempre da mesma forma, sequencialmente (Vaz, 1998).

Em relação às tais estratégias para lidar com a informação, podemos distinguir as estratégias de seleção, de antecipação, de inferência, de autocontrolo e de autocorreção. As estratégias de seleção são aquelas que fazem o leitor selecionar as palavras que lhe são úteis para compreender o texto. As de antecipação têm que ver com o facto de o sujeito estar constantemente ao longo da leitura a tentar adivinhar o texto, a história, e a

tentar perceber a lógica. As estratégias de inferência, por sua vez, permitem completar a informação que não está explícita e desta forma inferir sobre o que será dito posteriormente no texto. Relativamente às estratégias de autocontrolo, podemos dizer que permitem que a cada instante o leitor tente perceber se está a conseguir obter significado ou não, e as estratégias de autocorreção vêm no seguimento desta análise, e como forma de fazer alguma correção, caso o objetivo principal não esteja a ser alcançado (Cruz, 2007).

Apesar de este modelo ter sido bastante aceite, investigações posteriores apresentaram algumas limitações. Martins e Niza (1998) consideram que este modelo não se aplica a leitores experientes pois, se assim fosse, acabariam por investir mais tempo a realizar previsões do que na identificação de palavras propriamente dita. Outras críticas que surgem têm a ver com a importância que é atribuída à via visual, o que não explicaria como é que os leitores conseguem ler palavras que não lhes são familiares.

leitura é linear e serial. Procurando ultrapassar esta unidireccionalidade surgiu um modelo designado por interativo que defende que o leitor utiliza ao mesmo tempo e em constante interação, quer as capacidades de ordem inferior quer competências de ordem superior, o que implica uma dinâmica ascendente e descendente. Assim, no processo de leitura poderão estar envolvidas em simultâneo componentes como a identificação, o reconhecimento de letras e a sua tradução em sons, bem como como a compreensão, a formulação de hipóteses e as predições para descobrir o significado do texto (Rebelo, 1993; Pereira, 1995; Martins & Niza, 1998).

O modelo de Rumelhart (1997 in Rebelo 1993; Vaz, 1998; Cruz, 2007) é o mais ilustrativo entre os modelos interactivos e, segundo este modelo, a informação visual é recolhida através da fixação dos olhos nas letras que é registada num armazém de informação visual. Em seguida, esta informação será analisada por um dispositivo de captação de traços que captará os traços principais que constituirão o fluxo de entrada sensorial que se vai tornar acessível à componente central do modelo, o sintetizador de padrões. Em comunicação com o sintetizador de padrões estão o conhecimento ortográfico, o conhecimento lexical, o conhecimento sintático e o conhecimento semântico, é a partir desta comunicação que vão começar a ser formuladas hipóteses. Estas, antes de serem aceites, são testadas e analisadas em termos lexicais, ortográficos, sintácticos e semânticos.

A partir deste modelo surgiram outros designados por interativos compensatórios tendo como principal representante Stanovich (1984). O que estes modelos pressupõem é que a ativação de um nível pode compensar a deficiência da ativação de outro (Cruz, 2007).

Uma das grandes limitações relativa a este modelo é de apenas se aplicar aos leitores experientes (Martins & Niza, 1998).

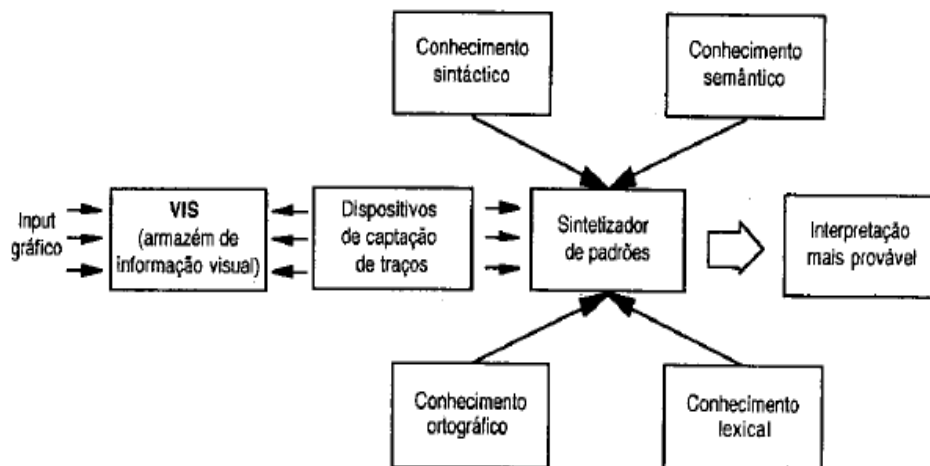


Figura 3 – modelo de Rumelhart (Vaz, 1998)

O caso do Modelo da Dupla-Via da Leitura

Coltheart (2005) define a leitura, como o processamento de informação, isto é, transformar o que está escrito em palavras e em significado. Segundo este autor o processo de leitura pode ser explicado à luz do modelo da dupla-via. O Modelo da Dupla-Via é um modelo psicolinguístico, cuja ideia fundamental é a de que existem duas formas essenciais para proceder à leitura de material escrito: uma que assenta na conversão das letras em sons e outra que se fundamenta num processo de reconhecimento da palavra como um todo, ou seja, haverá uma via indirecta, ou via fonológica e uma via directa, ou via lexical (Coltheart et al., 2001; Coltheart, 2005; Festas, Martins & Leitão, 2007).

A leitura através da via fonológica depende da utilização do conhecimento das regras de conversão entre grafema e fonema para a construção da pronúncia da palavra. Esta via trabalha letra a letra, da esquerda para a direita e é a utilizada numa fase inicial da aprendizagem, sendo o seu funcionamento mais lento que o da via lexical. Por ser uma via

que utiliza regras de correspondência grafema-fonema é a mais apropriada para a leitura de palavras regulares e não familiares e a única disponível para ler pseudopalavras.

No que concerne à utilização da via lexical, é feito o reconhecimento de uma palavra previamente adquirida e memorizada, e depois dá-se a recuperação do seu significado e pronúncia através do recurso direto ao léxico, a uma espécie de dicionário mental, ou seja, a leitura através desta via apenas permite a leitura de palavras que já integram o léxico ortográfico².

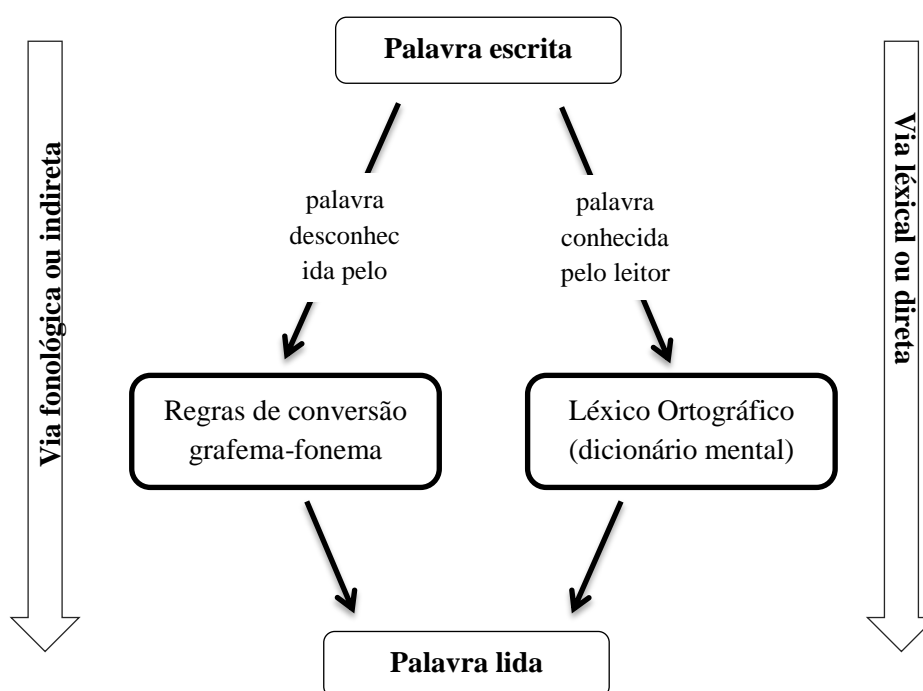


Figura 4 – Modelo da Dupla-Via da Leitura.

Regularidade e Lexicalidade

Este modelo permite explicar a leitura, mas também o modo de reconhecer palavras e pseudopalavras, por isso é fundamental abordar dois

² O léxico ortográfico (ou memória lexical) é o conjunto de palavras que um leitor conhece e que estão memorizadas.

Questões em torno do modelo da dupla via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>
Tiago José da Cunha Rodrigues (e-mail: tiagojcr26@hotmail.com), 2013

fatores que têm influência no reconhecimento de palavras e na identificação da via utilizada para o leitor, i.e., a regularidade e a lexicalidade.

As palavras podem ser classificadas como regulares ou irregulares, sendo as palavras regulares aquelas nas quais as letras representam sempre a mesma pronúncia, isto é, existe uma correspondência grafema-fonema/fone consistente, enquanto que, nas palavras irregulares, existem casos em que essa correspondência é arbitrária, existindo, para um dado grafema, mais do que uma correspondência fônica possível. Desta forma, o efeito de regularidade refere-se ao facto de as palavras irregulares serem lidas mais lentamente e com menos precisão do que palavras regulares (Justi & Justi, 2009). À luz do Modelo da Dupla-Via, quando uma palavra é irregular, as duas vias (lexical e fonológica) geram informações que entram em conflito. A solução desse conflito leva tempo, sendo responsável pelo efeito de regularidade. Quando as palavras são regulares podem ser lidas corretamente por uma ou outra via, ou seja, podem ser acedidas diretamente na memória lexical, ou podem ser produzidas por meio da correspondência grafema-fonema característica da via fonológica (Coltheart et al., 2001; Pinheiro, Lúcio & Silva, 2008).

O efeito de lexicalidade tem a ver com a diferença que existe entre a leitura de palavras e de pseudopalavras³, sendo que as palavras são lidas com mais rapidez e precisão que as pseudopalavras. As palavras podem ser lidas através da via fonológica, principalmente em leitores inexperientes, mas a via lexical é mais rápida e eficiente e está associada a leitores experientes. Em relação às pseudopalavras, por não estarem representadas no léxico ortográfico, apenas podem ser lidas pela via fonológica (Coltheart et al., 2001; Justi & Justi, 2009). Para que a leitura se torne fluente e automática, é necessário que esta se faça a partir de palavras arquivadas na memória, no chamado léxico ortográfico, sem que o leitor tenha de parar para decodificar os grafemas individualmente. Num leitor experiente, uma pesquisa rápida da palavra escrita é o suficiente para aceder ao seu

³ Uma pseudopalavra é, aqui, tomada como uma sequência de letras construídas com uma estrutura ortográfica e fonológica possível na língua em questão, mas que não tem nenhum significado associado.

significado e à sua pronúncia. Este tipo de leitura não envolve o estabelecimento de correspondências individuais entre grafemas e fonemas, mas exige que determinados tipos de informação visuo-espacial (conjunto de letras, configurações e comprimentos de palavras, por exemplo) estejam arquivados em memória (Reis, Faísca, Castro & Petterson, 2006).

Desta forma, podemos concluir que o uso predominante da via fonológica está subjacente à presença do efeito da regularidade e à ausência do efeito da lexicalidade, isto é, palavras regulares ou pseudopalavras podem ser lidas pela via fonológica. Por conseguinte, a presença do efeito da lexicalidade associado à ausência da regularidade revelará o uso da via lexical. No que se refere ao efeito da lexicalidade, e embora, no modelo da dupla via, as palavras também possam ser lidas pela via fonológica, na leitura competente, elas serão lidas pela via lexical, que é mais rápida e eficiente que a fonológica. Já as pseudopalavras, por não terem as suas representações arquivadas no léxico ortográfico, podem ser lidas apenas pelo procedimento fonológico, causando dessa forma o efeito da lexicalidade (Justi & Justi, 2009).

Opacidade e Transparência

Indissociável da leitura está a escrita, pois para lermos temos que ter algo escrito, mas a necessidade de escrita surgiu simplesmente porque falamos. Importa então dizer que ao longo dos tempos, a humanidade adotou diferentes sistemas para representar por escrito a língua falada. O nosso sistema de escrita é o alfabético. Tem várias características peculiares, como o facto de, com um pequeno número de símbolos, conseguirmos criar um infinito número de mensagens. Num sistema ortográfico como o da língua portuguesa, os grafemas, ao representarem simbolicamente os fonemas, representam também as materializações possíveis desses fonemas, os sons. Desta forma, podemos distinguir, dentro do plano fónico, o plano

fonético, que corresponde aos sons e o plano fonológico que diz respeito aos fonemas (Citoler & Sanz, 1997; Veloso, 2005; Sucena & Castro, 2008).

O princípio alfabético é construído na base de que as palavras podem ser segmentadas num número limitado de fonemas e cada som pode representar-se visualmente mediante um símbolo, o que leva a que cada língua tenha regras diferentes de correspondência entre grafemas e fonemas (Citoler & Sanz, 1997). As línguas que partilham o mesmo alfabeto não partilham, em geral, o mesmo código ortográfico, isto é, o conjunto das regras de correspondência grafema-fonema, pertinentes para a leitura, e fonema-grafema, pertinentes para a escrita.

Para todas as regras há exceções, e mais numas línguas que noutras, essas correspondências grafema-fonema não são assim tão isomórficas e regulares. Num sistema de escrita “ideal”, como refere Veloso (2005) a cada símbolo gráfico irá corresponder apenas um segmento fonológico. Devido a isso surge então uma divisão entre línguas sistemas de escrita fonemicamente transparentes e línguas com sistemas de escrita fonemicamente opacos. Veloso (2005) referiu que “As línguas com escrita fonemicamente transparente são aquelas que mais se aproximam do «ideal». Existe uma correspondência maximamente regular, sistemática e biunívoca entre os segmentos fonológicos e os símbolos gráficos discretos. As línguas com escrita fonemicamente opacas afastam-se desse “ideal” pois na representação gráfica acabamos por encontrar símbolos que escapam a uma correspondência direta, biunívoca e isomórfica com as cadeias segmentais fonológicas das palavras” (p. 8).

Esta oposição entre línguas com ortografias opacas e transparentes deve ser vista de forma gradual e contínua, isto é, um sistema ortográfico de uma determinada língua pode não ser totalmente opaca ou totalmente transparente, mas deve sim ser enquadrado num continuum entre estas duas possibilidades. Nas duas extremidades podemos situar duas línguas da seguinte forma: o finlandês como o protótipo de um sistema ortográfico fonemicamente transparente e o inglês como o extremo da opacidade fonémica. Na língua finlandesa, a forma fonémica de cada palavra está

fielmente representada pela ortografia, que praticamente não admite, ao nível das correspondências grafema-fonema, casos de relação excecional ou irregular (Veloso, 2005). Já o inglês é caracterizado pela multiplicidade de relações entre grafemas e fonemas. O italiano é a língua que mais se aproxima do finlandês e o francês é a que mais perto está da língua inglesa.

No quadro seguinte está explicito o tal continuum entre sistemas ortográficos transparentes e sistemas ortográficos opacos, e podemos observar o descrito em cima, que o finlandês é o exemplo extremo da transparência e o inglês da opacidade.

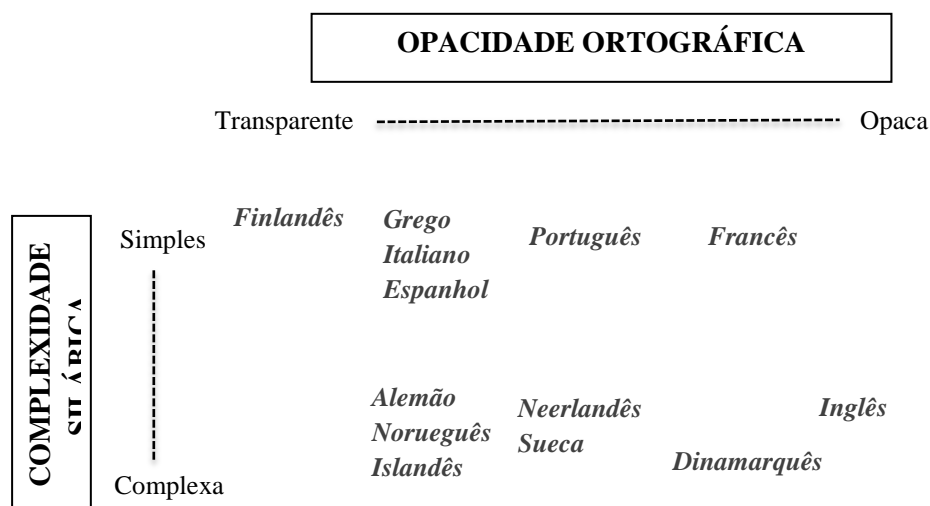


Figura 1 - (Sucena & Castro, 2008)

Paulesu e os seus colaboradores (2000 *apud* Morais, 2005) afirmaram que “em inglês há mais de mil maneiras de representar cerca de 40 fonemas, enquanto em italiano pouco mais de 30 grafemas representam pouco menos de 30 fonemas. Esta muito maior transparência do código ortográfico italiano faz com que, em média, os italianos sejam mais rápidos do que os anglófonos a ler palavras e pseudopalavras” (p. 6).

O código ortográfico do português é muito mais transparente do que o do inglês, mas menos do que o do espanhol, do italiano ou do alemão. Tal como o francês, ele é relativamente simples para a leitura e muito mais complexo para a escrita (Scliar-Cabral, 2003).

No que diz respeito à leitura, o nosso código ortográfico é quase transparente. Existem irregularidades, mas algumas delas são regularizadas pelo contexto, isto é, a forma de pronunciar quase todos os grafemas, quando não é unívoca, pode depender da localização do grafema na própria palavra⁴ do grafema ou da classe gramatical a que a palavra pertence. Um exemplo de contexto morfossintático é o das palavras “gosto” e “apelo”: a pronúncia do primeiro “o” de “gosto” e do “e” de “apelo” depende da classe gramatical a que a palavra pertence, se é um substantivo ou se uma forma verbal, o que é determinado pelo contexto da frase. A pronúncia é portanto quase sempre previsível na base de uma regra (Morais, 2008).

Segundo Morais (1997); Fernandes, Ventura, Querido e Morais (2008); Sucena, Castro e Seymour (2009), as complexidades da ortografia são uma fonte de dificuldades para a criança que está a aprender a ler. Aprender a ler numa ortografia irregular como é o inglês é bem mais difícil que aprender a ler numa ortografia mais regular como é o caso do alemão.

O grau de transparência/opacidade das relações entre a ortografia e vertente fónica é uma das principais explicações das diferenças de desempenho em leitura. Esta influência reflete-se nas estratégias de decodificação, na facilidade e no ritmo da aprendizagem em leitores principiantes, mas também nos padrões de incidência de subtipos de dislexia encontrados em distintos grupos de sujeitos atendendo ao grau de transparência/opacidade do sistema ortográfico da respetiva língua (Martins & Festas, 2012).

Os alunos falantes de línguas com ortografia mais transparente aprendem a ler mais rapidamente e com maior facilidade. Tal facto foi

⁴ A localização do grafema numa palavra tem a ver com as letras que estão imediatamente antes ou depois, bem como, se o grafema está no início ou no meio de uma palavra. Veremos mais à frente, no componente empírico deste trabalho, o caso do grafema <x>

Questões em torno do modelo da dupla via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>
Tiago José da Cunha Rodrigues (e-mail: tiagojcr26@hotmail.com), 2013

comprovado em vários estudos, citados por Martins e Festas (2012), que mostram, por exemplo, que alunos alemães e franceses apresentam melhores resultados que os ingleses na leitura de palavras e pseudopalavras e que crianças espanholas do 1º ano de escolaridade têm um desempenho mais satisfatório que as portuguesas na leitura de pseudopalavras.

No que diz respeito às estratégias de descodificação utilizadas por leitores inexperientes, quanto mais transparente for o código alfabético da sua língua nativa, maior será a tendência a utilizar estratégias de correspondência grafema-fonema enquanto os falantes de códigos mais opacos recorrem sobretudo à via léxico-ortográfica.

O Processo Evolutivo da Aprendizagem da Leitura

Atualmente, na nossa sociedade, a leitura é vista como uma competência académica básica, cujo domínio deverá ser adquirido logo nos primeiros anos de escolaridade. Contudo, dada a complexidade dos mecanismos cognitivos nela envolvidos, a sua importância e desenvolvimento prolonga-se muito para além da trajetória escolar. A aprendizagem da leitura deve ser vista como um meio para adquirir outras aprendizagens e ao invés da maioria das áreas do desenvolvimento humano, não se adquire espontaneamente. Assim, aprender a ler é um processo a longo termo (Citoler, 1996; Cruz, 1999).

Numa primeira fase a leitura corresponde à capacidade de descodificar e reconhecer as palavras escritas, isto é, a capacidade de identificar cada palavra enquanto forma ortográfica com um significado e de lhe atribuir uma pronúncia. A criança, ao aprender a ler, está a aprender a associar uma forma ortográfica a uma forma fonológica. As formas ortográficas adquiridas pela criança durante a aprendizagem da leitura vão ficar associadas não só às formas fonológicas correspondentes, mas também aos significados associados a esta. Desta forma, podemos identificar duas

componentes essenciais no processo de leitura, a descodificação/codificação e a compreensão, sendo que esta última assume um papel mais relevante nos leitores mais experientes (Morais, 1997).

Relativamente à componente descodificação/codificação, Sim-Sim (2009) refere que a leitura numa língua de escrita alfabética exige a conversão de padrões visuais, isto é, letras ou conjunto de letras, em padrões fonológicos. Nesta fase da leitura está adjacente um processo cognitivo que é a recodificação fonológica, através do qual uma sequência de grafemas se converte numa sequência fonológica, permitindo assim identificar uma palavra. Na leitura de palavras em contexto frásico ou textual, um leitor fluente antecipa facilmente a palavra que se segue, como se fosse um todo, parecendo ser reduzida a dependência das letras que a compõem.

A mesma autora refere-se à compreensão da leitura como a atribuição de significado ao que se lê, sendo que este componente torna-se mais decisivo quanto mais experiência e conhecimento o leitor tiver. Por outro lado, é a própria leitura que alarga o conhecimento dos leitores e que aumenta a rede vocabular. A capacidade de compreensão é diretamente proporcional a quatro fatores: à eficácia na rapidez e precisão da identificação de palavras; ao conhecimento da língua; à experiência individual de leitura; às experiências e conhecimento do mundo que o leitor possui.

Sendo inquestionável que a competência leitora se processa ao longo de um contínuo desenvolvimental, diversos autores têm dedicado a sua atenção a essa análise e apresentam modelos que tentam descrever as diferentes etapas desse processo evolutivo, nomeadamente no que concerne aos seus períodos iniciais (Citoler, 1996).

Alguns desses modelos consideram que a leitura se processa de um modo semelhante tanto para os leitores iniciantes, como para os mais experientes, sendo as diferenças observadas apenas quantitativas. Outros defendem que o desenvolvimento da leitura se dá por fases qualitativamente distintas (Juel, 1996).

Alguns modelos de aprendizagem, que veremos mais abaixo, são os de Frith (1985), Ehri (1993) e Chall (1987) que abordam a leitura numa perspectiva de desenvolvimento, enaltecendo, que as capacidades e os processos envolvidos na leitura se desenvolvem de acordo com a idade. Os dois primeiros tomam como referência o comportamento de leitura das crianças do ensino pré-escolar e primário em situações mais ou menos formais de aprendizagem. Por seu turno, o modelo de Chall é mais abrangente, contemplando a leitura já na fase adulta.

Modelo de Frith

No seu modelo teórico sobre o desenvolvimento da leitura, Uta Frith, defende que a aquisição desta competência decorre em três fases que correspondem a três estratégias distintas, sendo a primeira, a fase *logográfica*, em que o leitor reconhece palavras com base nas características visuais distintivas ou em pistas contextuais; a segunda fase, a *alfabética*, em que o leitor usa regras de correspondência grafema-fonema para ler as palavras; e, por último, a fase *ortográfica*, em que as palavras são reconhecidas como conjuntos grafêmicos, integrando unidades morfémicas (Frith, 1985 cit in Reis, Faísca, Castro & Petterson, 2006).

Na etapa logográfica, a criança reconhece um número reduzido de palavras, distinguindo-as através da sua forma, estrutura ou contexto. Nesta fase em que a criança reconhece as palavras logograficamente, as diferenças entre “sol” e “sal” são mínimas e passam despercebidas. Não é uma verdadeira leitura, pois se a tipografia das letras for alterada, a criança já não reconhece a palavra (Citoler, 1996).

A segunda fase, a alfabética, corresponde à aprendizagem das regras de conversão grafema-fonema, o leitor associa as letras e sons e consegue fazer combinações para produzir palavras. Nesta fase, as crianças são capazes de reconhecer palavras que nunca viram escritas ou até pseudopalavras (Cruz, 2007). Frith salienta ainda que, num primeiro

momento, as estratégias alfabéticas são sobretudo utilizadas na escrita, continuando a observar-se na leitura o recurso à estratégia logográfica.

Finalmente surge a última etapa, a fase ortográfica, onde opera uma capacidade de reconhecer imediatamente partes importantes das palavras, os morfemas. Nesta etapa já não existe a necessidade de utilizar as regras grafema-fonema para a leitura das palavras, pois o leitor já reconhece um bom número de palavras. Nesta fase a criança já tem uma leitura fluente (Cruz, 2007). Dito de outro modo, no estágio ortográfico a criança reconhece diretamente um grande número de palavras, que lhe são familiares, sem que tenha necessidade de recorrer à conversão fonológica, pois a prática de leitura já lhe permite uma representação bem dimensionada dos padrões ortográficos da sua língua. Saliente-se que o uso da estratégia ortográfica se inicia na leitura e só posteriormente é que se generaliza à escrita.

Modelo de Ehri

De acordo com o modelo evolutivo de Ehri (1997, 2005), a aprendizagem da leitura desenvolve-se ao longo de quatro fases: pré-alfabética, alfabética parcial, alfabética total e alfabética consolidada. Neste modelo, cada fase de desenvolvimento da leitura é caracterizada pelo uso predominante de uma determinada estratégia de leitura, sendo que em cada fase, estão disponíveis todas as estratégias que se encontram nas fases anteriores.

Na fase pré-alfabética, a leitura está sujeita a mecanismos visuais e contextuais, isto é, os leitores não fazem a correspondência grafema-fonema para ler, mas utilizam antes pistas visuais. Esta estratégia não permite reconhecer palavras desconhecidas, que costumam ser confundidas com palavras conhecidas e visualmente semelhantes.

Na fase alfabética parcial, o leitor utiliza estratégias não só visuais, mas também fonológicas, ou seja, a leitura é feita através da ligação entre algumas letras da palavra e os seus sons.

Na fase alfabética total os leitores conseguem dividir as palavras em fonemas e sabem como traduzi-los em grafemas. O leitor identifica todas as correspondências entre as letras das palavras e os respetivos fonemas, sendo capaz de ler palavras que nunca viu antes.

Na última fase, a alfabética consolidada, o leitor já possui uma leitura fluente e que é acompanhada por um bom nível de compreensão do texto. A experiência na leitura vai permitir o enriquecimento do léxico e dessa forma todos os grafemas ficam ligados aos respetivos fonemas.

Concluindo, para Ehri a aprendizagem da leitura processa-se em quatro fases distintas e cada uma dessas fases tem a ver com o tipo de ligação que associa as formas escritas das palavras à sua pronúncia e significado na memória (Cruz, 2007).

Modelo de Chall

O modelo de Chall foi um dos primeiros a ser proposto nesta perspetiva desenvolvimentalista da leitura e refere que existem várias fases evolutivas, sendo que o desenvolvimento máximo consiste no uso crítico e criativo da leitura (Citoler, 1996). São seis fases distintas que o autor propôs, desde o estágio zero até ao estágio cinco.

No estágio zero, ou estágio de pré-leitura, que compreende o nascimento até à pré-escola (0-6 anos), a criança aprende a linguagem oral e vai adquirindo capacidades visuais, visuo-motoras e de perceção auditiva necessárias para aprender a ler.

No estágio um, ou estágio de descodificação, é quando a criança aprende a ler e observa-se durante os 6 e os 7 anos de idade. No decorrer desta fase é adquirido o código alfabético e são treinadas as capacidades de correspondência grafema – fonema e as crianças começam a associar os sons das palavras às letras.

O estágio dois diz respeito às crianças com idades entre os 7 e 8 anos e é o estágio da confirmação e fluência. Nesta fase o vocabulário da criança é cada vez maior o que lhe permite reconhecer as palavras mais rapidamente e desta forma tornar a leitura mais fluente. Neste estágio salienta-se a automatização no processo de descodificação e é aqui que começam a ser significativas as dificuldades de aprendizagem na leitura.

Entre os 9 e os 13 anos aparece o estágio três, em que os leitores leem para adquirir conhecimentos e novas informações. Citolier (1996) refere que principalmente neste estágio (mas também nos dois seguintes) ganha ênfase o processo de compreensão da leitura.

O estágio quatro diz respeito a jovens do ensino secundário, entre os 14 e os 18 anos que é quando as leituras são mais complexas e apelam à interpretação de mais que um ponto de vista.

O último estágio que Chall propôs no seu modelo de desenvolvimento foi o estágio cinco que também lhe chamou de “vista sobre o mundo” e que se dá a partir dos 18 anos de idade. Nesta fase existe uma seleção do que é ou não importante para ler. O leitor seleciona o que lê em função das necessidades e objetivos que lhe estão subjacentes.

Parte Empírica

Na primeira parte deste trabalho foram analisados os dados de algumas investigações acerca dos modelos teóricos da leitura analisados numa perspectiva desenvolvimental. Contudo, algumas questões permanecem ainda em debate.

Neste capítulo será descrita a metodologia da investigação, iniciando-se com a definição dos objetivos e a formulação das hipóteses. Em seguida, descrevemos os procedimentos metodológicos, apresentando a caracterização da amostra, das medidas e dos procedimentos utilizados. Por último, com recurso ao programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences - versão 20.0) para o Windows, descrevemos a análise dos resultados e procedemos à sua interpretação e discussão.

Objetivos e hipóteses

O presente estudo assume um caráter exploratório e pretende estudar a leitura de pseudopalavras que incluam o grafema <x> que, no português europeu, pode representar 4 valores fónicos⁵. Sendo a relação entre <x> e os seus 4 valores fónicos geralmente considerada irregular, a verdade é que, na maioria dos casos, o contexto de ocorrência do grafema <x> na palavra confere-lhe uma realização fónica específica (Martins e Festas, 2012). O que se pretende, então, neste estudo, é perceber até que ponto é que, em pseudopalavras, para cuja leitura, segundo o modelo da dupla via, o leitor recorrerá à via fonológica, isto é, a regras de correspondência grafema → fonema, o leitor consegue atribuir o valor fónico que <x>, num mesmo contexto de ocorrência, costuma apresentar em palavras reais.

A nossa hipótese de trabalho assenta no pressuposto de que um leitor experiente convocará os condicionamentos contextuais que assistem à ocorrência de diferentes valores fónicos de <x> em tarefas de leitura de

⁵ As 4 realizações fónicas possíveis do grafema <x> são: [ʃ] (e.g. rouxinol); [ks] (e.g. fixar); [z] (e.g. exame) e [s] (e.g. máximo).

Questões em torno do modelo da dupla via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>
Tiago José da Cunha Rodrigues (e-mail: tiagojcr26@hotmail.com), 2013

itens nos quais o grafema ocorra. Assim, perante uma palavra desconhecida, neste caso, uma pseudopalavra, um leitor experiente preferirá o valor fónico que <x> costuma ter em palavras reais em que o grafema apareça no mesmo contexto morfológico. Assim a nossa primeira hipótese defende que os leitores experientes, quando comparados com leitores não experientes, recorrerão um maior número de vezes ao contexto para fazer a leitura do <x> nas pseudopalavras.

Outra hipótese de trabalho tem a ver com o desempenho dos sujeitos nas provas RAN quando comparado com o desempenho na prova de leitura de pseudopalavras. Desta forma, a segunda hipótese diz que o desempenho na prova de leitura de pseudopalavras, que envolvem os diferentes valores fónicos do <x> está correlacionado positivamente com o desempenho nas provas RAN.

Metodologia

Participantes

O presente estudo inclui 90 sujeitos agrupados em três grupos independentes e de igual dimensão (n=30) que se dividem consoante o nível de ensino que frequentam. O primeiro grupo integra alunos do 2º ano de escolaridade, o segundo grupo é constituído por alunos do 5º ano de escolaridade e o terceiro grupo é formado por alunos do ensino superior. A escolha destes grupos não foi feita ao acaso. Foram escolhidos alunos do 2º ano porque estão numa fase inicial da aprendizagem da leitura, mas que ao mesmo tempo já adquiriram os princípios básicos do seu funcionamento. Entre a escolha de um grupo do 2º ano ou de um grupo do 3º ano, a opção recaiu no 2º ano de escolaridade, após ter sido feita uma análise cuidada dos níveis de leitura do grupo do 2º ano na aferição do teste de leitura o Rei. Os sujeitos do 5º ano correspondem a alunos que já têm a aprendizagem da leitura mais consolidada, usando essa capacidade para consolidar as suas

aprendizagens escolares. Os alunos universitários são considerados os leitores experientes.

Observando a Tabela 1, constatamos que a maioria dos sujeitos é do sexo feminino (n=61; 68%). No 2º ano de escolaridade 57% dos sujeitos são do sexo feminino, enquanto no 5º ano e nos alunos universitários essa percentagem é maior, 70% e 77%, respectivamente. Os sujeitos têm idades compreendidas entre os 7 e os 26 anos, sendo que, nos dois grupos de sujeitos do ensino não-universitário, a idade varia entre 7 anos e oito meses (7;8) (1º ciclo) e 10;11 (2º ciclo), quase de modo equitativo, enquanto que, no grupo universitário (o grupo com maior variabilidade no que à idade diz respeito), pouco mais de um terço dos alunos (n=11; 37%) tem 23 anos de idade.

Tabela 1: Caracterização da Amostra Total

		N	%
Género	<i>Masculino</i>	29	32,2
	<i>Feminino</i>	61	67,8
Idade	7	12	14,4
	8	17	18,9
	10	17	18,9
	11	13	14,4
	18	3	3,3
	19	1	1,1
	20	3	3,3
	21	6	6,7
	22	4	4,4
	23	11	12,2
26	2	2,2	
Nível de escolaridade	<i>2º ano</i>	30	33,3
	<i>5º ano</i>	30	33,3
	<i>Ensino Superior</i>	30	33,3

Medidas e procedimentos

No âmbito desta investigação foram usados os seguintes instrumentos: 1) o *Teste de Nomeação Rápida de Formas e Cores e Nomeação de Números*; 2) a *Lista de Pseudopalavras para a Leitura de <X>*. Além destes instrumentos, aos alunos do 2º e 5º anos de escolaridade foi aplicado o *Teste de Fluência e Precisão de Leitura – O Rei*, que funcionou como medida de rastreio das dificuldades de aprendizagem da leitura. Só foram integradas no estudo crianças consideradas normoleitoras, ou seja, com um resultado padronizado acima do percentil 50.

Teste de Nomeação Rápida de Formas e Cores e Nomeação de Números:

Este teste integra a Bateria da Avaliação Neuropsicológica de Coimbra- BANC (Simões et al; no prelo) compreende três partes: uma parte de nomeação de cores para crianças com 5 e 6 anos de idade (Nomeação Rápida de Cores), uma parte de nomeação de formas e cores (Nomeação Rápida de Formas e Cores) e uma parte de nomeação de números (Nomeação Rápida de Números), ambas para sujeitos com idades compreendidas entre os 7 e os 15 anos. Como neste estudo não havia crianças com idades inferiores a 7 anos, apenas as duas últimas partes acima referidas foram usadas.

Neste teste, solicita-se ao sujeito que nomeie o mais depressa que lhe for possível 50 estímulos visuais constantes num cartão, os quais se repetem em sequências aleatórias. Estas provas refletem a forma automática como a informação na memória semântica pode ser recuperada (Korkman, Kirk & Kemp, 1998 cit in Albuquerque e Simões, 2009). Além disso, apelam à velocidade de processamento da informação e a uma hábil coordenação entre a perceção visual, a atenção, a memória e a articulação (Albuquerque, 2003).

Associa-se o mau desempenho neste teste a problemas de leitura e escrita. Denckla e Cutting (1999) dão o exemplo de um sujeito que tinha alexia pura, sem agrafia mas que, e apesar de não apresentar dificuldades

em tarefas perceptivo-visuais, tinha muitas dificuldades em nomear cores. O seu problema era essencialmente a associação de estímulos visuais às respetivas designações verbais.

Alem da capacidade de nomeação rápida, a consciência fonológica e a memória também são vistas como bons preditores da capacidade de leitura. A este propósito, Wolf e Bowers (1999, *apud* Albuquerque e Simões 2009) defendem que défices nos processos fonológicos e nos processos envolvidos na nomeação rápida constituem dois eventuais fatores etiológicas das dificuldades de leitura.

Lista de Pseudopalavras para a Leitura de <X>:

A lista de itens *preparada por Cristina Martins, Marcelino Pereira e Maria Isabel Festas* é constituída por 60 pseudopalavras distribuídas em função dos seguintes critérios:

A) 40 pseudopalavras com o grafema <x> divididas por duas condições:

1. Valores fónicos consistentes e estáveis para o grafema

<x>

i. <x> = [j]: glide [j] + <x> + vogal (10 itens)

ii. <x> = [z]: <ex> (início da palavra) seguido de vogal (10 itens)

2. Valores fónicos variáveis para o grafema <x>

i. <x> = [f] ou [ks]: vogal + <x> + vogal (20 itens)

B) 20 pseudopalavras distratoras (itens neutros) que não apresentam qualquer caso de irregularidade grafema-fone conhecido ou sobre o qual subsistem dúvidas.

A opção pela utilização de pseudopalavras e não de palavras decorre dos pressupostos do Modelo da Dupla-Via. Assim, ao utilizarmos pseudopalavras estamos a eliminar a possibilidade do sujeito recorrer à via léxica, pois as pseudopalavras não estão, obviamente, arquivadas no léxico

ortográfico do leitor. A leitura de pseudopalavras força a mobilização da via fonológica na leitura, obrigando o leitor a proceder à correspondência grafema-fonema. Neste estudo interessa-nos averiguar se o leitor convoca, ou não, informação de natureza contextual para proceder a tal correspondência, o que se procurará apurar através da observação das realizações fónicas que o leitor irá atribuir ao grafema <x>.

Teste de Avaliação da Fluência e Precisão da Leitura: “O Rei” (Carvalho, 2008):

É um teste de aplicação individual, constituído por duas formas (A e B) que reproduzem dois contos tradicionais portugueses (um em verso- A- e outro em prosa - B) e é administrado a crianças do 1º ao 6º ano escolaridade. Esta prova consiste na leitura de um texto em voz alta durante o tempo máximo de 180 segundos e fornece dados acerca de dois componentes essenciais da leitura: a fluência (número de palavras lidas corretamente por minuto) e a precisão (percentagem de palavras corretamente lidas). A sua aplicação inclui o registo do tempo de leitura do texto, o número de palavras lidas e o número de erros cometidos. Nesta investigação foi utilizada a forma B do teste.

No que concerne aos procedimentos, numa fase inicial foram definidos os objetivos deste trabalho de investigação e foi elaborada a *Lista de Pseudopalavras para a Leitura de <X>*. Numa fase seguinte foram decididos os grupos de sujeitos integrantes da amostra total, segundo os critérios acima explicados. Depois da elaboração do plano geral de trabalho, foram definidos os locais onde seriam recolhidos os dados, tendo em conta que teríamos três grupos distintos e 90 sujeitos para aplicar o conjunto das provas. Foram formalizados contactos com duas escolas: uma onde seriam recolhidos os dados dos alunos do 2º ano de escolaridade e outra os do 5º ano. Foram explicados aos directores das instituições de ensino os objetivos gerais da investigação. Além disso, foram endereçados, com a colaboração

dos respetivos professores/diretores de turma, as autorizações, para a participação neste estudo, para os encarregados de educação dos alunos. O grupo dos alunos universitários foi constituído por alunos do Ensino Superior de Coimbra, dos mais diversos anos e cursos, que se mostraram livremente dispostos a colaborar na investigação.

O início da aplicação do conjunto de instrumentos compreendidos nesta investigação foi em maio de 2012. Aos alunos do ensino não-universitário as provas foram aplicadas nas respetivas escolas e em salas disponibilizadas para o efeito. Em relação aos alunos universitários, a administração das provas foi efetuada na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. O tempo total despendido em média com cada um dos sujeitos foi cerca de 20 minutos.

Foi elaborada uma folha de perfil para cada sujeito onde constam, num cabeçalho, alguns dados de cariz sociodemográfico relevantes para o estudo: a idade, nível escolar e género. Nessa folha foram também colocados os resultados alcançados nas diferentes provas aplicadas, bem como o valor fónico do grafema <x> em cada uma das pseudopalavras que constam na *Lista de Pseudopalavras para a Leitura de <X>*.

Análises Estatísticas

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Sciences* na versão 20.0 (SPSS). Este estudo é descritivo e inferencial. Para a caracterização da amostra foram utilizados procedimentos de frequências que caracterizaram os sujeitos segundo o seu género, idade e nível de escolaridade. Foram utilizadas estatísticas descritivas para descrever os resultados obtidos nas diferentes provas aplicadas com recurso às medidas de tendência central como a média e a mediana.

A comparação das médias das taxas de acerto a partir das amostras emparelhadas pode efetuar-se com recurso a uma ANOVA de medições repetidas mista, isto é, uma ANOVA com um fator independente, neste caso

o nível de escolaridade. A significância das diferenças entre os diferentes grupos de sujeitos na frequência da pronúncia [ks] no grupo de pseudopalavras 2 foi averiguada através do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para amostras independentes. Para testar a nossa hipótese relativa à possível correlação entre as provas RAN e o desempenho na leitura das pseudopalavras foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson.

A consistência interna e fiabilidade do instrumento usado foi avaliado com o indicador Alfa de Cronbach⁶ para cada um dos 3 grupos de estudantes. Os resultados obtidos constam nas tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2: Consistência interna para o grupo de pseudopalavras 1.

<u>Instrumento usado para</u>	<u>Alfa de Cronbach</u>	<u>Estimativa de fiabilidade⁷</u>
Alunos de 2º ano	0,805	Boa
Alunos de 5º ano	0,788	Razoável
Alunos universitários	0,862	Boa

Tabela 3: Consistência interna para o grupo de pseudopalavras 2.

<u>Instrumento usado para</u>	<u>Alfa de Cronbach</u>	<u>Estimativa de fiabilidade</u>
Alunos de 2º ano	0,905	Excelente
Alunos de 5º ano	0,898	Boa
Alunos universitários	0,918	Excelente

Tabela 4: Consistência interna para o grupo de pseudopalavras 3.

<u>Instrumento usado para</u>	<u>Alfa de Cronbach</u>	<u>Estimativa de fiabilidade</u>
Alunos de 2º ano	0,852	Boa
Alunos de 5º ano	0,832	Boa
Alunos universitários	-0,111	Má

⁶ Mede, de 0 a 1, a consistência interna/fiabilidade de um instrumento do tipo prova/questionário. Valores que não excedam 0,7 são indicadores de fraca fiabilidade do instrumento usado. Valores acima de 0,8 indicam boa fiabilidade.

⁷ Sharma (1996).

Análise e discussão dos resultados

Na tabela 5 apresentamos os três diferentes grupos de pseudopalavras, com a pronúncia que foi considerada acertada e com a designação que vai ser dada a cada um dos grupos daqui em diante.

Tabela 5: Descrição dos grupos de palavras

Contexto de ocorrência de <x>	Número de pseudopalavras presentes no teste	Designação do grupo	Pronúncia acertada
glide [j] + <x> + vogal	10	1	[j]
<ex> (início de palavra) + vogal	10	2	[z]
vogal + <x> + vogal	20	3	[j] ou [ks]

Em conformidade com o que se explicou atrás, os grupos 1 e 2 correspondem a pseudopalavras nas quais o grafema <x> apresenta valores fónicos consistentes e estáveis: no grupo 1 encontramos os casos em que <x>, em função do contexto de ocorrência em palavras reais da língua, se pronuncia sempre [j]; no grupo 2 encontramos aqueles em <x> se pronuncia sistematicamente [z]. Já no grupo 3 se concentram os casos em que o contexto de ocorrência de <x> (intervocálico) não deixa prever, em palavras reais do português, um valor possível único. Assim, o grupo 3 corresponde aos casos em que se admitem valores fónicos variáveis para o grafema <x>, i.e., [j] ou [ks].

Para cada um dos grupos de pseudopalavras determinou-se a taxa de acertos considerando as pronúncias previsíveis de <x>. A tabela 6 caracteriza o desempenho geral da amostra (n=90).

Tabela 6: Taxa de acertos para o total da amostra

	Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 1	Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 2	Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 3
Média	88,6	31,8	96,3
Mediana	100	20	100
DP	19,4	34,2	9,6
Mínimo	20	0	36,8
Máximo	100	100	100

Podemos verificar que de uma forma global, o grupo de pseudopalavras 2 foi o que gerou menos acertos na pronúncia do grafema <x>. Neste grupo de pseudopalavras era esperado que os sujeitos fizessem corresponder ao grafema <x> o som [z]. Não foi isso que aconteceu e, em 10 pseudopalavras, cada aluno acertou, em média, apenas 3 pronúncias (taxa média aproximadamente 31%).

No grupo de pseudopalavras 1 a pronúncia esperada era [j] tendo em conta que é o que acontece em palavras reais num contexto fonológico e ortográfico de ocorrência de <x> semelhante (p.e. peixe). Nesse grupo de pseudopalavras cada aluno acertou, em média, 9 pronúncias (taxa média aproximadamente 89%).

No grupo de pseudopalavras 3, em que <x> aparece entre duas vogais no meio da pseudopalavra, a taxa de acerto da pronúncia foi de 96%. Esse resultado deve-se ao facto da pronúncia considerada correta, ou seja, aquela que é dada em palavras reais, pode assumir dois valores, [ks] (p.e. fixo) ou [j] (p.e. lixo).

Analisamos as pronúncias inesperadas, aquelas que não consideramos como acertos, para o grupo de pseudopalavras 1 e 2. Nas tabelas 7 e 8 encontram-se as taxas de pronúncias inesperadas, aquelas que consideramos como incorretas, para os grupos de pseudopalavras 1 e 2, respectivamente.

Tabela 7: Taxa de pronúncias inesperadas para o grupo de pseudopalavras 2

	Pronúncias [ks] no grupo de pseudopalavras 2	Pronúncias [j] no grupo de pseudopalavras 2	Pronúncias [s] no grupo de pseudopalavras 2
Média	26,9	38,7	1,8

Tabela 8: Taxa de pronúncias inesperadas para o grupo de pseudopalavras 1

	Pronúncias [ks] no grupo de pseudopalavras 1	Pronúncias [z] no grupo de pseudopalavras 1	Pronúncias [s] no grupo de pseudopalavras 1
Média	9,9	0,7	0,4

Para o grupo de pseudopalavras 2, onde a pronúncia esperada era [z], podemos observar que em 10 pseudopalavras cada aluno deu, em média, 4 vezes a pronúncia [j] (taxa média aproximadamente 39%), 3 vezes a pronúncia [ks] (taxa média aproximadamente 26,9%), ou seja, em quatro realizações fónicas possíveis, houve mais pronúncias [j] que a pronúncia que seria esperada ([z]), que a média cada aluno pronunciou 3 vezes (taxa média aproximadamente foi 32%).

No grupo de pseudopalavras, onde a pronúncia esperada era [j], em cada 10 pseudopalavras cada aluno, em média, pronunciou [ks] uma vez (taxa média aproximadamente 10%).

Analisamos as taxas de acerto, para os diferentes níveis de escolaridade, os resultados constam na tabela 9.

Tabela 9: Taxas de acerto por grupo de pseudopalavras nos diferentes níveis de escolaridade

Grupo de sujeitos		Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 1	Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 2	Taxa de acerto no grupo de pseudopalavras 3
2º ano de escolaridade	Média	88,3	34,7	93,5
	Mediana	100	20	100
5º ano de escolaridade	Média	83	32,3	95,8
	Mediana	95	15	100
Ensino superior	Média	94,3	28,3	99,5
	Mediana	100	10	100

Observando os valores da tabela 9, podemos dizer que de uma forma geral os três grupos de sujeitos reproduzem o mesmo padrão de desempenho nas taxas de acerto. Podemos observar que o padrão de desempenho é por grupo de sujeitos é semelhante ao desempenho para o total da amostra, isto é, o grupo de pseudopalavras onde as taxas de acerto são maiores é o grupo 3, e o grupo de pseudopalavras 2 é onde a taxas de pronúncias esperadas é inferior. O que se verifica neste padrão de desempenho segundo o nível de escolaridade mostra-nos que nesta amostra, existe uma tendência para no grupo de pseudopalavras 1 e 3 se verificar um efeito da experiência de leitura, isto é, os leitores mais experientes, nesses grupos de pseudopalavras obtiveram melhores resultados. Efeito esse que parece ter uma tendência oposta no grupo de pseudopalavras 2, isto é, quanto mais experientes, menor a taxa de acertos.

Fazendo uma análise mais minuciosa em relação aos diferentes grupos de pseudopalavras, podemos verificar que no grupo de pseudopalavras 3 os alunos universitários obtiveram o melhor desempenho (apenas dois alunos não tiveram 100%). Os restantes grupos de alunos

tiveram um desempenho idêntico uma vez que as taxas médias e medianas são bastante próximas e não inferiores a 93%. Isto é, o desempenho da esmagadora maioria dos alunos (independentemente do ano de escolaridade) foi excelente sendo que parece haver a sugestão de o aumento do ano de escolaridade seguir o aumento da performance nos resultados obtidos no grupo 3.

Em relação ao grupo de pseudopalavras 2, existe o efeito precisamente oposto, isto é, o aumento do nível de escolaridade dos alunos é acompanhado por um decréscimo no desempenho (as medianas e as médias vão decrescendo à medida que o ano de escolaridade aumenta). Neste grupo de pseudopalavras, de uma forma geral, os resultados são maus para todos os alunos: mais de metade tem uma taxa de acerto que não excede os 20%. Os resultados neste grupo de pseudopalavras foram analisados pormenorizadamente e voltarão a ser abordados mais à frente.

Como no grupo de pseudopalavras 3, havia duas realizações fónicas que consideramos como esperadas ([j] e [ks]), fomos analisar e tentar perceber, na amostra, qual a pronúncia mais vezes usada segundo o nível de escolaridade e obtivemos a tabela 10.

Tabela 10: Taxas de pronúncias [ks] e [j] no grupo de pseudopalavras 3

		2º ano de escolaridade	5º ano de escolaridade	Ensino superior
Pronúncia [ks]	Média (%)	17,7	36,1	27,2
Pronúncia [j]	Média (%)	75,8	59,6	72,3

Podemos dizer que a pronúncia que foi mais utilizada pelos diferentes grupos de sujeitos foi [j], talvez por ser a mais usual nas palavras reais que contêm o grafema <x> e por ser a mesma realização fónica que utilizamos quando nos referimos à letra <x>.

Se os três grupos de alunos forem representativos das populações de onde eles se inserem (população dos alunos do 2º ano, população dos alunos do 5º ano e população dos alunos universitários) fará sentido verificar, a menos de uma pequena probabilidade de erro, se as diferenças encontradas também se encontrariam numa outra qualquer amostra a obter posteriormente ou se pelo contrário as diferenças obtidas foram devido ao acaso.

Tendo como variável independente o nível de escolaridade, concluiu-se, a menos de 5% de probabilidade de erro, que existe pelo menos uma taxa de acerto que possui um valor médio significativamente diferente dos restantes ($p < 0,001$), conclusão essa que não era de todo inesperada dada a discrepância, já analisada, entre a taxa de acerto do grupo de palavras 2 e os restantes grupos. Desta forma, concluímos que há diferenças estatisticamente significativas entre taxas de acerto, ou de outro modo, o tipo de palavras/teste aplicado condicionará o resultado, mas as referidas diferenças não serão influenciadas pelo nível de escolaridade dos alunos ($p = 0,343 > 0,05$).

Esta análise permite-nos refutar a nossa primeira hipótese de trabalho, segundo a qual um leitor experiente, quando comparado com um leitor não experiente, recorrerá um maior número de vezes ao contexto para fazer a leitura do <x> nas pseudopalavras.

O desempenho dos sujeitos na leitura das pseudopalavras do grupo 2 suscitou uma atenção particular, quer pelo facto da taxa de acerto ser muito baixa e com um desvio muito acentuado em relação às restantes, quer pelo decréscimo de rendimento que se constata à medida que o nível de escolaridade aumenta. Observando as pronúncias preferidas pelos sujeitos nesse grupo de pseudopalavras, registámos algo interessante: à medida que o nível de escolaridade aumenta, ou seja, à medida que aumenta a experiência como leitor, o número de pronúncias [ks] dadas ao grafema <x> também aumenta e atinge uma proporção elevada no grupo dos estudantes do ensino superior. Essa proporção é bem maior que a dos alunos dos 2º e 5º

anos de escolaridade: quase metade dos alunos universitários pronunciou [ks] em 6 ou mais pseudopalavras (em 10 possíveis), enquanto nos outros níveis de ensino essa proporção não chega sequer a valores próximos: os 25% dos alunos com maior nº de respostas [ks] tem 4 ou mais pronúncias [ks] ($3^{\circ}Q = 4$) e a quase totalidade dos alunos do 2º ano tem duas ou menos respostas [ks].

Os valores relativos à pronúncia [ks] nas pseudopalavras do grupo 2, em função do nível de escolaridade dos sujeitos, encontra-se na tabela 11.

Tabela 11: Taxas de pronúncias [ks] no grupo de pseudopalavras 2

		2º ano de escolaridade	5º ano de escolaridade	Ensino superior
Pronúncias [ks] no grupo de pseudopalavras 2	Média (%)	13,3	18,3	49

Para averiguar a significância destas diferenças conduziu-se um teste não-paramétrico para amostras independentes uma vez que tanto a normalidade como a homogeneidade dos dados não foram asseguradas (todos os p inferiores a 0,001 para o teste da normalidade).

Sendo o teste não-paramétrico a hipótese nula é aquela que estipula que o nº de pronúncias [ks] no grupo de pseudopalavras 2 é igual para todos os 3 grupos de alunos.

A hipótese nula foi rejeitada, ou seja, o nº de pronúncias [ks] no grupo de palavras 2 não é igual em todos os grupos ($KW = 14,435$; $p = 0,001$). Os resultados evidenciam a significância das diferenças de pronúncias [ks] nas pseudopalavras deste grupo. Estes dados demonstram que quanto mais experiente um leitor é, mais vezes vai fazer corresponder o

fonema [ks] ao grafema <x> quando este se encontra no início de uma palavra apenas com a letra <e> antes e uma vogal a seguir (<ex> + vogal).

A justificação para este acontecimento pode estar dentro da estrutura da língua portuguesa, Martins e Festas (2012) referem que quando o grafema <x> está em contexto intervocálico, a segunda realização fónica mais usada, a seguir a [j], é [ks] e neste caso a experiência dos leitores pode ter levado ao uso desta pronúncia.

O tempo de latência⁸ foi uma das variáveis que decidimos analisar e podemos observar, através da tabela 12, que o tempo médio de latência para todas as pseudopalavras, não difere muito entre as crianças do 2º e 5º anos de escolaridade. Em relação aos alunos universitários, os tempos são consideravelmente inferiores aos restantes sujeitos da amostra.

Podemos também constatar que o grupo de pseudopalavras 1 foi aquele onde se verificou um tempo de resposta superior e em todos os níveis de escolaridade, ao passo que o grupo de pseudopalavras 2, com a exceção do 5º ano, foi o grupo onde se verificou um tempo de resposta inferior aos restantes grupos.

Desta forma, podemos constatar os resultados obtidos pelos universitários no grupo de pseudopalavras 2, foi precisamente onde o tempo de latência foi mais baixo, Resultado que mostra a certeza com que os sujeitos leram a pseudopalavra e conseqüentemente o grafema <x>.

⁸ Tempo em milissegundos que vai desde a apresentação da pseudopalavra, até que o sujeito a começa a ler.

Questões em torno do modelo da dupla via: a análise dos diferentes valores fónicos do grafema <x>
Tiago José da Cunha Rodrigues (e-mail: tiagojcr26@hotmail.com), 2013

Tabela 12: tempos de latência (em milissegundos) para os diferentes níveis de escolaridade

Grupo de sujeitos	Média tempo de latência – grupo de pseudopalavras 1	Média tempo de latência – grupo de pseudopalavras 2	Média tempo de latência – grupo de pseudopalavras 3
2º ano de escolaridade	1053	819	917
5º ano de escolaridade	769	672	650
Ensino superior	635	509	521

Para averiguar uma possível associação entre o desempenho no Teste de Nomeação Rápida de Formas e Cores e Nomeação de Números e a taxa de acerto nos três grupos de pseudopalavras foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson..

Estas associações foram feitas para o conjunto da amostra, e tal como podemos observar na tabela 13, os resultados mostram que não existe qualquer correlação estatisticamente significativa entre os resultados das provas de nomeação rápida e as taxas de acerto para os diferentes grupos de pseudopalavras nem com as taxas de acerto total.

Tabela 13: Coeficiente de correlação de Pearson

	Taxa de acertos grupo de pseudopalavras 1	Taxa de acertos grupo de pseudopalavras 2	Taxa de acertos grupo de pseudopalavras 3	Taxa de acertos Total
Tempo (s) – prova dos números	-0,022	0,145	-0,166	0,036
Nº erros – prova dos números	0,108	0,143	0,068	0,197
Tempo (s) – prova das formas e cores	-0,029	0,122	-0,077	0,053
Nº erros – prova das formas e cores	0,127	-0,015	-0,035	0,032

Este quadro permite-nos rejeitar a nossa segunda hipótese de trabalho que diz que o desempenho na prova de leitura de pseudopalavras, que envolvem os diferentes valores fónicos do <x> está correlacionado positivamente com o desempenho nas provas RAN.

Conclusões

O enquadramento teórico que serve de referência a esta investigação é o Modelo da Dupla-Via que defende que a leitura se pode processar através de duas vias diferentes, a fonológica e a lexical. Segundo este modelo, aquando a utilização da via lexical, um leitor, após visualizar de uma forma rápida uma palavra, acede a uma espécie de “dicionário mental”, onde constam todas as palavras que ele conhece e retira de lá a informação fonológica respectiva. Quando um leitor é confrontado com uma pseudopalavra, vai obrigatoriamente proceder à leitura da mesma através da

via indirecta ou lexical, onde será necessário fazer uma leitura “letra a letra”, isto é, fazendo consecutivamente correspondências grafema-fonema. Nesta investigação, de forma a forçar o uso desta via, foi criada uma lista de pseudopalavras com o objectivo de observar até que ponto a experiência leitora conduziria a um crescente recurso à informação sobre as restrições contextuais (adquiridas implicitamente) e que determinam a ocorrência dos diferentes valores de <x>.

Supunha-se que quanto mais experiente fosse um leitor, maior seria a probabilidade deste reunir as condicionantes contextuais à ocorrência de <x> numa pseudopalavra e dessa forma fazer corresponder a pronúncia que seria esperada numa palavra real. Essa hipótese de trabalho não se verificou, tendo os sujeitos apresentado um resultado extremamente positivo para dois contextos de ocorrência de <x>: quando <x> se encontra a seguir a glide [j] com uma vogal à frente e quando se encontra entre duas vogais no meio de uma palavra. Para estas duas condições os três grupos alvo do estudo (alunos do 2º e 5º ano de escolaridade e alunos universitários) apresentaram taxas de acerto muito elevadas, isto é, fizeram corresponder a <x> a pronúncia que seria esperada em palavras reais em que <x> ocorre em contextos idênticos.

Concluído o estudo ambas as hipóteses são rejeitadas: a primeira hipótese que defendia que os leitores experientes, quando comparados com leitores não experientes, recorrerão um maior número de vezes ao contexto para fazer a leitura do <x> nas pseudopalavras, não se verifica. A segunda hipótese que referia que o desempenho na prova de leitura de pseudopalavras, que envolvem os diferentes valores fónicos do <x> está correlacionado positivamente com o desempenho nas provas RAN, também não se verificou.

Um dos resultados mais interessantes deste estudo tem a ver com o grupo de pseudopalavras em que <x> ocorria no início de palavra, apenas precedido de <e> e com uma vogal a seguir (<ex> + vogal). Neste grupo de pseudopalavras verificou-se que, à medida que o nível de escolaridade aumenta, a taxa de acerto diminui. Após estes resultados fomos tentar

perceber porque é que isto acontecia e verificámos que os alunos do ensino superior, os mais experientes, usavam preferencialmente a pronúncia [ks] para este contexto de ocorrência de <x>. Importa referir em relação a este resultado a referencia que alguns sujeitos do grupo de universitários fizeram à possibilidade da influência que a língua inglesa pode ter exercido na leitura do grafema <x> neste contexto, tendo em conta a pronúncia que é dada em palavras como *exam*, *execute* e *excellent*.

Como indicação para futuras investigações fica a necessidade de perceber melhor a relação entre as provas RAN e a leitura através da via fonológica do Modelo da Dupla-Via, bem como a não convocação do contexto morfológico por parte dos leitores mais experientes.

Bibliografia

Albuquerque, C. P. (2003). A avaliação do processamento fonológico nas dificuldades de aprendizagem da leitura. *Psychologica*, 34, 155-176.

Albuquerque, C. & Simões, M. (2009). Testes de Nomeação rápida: Contributos para a avaliação da linguagem oral. *Análise Psicológica*, 27 (1), 65-77.

Carvalho, A. O. D. C. (2008). *Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura: o Rei*. Tese de Mestrado não publicada. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Castro, S. L. & Sucena, A. (2009). *Aprender a ler e avaliar a leitura. O TIL, Teste de Idade de Leitura*. Coimbra: Almedina. (2ª edição actualizada *Prática 10* (2), 16-30.

Citoler, S. D. (1996). *Las Dificultades de Aprendizaje: Un Enfoque Cognitivo – Lectura, Escritura Matemáticas*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Citoler, S. D. & Sanz, R. O. (1997). A Leitura e a Escrita: Processos e Dificuldades na Sua Aquisição. In R. Bautista (Ed.), *Necessidades Educativas Especiais (pp.111-136)*. Lisboa: Dinalivro.

Coltheart, M. (2005). Modeling reading: The dual-route approach. In M. Snowling & C. Hume (Eds.). *The science of reading: A handbook* (pp.6-23). Malden, MA: Blackwell.

Colheart M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108, 204-256.

Cruz, V. (2007). *Uma abordagem Cognitiva da Leitura*. Lidel Edições Técnicas. Porto.

Denckla, M. B., & Cutting, L. E. (1999). History and significance of rapid automatized naming. *Annals of Dyslexia*, 49, 29-42.

Ehri, L. (2005). Development of sight word reading: Phases and findings. In Snowling M., Hulme C. (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 135–154). Malden, MA: Blackwell.

Fernandes, S., Ventura, P., Querido, L., & Morais, J. (2008). Reading and spelling acquisition in European Portuguese: a preliminary study. *Reading and Writing*, 21, 805-821.

Festas, I., Martins, C., & Leitão, J. (2007). Dificuldades na Escrita de Palavras: Sua Avaliação numa Bateria de Provas Psicolinguísticas (PAL-PORT). *Psicologia e Educação*, 6 (1), 1-18.

Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia, neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp.301-330). London: Erlbaum.

Juel. (1996). Beginning to read in Pearson, D.; Barr, R. (1996). *Handbook of reading research*, Vol.2. New Jersey: Lawrence Elrbaum

Justi, C. N. G., & Justi, F. R. R. (2009). Os efeitos da Lexicalidade, Frequência e Regularidade na Leitura de Crianças Falantes do Português Brasileiro. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22 (2), 163-172..

Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. L. (1998). NEPSY. A *developmental neuropsychological assessment*. San Antonio: Psychological Corporation.

Martins, M. (1996). *Pré-história da Aprendizagem da leitura*. Lisboa: ISPA.

Martins, M. A. & Niza, I. (1998). *Psicologia da Aprendizagem da Linguagem Escrita*. Lisboa: Universidade Aberta.

Martins, C., Festas, I. (2012). Palavras irregulares em testes de leitura. Para uma revisão dos critérios de irregularidade grafema-fone em português. In *Nada na linguagem lhe é estranho*. Porto: Edições Afrontamento.

Martin, C., Festas, I. (2012). *Palavras irregulares em testes de leitura. Para uma revisão dos critérios de irregularidade grafema-fone em português*. In: Costa, Armanda e Duarte, Inês (Eds.). "Nada na linguagem lhe é estranho. Estudos em homenagem a Isabel Hub Faria". Porto: Edições Afrontamento, pp. 247-262.

Martins, C., Pereira, M., Festas, M.I. (inédito), *Lista de Pseudopalavras para a Leitura de <X>*. Universidade de Coimbra.

Morais, J. (1997). *A arte de ler: psicologia cognitiva da leitura*. Lisboa: Edições Cosmos.

Morais, J. (2008). A aprendizagem da leitura: condições, capacidades envolvidas e trajectórias. *Texto a ser apresentado no Seminário Internacional do Instituto Alfa e Beto*. Université Libré de Bruxelles, Bélgica.

Oliveira, J. B. A.; Silva, L. C. F. Métodos de alfabetização: o estado da arte. Disponível em: <http://www.alfaebeto.org.br/Arquivos/Documentos/ABC_vers_o_9_de_ou_tubro.pdf>.

Paulesu E., McCrory E., Fazio F., Menoncello L., Brunswick N., Cappa S. F., Cotelli M., Cossu G., Corte F., Lorusso M., Pesenti S., Gallagher A., Perani D., Price C., Frith C. D., & Frith U. (2000). A cultural effect on brain function. *Nature Neuroscience*, 3 (1): 91–96.

Pereira, M. A. (1995). *Dislexia-disortografia. Numa perspectiva psicossociolinguística: Investigação teórica e empírica*. Lisboa: Fundação Calouste-Gulbenkian.

Pinheiro, A. M. V., Lúcio, P. S., & Silva, D. M. R. (2008). Avaliação Cognitiva de leitura: o efeito de regularidade grafema-fonema e fonema-grafema na leitura em voz alta de palavras isoladas no português do Brasil. *Psicologia: Teoria e Prática* 10 (2), 16-30.

Rebelo, J. A. S. (1993). *Dificuldades da Leitura e da Escrita em Alunos do Ensino Básico*. Rio Tinto: Edições ASA.

Reis, A., Faísca, L., Castro, S. L., & Petersson, K. M. (2006). Preditores da leitura ao longo da escolaridade: Um estudo com alunos do 1º ciclo do ensino básico. In M. C. Taborda Simões et al. (Ed.). Coimbra: Almedina.

Scliar-Cabral, L. (2003). *Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil*. São Paulo: Contexto.

Sharma, S. (1996) *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, New York

Sim-Sim, I. (2009). *O Ensino da Leitura: A Decifração*. Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Lisboa: Ministério da Educação.

Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38(2), 175-190.

Sucena, A. & Castro, S. L. (2008). *Aprender a ler e avaliar a leitura*. Coimbra: Almedina.

Sucena, A., Castro, S. L., & Seymour, P. (2009). *Developmental dyslexia in an orthography of intermediate depth: the case of European Portuguese*. *Reading and Writing*, 22, 791-810.

Vaz, J. P. (1998). *Compreensão na Leitura: Processos e Estratégias para Activação de Competências*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidade de Coimbra.

Veloso, J. (2005). A língua na escrita e a escrita na língua. Algumas considerações gerais sobre a transparência e opacidade fonémicas na escrita do português e outras questões. *Da Investigação às Práticas. Estudos de Natureza Educacional. Publicação Periódica do Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da ESSE de Lisboa*, 6(1), 49-69.