

# COMPORTAMENTO TEXTUAL E DISCRIMINAÇÃO DE IDENTIDADES ARTICULATÓRIAS: DESEMPENHO DIFERENCIADO EM APRENDENTES DE PORTUGUÊS LÍNGUA SEGUNDA<sup>1</sup>

Sandra Figueiredo<sup>2</sup> - Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal  
Carlos Fernandes da Silva - Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

---

## RESUMO

De acordo com a teoria do período crítico para a aquisição de linguagem, o sujeito criança (aprendente de Língua Segunda) apresenta um repertório de produção fonética próximo do padrão nativo o que viabilizará uma positiva percepção dos fones estrangeiros e melhor inteligibilidade de discurso em relação aos participantes mais velhos. Método: Foi desenvolvida uma bateria de testes em formato electrónico com objectivo de avaliar os comportamentos fonéticos de 61 aprendentes (amostra dos casos) de Português como Língua Segunda (L2). Por um lado, analisou-se a presença de sotaque ou produção de acordo com padrão fonético nativo; por outro lado, observou-se a relação desse comportamento fonético (com ou sem acento) com a identificação de fonemas em Português de acordo com o ponto de articulação, argumentando sobre a relação (probabilidade de produção viabilizar percepção) antes sugerida. Resultados e Discussão: Serão discutidos resultados especificamente relacionados com a percepção e produção fonéticas dos aprendentes de L2, em testes operacionais para o efeito. Os participantes mais novos exibem uma leitura sem sotaque, ao passo que sujeitos mais velhos evidenciam pronúncia enviesada pela fonética materna. Por outro lado, são estes últimos participantes que revelam melhor performance na percepção de traços articulatórios de fones.

*Palavras-chave:* comportamento verbal; aprendizagem; avaliação; discriminação; plasticidade.

## TEXTUAL BEHAVIOUR AND ARTICULATORY FEATURES DISCRIMINATION: DIFFERENTIATED ACHIEVEMENT IN PORTUGUESE SECOND LANGUAGE LEARNERS

### ABSTRACT

According to the theory of critical period for the language acquisition, the child (Second Language Learner) presents a repertoire of phonetic production "near-native" which enables a positive perception of foreign phones and better speech intelligibility than in the older participants. Method: We developed a tests battery in an electronic format for assessing the phonetic behaviours of 61 Portuguese second language learners (L2; sample of cases). In one hand, it was analysed the presence of foreign accent or speech production according to native pattern; in the other hand, it was observed the relationship of that phonetic behaviour (with or without accent) with the phoneme identification (in Portuguese) according to the articulatory point, arguing about the relationship previously stated. Results and Discussion: Results will be discussed specifically related to the perception and production of phonetic of L2 learners in operational tests. The younger participants exhibited reading without a foreign accent, while the older subjects showed pronunciation biased by maternal accent. Moreover, these last participants show better performance in the perception of articulatory features of phones.

*Keywords:* verbal behaviour; learning; assessment; discrimination; plasticity.

---

## INTRODUÇÃO

A discussão científica no campo da aprendizagem/aquisição de segunda Língua é nova e menos estruturada do que a literatura desenvolvida no âmbito da investigação da aquisição da Língua Materna (Richie & Bhatia, 1996). É tema emergente na investigação mas pouco observado nos espaços em que o Português é língua oficial, sobretudo no que respeita ao estudo da relação entre

desenvolvimento de segunda linguagem e desempenho cognitivo.

Numa primeira abordagem teórica, será revista a hipótese de período sensível de aquisição de linguagem, particularmente no que respeita à capacidade de discriminação perceptiva e articulatória fonética no âmbito de código estrangeiro. Numa segunda fase será apresentada a metodologia do estudo, com referência breve e pontual de resultados. Será argumentado o desempenho diferenciado dos diferentes grupos de participantes em testes relacionados com a avaliação de produção fonética: leitura de lista de palavras e leitura de texto; e com a avaliação da percepção de fones (identificação dos pontos de articulação de

---

<sup>1</sup> Projecto de investigação de Doutoramento financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal.

<sup>2</sup> *Contato:*  
sandrdfigueiredo@ua.pt

sons aleatórios). Pretende-se avaliar e testar o desempenho no que respeita à percepção e produção fonéticas, subentendendo a relação positiva entre capacidades perceptivas e articulatórias que é pressuposta (Flege, 1981; Liu, Flege & Komshian, 1997) como fonte de mestria dos sujeitos mais novos no que tange à comunicação com sucesso em Língua Segunda. Verificaremos que essa relação não é linear e que o desempenho geral dos sujeitos mais novos é comprometedor, gerando oportunidade de revisão da teoria de plasticidade relacionada com o aspecto fonético realizado em nova língua. A avaliação de produção articulatória terá incidência na observação do tipo de pronúncia realizada pelos locutores (a questão do acento). Por outro lado, essa produção fonética aqui abordada é baseada em comportamentos textuais que, no sentido funcionalista (Skinner, 1978), são comportamentos ecóicos dos sujeitos, ou seja, repetição (concretizadas oralmente) a partir de um texto escrito, previamente apresentado como orientação (de leitura). Além dos comportamentos textuais (as leituras), teremos como objecto de análise a percepção que os locutores manifestam em relação aos pontos de articulação dos sons em Português. Todos os resultados integram um estudo que tem como principal objectivo a proposta de um instrumento de avaliação eficaz, conciliando mensuração de dados relativos à acuidade de resposta e ao tempo de reacção. No sistema educativo Português a necessidade de instrumentos de apoio para a avaliação da competência linguística deste público estudantil específico manifesta-se devido à ausência de dispositivos que permitam, por um lado, indicar os níveis de proficiência em Língua e, por outro lado determinar programas orientadores de medidas de apoio ao desenvolvimento das competências literárias em Português.

*O período favorável para o desenvolvimento de linguagem: a questão da percepção e produção fonéticas em aprendentes de Língua Segunda*

Quanto mais cedo se aprende uma Língua Segunda (L2), é mais provável que a competência evolua como a de um falante nativo – “native-like competence” (competências como nativo). Os adultos têm a vantagem no maior domínio de operações formais e abstractas, contudo têm maior insucesso na pronúncia e fluência - afastamento mimético da língua alvo -, em relação às crianças. A criança revela um maior poder de selecção, derivado, provavelmente, de uma maior capacidade de generalizar a partir de um comportamento aprendido,

gerando um novo e adequado ao contexto. Os sujeitos percebem que há uma sistematicidade na língua enquanto código, logo preparam estratégias e desenvolvem operações lógicas que geram erros que, por sua vez, devem ser caracterizados como sintomas de uma crise natural de crescimento em Língua. Os estádios de desenvolvimento de linguagem evoluem no sentido de aperfeiçoamento e regularização das regras de Língua, contemplando a estabilização também das estruturas irregulares. Considerando o desenvolvimento normativo de linguagem, o ser humano ao longo do primeiro ano de vida já inicia a distinção fonológica dentro do(s) código(s) a que está exposto, depois, pelo segundo ano de idade, revela-se o crescimento vocabular (Sim-Sim, 1998; Vihman, 1996) e, no terceiro ano, o conhecimento da complexidade de estruturas sintácticas e dos morfemas funcionais toma lugar, prolongando-se até aos cinco e seis anos de idade. A criança entrará na escola já com um repertório básico que a prepara para continuar a aperfeiçoar conhecimentos e assim se alfabetizar. Este sequenciamento regular é prova de que o desenvolvimento da linguagem é inevitável (os universais linguísticos, Chomsky, 1978), quando não ocorrem distúrbios de variada ordem, os quais podem ser explicados pela perturbação (ou privação) da acção de um ou mais elementos do meio em que o sujeito se comporta e faz comportar.

O factor idade é sempre considerado com supremacia face aos outros factores no conjunto “ambiente” (noção comportamentalista, Skinner, 1978), na maior parte dos estudos evidenciando as crianças como os verdadeiros experts na aquisição de L2. A pressuposição de que as crianças são mais eficientes na aprendizagem linguística do que os mais velhos relaciona-se com a existência dos períodos críticos (*readiness*) para determinadas aquisições e competências que se “espalham” (“spreading”) em certas fases do desenvolvimento humano (Lenneberg, 1967), proporcionando predisposições neurobiológicas positivas para a aprendizagem. A questão do período crítico ou sensível é por si só controversa na medida em que não há consenso quanto à sua existência e quanto à delimitação de idade para o seu declínio. No âmbito da linguagem segunda é interessante observar que a questão do sotaque no discurso da criança e do adulto ou adolescente pode constituir a prova mais observável e mais consensual de que existe, de facto, o período sensível, sobretudo enquanto explicação da dificuldade de atingir a mestria nativa em L2. Segundo Flege (1999), o declínio na habilidade relacionada com a pronúncia não se deve a uma

específica perda de capacidade para emitir discurso sem acento fonético estrangeiro, contudo é mais dependente da forma como o locutor pronuncia na sua Língua Materna (LM) e da frequência com que o faz. À medida que a idade avança, de acordo com o momento em que o sujeito adquire L2, o seu acento fonético poderá ser estrangeiro ou nativo (Liu, Flege & Yeni-Komshian, 1997), assim como a pronúncia será menos bem conseguida, pois há uma correlação negativa entre idade de aquisição e pronúncia na L2, mesmo depois de ter sido atingida a competência bilingue. De acordo com a idade e experiência linguística há diferentes processamentos neurofisiológicos para a percepção fonológica e fonética (Dorman & Sharma, 2000, Sereno, MacCall, Jongman, Dijkstra & van Henven, 2002) e tal percepção torna-se muito mais complexa no contexto de L2 (Tsukada, 1999) do que no de LM. Os aprendentes que estão no início da aquisição da L2 têm a percepção da L2 nos mesmos moldes da LM, ao nível fonológico, recorrendo ao padrão de compensação nativa para as duas línguas. Os aprendentes mais avançados no processo apresentam já dois sistemas separados para o processamento fonológico e que podem coexistir - flexibilidade (Darcy, PeperKamp & Dupoux, 2007).

O declínio do período sensível caracteriza-se, com o avanço da idade e de acordo com a peculiaridade da influência das outras variáveis, pela diminuição de ritmos de processamento, ocorrência de déficits de memória e na atenção dirigida para material relevante - atenção focada. Ritmo de processamento, atenção, memória de trabalho, memória declarativa e de procedimentos, são capacidades envolvidas em diferentes etapas de aquisição da L2 que são afectadas e declinam. Estas alterações são mais visíveis (considerando, portanto, o desfavorecimento causado pelo enfraquecimento do período favorável) em contexto de Língua Segunda do que no de Língua Materna, dado o nível de automaticidade que diminui drasticamente num adulto em relação a uma criança. No que respeita à memória de procedimentos, o seu declínio reflecte-se na dificuldade que os adultos revelam com a aprendizagem da gramática; as formas complexas e regras gramaticais tornam-se mais difíceis de assimilar, sendo que a memória declarativa está a actuar (compensação) em vez da procedimental, logo gera-se disfunção (Sanz, 2005). Além destes factores de ordem do sistema nervoso central, outros de cariz periférico estão envolvidos, pois há alterações no ouvido e no aparelho fonador (Werker & Tees, 1984). Note-se que a capacidade de audição perde

acuidade com a idade, o que limita a percepção e discriminação de estímulos sonoros no adulto face ao sistema fonético que está a aprender e é natural que isto se repercuta em limitações ao nível de uma consciência fonológica correcta (Gillon, 2004). Também o controlo dos articuladores declina com a idade, pois a coordenação motora fina é apanágio, neste caso, dos mais novos. Note-se que o vocabulário (o assimilar de léxico) apresenta-se como uma faculdade "vitalícia" o que exige reserva mnemónica, sendo que as capacidades relacionadas com pronúncia, prosódia e morfologia são as que mais se deterioram.

Não será correcto falar de "perda" de capacidade, mas de "atenuação" (Bishop & Mogford, 2002; Vihman, 1996) de uma competência que é apenas activada plenamente durante o período de plasticidade. As crianças estão mais atentas aos detalhes fonéticos, mas não aos que são pouco relevantes para a significação de uma sequência de sons. Verifica-se mesmo interferência da exposição face à Língua Materna (as estruturas solidificam) no que respeita à discriminação de sons em segmentos fonéticos estrangeiros, pois a experiência com a Língua Materna ou com outras línguas pode gerar mecanismos inibitórios auditivos e a discriminação fica comprometida, sendo que, nos primeiros anos de vida, tal modificação (ontogénica) ainda não teve oportunidade de se efectivar e o poder de percepção é mais aguçado. Não é, todavia, perdida a capacidade neurosensorial, apenas são modificadas as estratégias de processamento a esse nível (Werker & Tees, 1984). Num estudo de Werker e colaboradores (citado por Vihman, 1996), verificou-se que, mesmo sendo os sujeitos apenas mais velhos uns meses do que outros da mesma amostra, já era notória a menor capacidade de discriminação de sons não nativos. Acredita-se que (Best, McRoberts & Sithole, 1988) os adultos tendem, quando possível, a filtrar os sons não familiares no sistema fonológico da sua Língua Materna. Assim, racionalizam mais o processo de discriminação e apresentam disfunção na percepção de sons que não são familiares. Num estudo de Best (1999) foi possível averiguar que os adultos têm mais facilidade na discriminação ao nível consonântico porque as consoantes são codificadas como evento não discursivo, implicando aqui maior activação dos dois hemisférios e não apenas do hemisfério esquerdo. Por outro lado, as crianças precisam de mais informação acústica (input) do que os adultos para procederem a um output bem sucedido. Há mais desvio no desenvolvimento natural da língua nos aprendentes mais velhos e os factores motivacionais

parecem desempenhar um papel mais evidente do que na fase de infância. Nas crianças pré-escolares, em relação às escolares, há um curso de desenvolvimento mais natural de aprendizagem de L2, semelhante à L1; os factores que intervêm são similares, contudo, de acordo com as características externas e internas do sujeito, a influência desses factores é distinta, o que proporciona um contexto específico para cada comportamento individual.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram 61 sujeitos falantes de português L2, com uma média de idade de 16,1 anos e desvio-padrão de 6,3 sendo que 19 (31,1%) são crianças (idades entre 7 e 12 anos), 22 (36,1%) são adolescentes (idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos) e 20 (32,8%) são adultos (idades entre 19 e 30 anos), que se encontram distribuídos pelos níveis do Ensino Básico, Secundário e Superior. A selecção de toda a amostra pautou-se por dois importantes parâmetros, enquanto definidores específicos da experiência migratória pretendida: data de chegada a Portugal e nível de proficiência no Português. A indicação da proficiência de cada elemento da amostra baseou-se nas avaliações diagnósticas (testes de avaliação de proficiência oral, escrita, compreensão oral e escrita) específicas levadas a cabo pelos próprios estabelecimentos de ensino. Os níveis de proficiência visados para este estudo são A2 e B1<sup>3</sup> (Comissão Europeia, 2001). Não foi considerado o nível A1, pois o aluno não poderia compreender as questões colocadas na bateria de testes. Destacamos o facto de serem estes os níveis (incluindo o A1) considerados para o requisito de apoio ao Português Língua não Materna, visados nos

documentos orientadores (Leiria, Queiroga & Soares, 2006; Pascoal & Oliveira, 2006) e legislação para a aplicação de medidas curriculares, nas escolas respectivas. Por outro lado foram considerados os sujeitos que tivessem chegado a Portugal pela primeira vez, sem anteriores conhecimentos do Português, há não mais de quatro anos, com relevância para a data de 2006. Constatámos que, no que respeita especificamente à amostra, existem cerca de vinte e duas línguas, no total, em que os sujeitos são locutores activos. No que respeita ao apoio que recebem no âmbito da disciplina de Português, 42 (68,9%) encontram-se em programas de apoio ao Português enquanto disciplina curricular sobretudo. Este tipo de apoio encontra-se em fase de iniciação na medida em que os alunos não chegaram, em grande parte, há mais de um ano. Os restantes 19 (31,1%) não recebem qualquer apoio (os que se encontram há mais tempo em Portugal).

### *Instrumentos*

Bateria de testes de avaliação de comportamentos verbais em contexto de Língua Segunda: o objectivo desta bateria de doze testes, preparada como instrumento de investigação, consiste essencialmente na avaliação de diversos níveis da consciência fonológica (silábico, intrassilábico e fonémico) no contexto do idioma Português (Língua Segunda). Além dos níveis de consciência fonológica, o teste avalia implicitamente competências tais como memória, discriminação auditiva e visual, e capacidade de sequenciamento. A bateria foi desenvolvida em suporte electrónico com o objectivo de garantir maior efectividade, validade e organização dos dados (respostas dos sujeitos e registo do tempo despendido em cada teste) bem como para apresentar estruturadamente as tarefas em estilo dinâmico e atractivo. O teste apresenta simultaneamente a folha de respostas, de resultados e de cotações, com um manual em suporte papel. A sua disponibilização será feita on-line com divulgação prévia das normas de acesso e utilização. Todos os dados (respostas dos sujeitos e tempo despendido, contabilizado em segundos, em cada teste) encontram-se registados seguramente na base de dados construída para o efeito. Foi elaborada uma versão em Inglês do mesmo teste. O trabalho de programação do teste (em ASP, dependente da instalação do servidor IIS, num único computador portátil) decorreu entre Outubro de 2006 e Janeiro de 2007. Esta bateria, no contexto de aplicação à amostra dos casos, revela boa consistência interna com alfa de Cronbach de 0,76 (N de itens=42).

<sup>3</sup> Nível A2: É capaz de compreender frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata (p. ex.: informações pessoais e familiares simples, compras, meio circundante). É capaz de comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informação simples e directa sobre assuntos que lhe são familiares e habituais. Pode descrever de modo simples a sua formação, o meio circundante e, ainda, referir assuntos relacionados com necessidades imediatas.

Nível B1: É capaz de compreender as questões principais, quando é usada uma linguagem clara e estandardizada e os assuntos lhe são familiares (temas abordados no trabalho, na escola e nos momentos de lazer, etc.) É capaz de lidar com a maioria das situações encontradas na região onde se fala a língua-alvo. É capaz de produzir um discurso simples e coerente sobre assuntos que lhe são familiares ou de interesse pessoal. Pode descrever experiências e eventos, sonhos, esperanças e ambições, bem como expor brevemente razões e justificações para uma opinião ou um projecto.

Lista dos testes utilizados no presente estudo:  
 (Teste 4) “Leitura 1” e “Soletração” (resposta correcta: soletração e leitura integral de quatro palavras escritas no teste: *passagem, bagagem, vaso,*

*onda*); a leitura e soletração de cada palavra é gravada num ficheiro áudio para posterior avaliação. É utilizado o dispositivo básico de entretenimento (gravador áudio) do próprio computador.

**a) Diz letra a letra as seguintes palavras, tal como mostra o exemplo:**

Exemplo:  (clica aqui)

- a) **passagem**
- b) **bagagem**
- c) **vaso**
- d) **onda**

Figura 1. Esboço do teste “Leitura e soletração” (resposta correcta: soletração/segmentação de três palavras);

(Teste 11) “Sotaque na leitura”(leitura do texto integral, com gravação áudio da mesma para

posterior avaliação de presença ou ausência de sotaque, procedimento anteriormente referido).

### 11. (gravação áudio)

**a) Lê com atenção e com calma o seguinte texto:**

*“O hábito da senhora Deolinda era sempre igual. Chegava às três e um quarto da tarde e tomava o seu chá à lareira, fosse Inverno, fosse Verão. Aos pés dela estava sempre o seu amigo de longa data: o Ulisses, gato bonacheirão.”*

Figura 2. Esboço da alínea b) do teste 11 (Leitura) da bateria.

(Teste 12) “Percepção do perfil articatório de sons” (resposta correcta: identificação dos pontos de articulação de cinco sons (representados em letras escritas) na imagem do aparelho fonador (há cinco locais na imagem onde o sujeito deve escrever a letra), considerando a possibilidade de diferentes respostas (pontos de articulação) de acordo com determinados sons).

*Pontuação e resultados do teste – instruções de avaliação dos resultados.*

A base de dados electrónica constitui-se simultaneamente como a folha de respostas e de cotação. O teste avalia as distribuições de erro nas diferentes respostas e considera uma nota global (por exemplo, no teste n.º 12, o máximo é 5 pontos, por 5 localizações correctamente indicadas na imagem; no teste n.º 11, considera-se 1 ponto para leitura completa bem sucedida, e 0 para leitura incorrecta, a partir do mínimo de uma palavra mal lida) perante um parâmetro de avaliação que coincide com o valor

obtido com a mensuração do ponto de corte (24,2). O valor máximo possível de classificação é de 46 pontos.

Por outro lado, adoptamos como pontos de corte os percentis: percentil <25 (0-21 pontos) desempenho negativo (nível 0); percentil ≥25 até 45 (21-24 pontos) desempenho positivo (mínimo) mas não significativo (nível 1); percentil ≥45 até 75 (24-29,5 pontos) desempenho positivo (nível 2); percentil ≥75 até 95 (29,5-35,9 pontos) desempenho bastante positivo (nível 3); percentil ≥95 (+ 35,9 pontos) desempenho altamente positivo (nível 4).

De forma mais rigorosa, deve ser seguida a informação dos níveis de corte diferenciados por idade: Até aos 12 anos: 22,4; até aos 17 anos: 24,9; até aos 30 anos: 26,3. E por ano de escolaridade: 1º Ciclo: 23; 2º Ciclo: 24,7; 3º Ciclo: 24; ensino secundário: 25,8 e ensino superior: 26,1. A par da classificação do teste aparece sempre a tabela com as respectivas durações temporais despendidas em cada teste pelo sujeito.

### Procedimentos

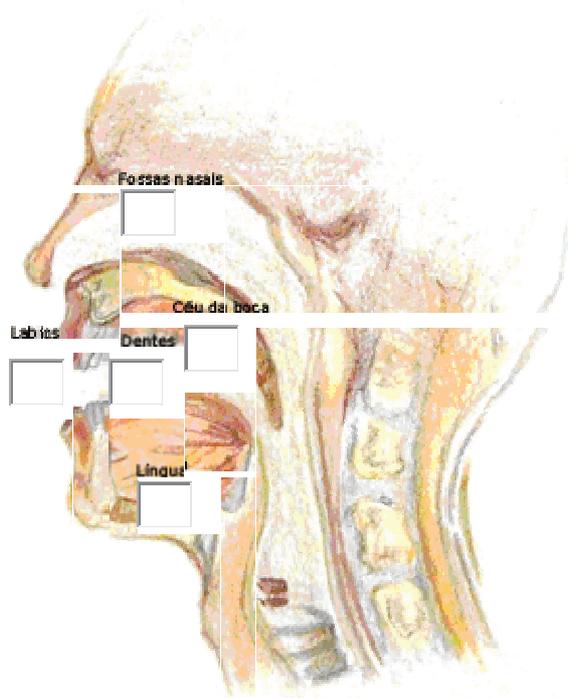
Cumprida a fase do estudo exploratório, o teste foi aplicado aos alunos nas suas próprias escolas, num computador portátil preparado para o efeito, sendo que o preenchimento do teste demorou cerca de 50 minutos. Este processo que seguiu várias etapas (pedido de autorização, levantamento de

dados pelos estabelecimentos, selecção dos sujeitos, formalização dos consentimentos, recepção dos consentimentos e autorização por parte da entidade), foi iniciado em Setembro de 2006, de modo a que a aplicação da bateria, por sua vez, teve início a Janeiro de 2007 (términus: Dezembro de 2007).

12.

**Se as letras morassem em locais diferentes da tua boca, onde achas que elas morariam?**

**Indica, na imagem que está em baixo, onde deveriam morar as seguintes letras: /G//N/ /R/ /B/ /F/, de acordo com a FORMA COMO AS DIZES E AS OUVES, em Português.**



Enviar respostas

Figura 3. Esboço da imagem do aparelho fonador que consta no teste 12 da bateria.

### Análise dos dados

Determinámos testes de Qui-quadrado para avaliar e comparar o desempenho de diferentes grupos etários da amostra (aprendentes de Português L2), atendendo à distribuição de frequências dos participantes em categorias estabelecidas como desempenhos correctos e incorrectos (ou ausências) de cada teste, medindo a probabilidade das diferenças encontradas na amostra serem ou não devidas ao

acaso. Para o efeito, recorremos ao programa SPSS, versão 15.0.

## RESULTADOS

### Hipótese

O aprendente criança no contexto de L2 evidencia uma produção fonética nativa (leitura e soletração, a avaliação será garantida por falante

português nativo) que poderá viabilizar uma percepção fonética. Essa produção articulatória comprovará a competência nativa dos sujeitos mais novos em relação aos aprendentes adolescente e adulto que revelarão uma produção (comportamento ecóico, no caso da leitura e soletração) de fonética estrangeira, o que enviesa, por sua vez, a percepção.

Foram seleccionados os resultados relativos aos testes de leitura (leitura de palavras isoladas, teste 4<sup>a</sup>) e detecção de sotaque em leitura de texto, teste 11) e ainda de “Percepção do perfil articulatório dos sons” (teste 12), com o objectivo de reunir os dados necessários para confirmar ou refutar a hipótese formulada; a variável independente é “Classe etária”, definida por três ou seis classes, respectivamente: três classes: Grupo I- 7-12 anos; Grupo II- 13-18 anos; Grupo III- 19-30 anos; Seis classes: Grupo I- 7-9 anos; Grupo II- 10-12 anos; Grupo III- 13-15 anos; Grupo IV- 16-18 anos; Grupo V- 19-23 anos; Grupo VI- 24-30 anos. A determinação do número de classes na análise do desempenho em diferentes testes ocorre devido às distribuições que revelam valores com diferente significância de acordo com o critério do número de grupos etários (três ou seis, variando em alguns casos, mas proeminentemente as diferenças de distribuição são observadas com a divisão em seis classes). Essas diferenças de distribuição são registadas, independentemente do número de grupos etários. A variação do número dos grupos foi considerada intencionalmente desde o início da análise, aquando da descrição das características das variáveis independentes.

#### Descrição de Resultados

nota: ( $\chi^2$ = qui-quadrado; g.l. grau de liberdade  $p$ = diferença significativa;  $\eta$ =eta).

1. Teste 4: a) - Teste de leitura; b) - Teste de Soletração (ver figura 1).

a) “Leitura” e “Soletração”

Identificação de uma lista de quatro vocábulos via leitura e soletração: “passagem”, “bagagem”, “vaso” e “onda”. Ver Figura 1.

Relativamente à distribuição dos participantes em função das variáveis “Classe etária” (considerando 3 grupos) e “Soletração” (tarefa 4b) e “Leitura” (tarefa 4a), verifica-se que, para ambas, a distribuição é a mesma e não se deve ao acaso ( $\chi^2$ = 7,039; g.l.\_10;  $p$ =0,030;  $\eta$ =0,263). Nas diferenças para a variável

“Soletração” e “Leitura” entre as categorias de “Classe etária”, é o grupo II (13-18 anos) que apresenta uma segmentação e igualmente leitura mais bem sucedidas (53,3%), sendo o grupo III (19-30 anos) o que exhibe uma leitura menos positiva (43,8%).

2. Teste 11- Teste de leitura.

a) “Leitura” e “Sotaque na leitura” (avaliação por parte da investigadora atendendo à fonética nativa como critério, contemplando eventuais variantes livres e conhecidas variantes contextuais nativas. Todos os ficheiros de som (gravações das resoluções orais dos sujeitos) foram ouvidos e avaliados atentamente, palavra a palavra. Ver Figura 2.

Relativamente à distribuição dos participantes em função das variáveis “Classe etária” e da variável dependente “Sotaque” (tarefa 11, teste geral de leitura), verifica-se que a distribuição não se deve ao acaso ( $\chi^2$ =23.009; g.l.\_5;  $p$ <0,0001;  $\eta$ =0,600). Nas diferenças para a variável “sotaque” entre as categorias de “Classe etária”, são os grupos III (33,3%) e I (27,3%) que apresentam menos sotaque (na tarefa de Leitura-11), sendo que os grupos V (28%) e VI (28%) são os que denotam mais registo estrangeiro no seu discurso.

3. Teste 12- Teste de “Percepção do perfil articulatório de sons”

Identificação dos pontos de articulação de cinco sons (representados em letras escritas: /G/ /N/ /R/ /B/ /F/) na imagem de um aparelho fonador, considerando a possibilidade de diferentes respostas (pontos de articulação) de acordo com determinados sons. Ver Figura 3.

Relativamente à distribuição dos participantes em função das variáveis “Classe etária” e da variável dependente “Percepção do perfil articulatório de sons” (tarefa 12), verifica-se que a distribuição não se deve ao acaso ( $\chi^2$ =57.608; g.l.\_40;  $p$ =0,035;  $\eta$ =0,552). Nas diferenças para a variável “Percepção do perfil articulatório de sons” entre as categorias de “Classe etária”, é o grupo VI (60%- 5 registos) que exhibe melhor performance, sendo que o grupo V também apresenta respostas com êxito (6 de 11 sujeitos apontam os 4 locais aceitáveis como zona de articulação). Os grupos I e II evidenciam uma performance mais medíocre, na medida em que são mais escassos os registos observados.

Tabela 1. Distribuição dos grupos etários de acordo com o desempenho no teste de

## leitura e soletração (teste 4) de palavras.

			Teste de Leitura (1) e Soletração* (avaliação do desempenho)		Total
			incorrecta	correcta	
Grupos etários	7-12	N	10	6	16
		% nos grupos determinados por idade	62,5%	37,5%	100,0%
		% no teste de leitura (1)	31,3%	40,0%	34,0%
		% Total	21,3%	12,8%	34,0%
	13-18	N	8	8	16
		% nos grupos determinados por idade	50,0%	50,0%	100,0%
		% no teste de leitura (1)	25,0%	53,3%	34,0%
		% Total	17,0%	17,0%	34,0%
	19-30	N	14	1	15
% nos grupos determinados por idade		93,3%	6,7%	100,0%	
% no teste de leitura (1)		43,8%	6,7%	31,9%	
	% Total	29,8%	2,1%	31,9%	
Total	N		32	15	47
		% nos grupos determinados por idade	68,1%	31,9%	100,0%
		% no teste de leitura (1)	100,0%	100,0%	100,0%
		% Total	68,1%	31,9%	100,0%

\* Os valores que figuram na tabela são exactamente os mesmos nos dois testes, daí apenas se apresentar uma tabela.

### DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da colectânea de dados observados, no que respeita aos testes de leitura, os aprendentes mais novos, além também dos sujeitos adolescentes (13-15 anos de idade), evidenciam um comportamento de produção oral com uma fonética equivalente à nativa (a comparação não implica aqui qualquer outro grupo, apenas supõe um padrão fonético de características nativas que a investigadora domina, enquanto proficiente em Língua Portuguesa, e que lhe permite comparar a produção oral dos sujeitos; a comparação é sempre naturalmente em relação à “fonética equivalente à nativa”), ao passo que os sujeitos adultos (19-30 anos de idade) apresentam sotaque. Os testes de leitura são diferenciados pelo modo de apresentação dos estímulos, na medida em que o sujeito é convidado a ler lista de palavras e depois um texto. Em ambas as situações, os sujeitos adultos revelam uma leitura menos bem conseguida, em relação aos pares. Geralmente esta diferença na produção fonética (embora estejamos perante uma produção que advém de um comportamento textual, ou seja, cópia do texto), entre os grupos de idades, sobretudo entre

crianças e adultos, é tida como uma evidência do período crítico para a aprendizagem de línguas (Lenneberg, 1967; Kees de Bot, 2006). A “rigidez” de estruturas e respectivas funções constitui um fenómeno que se apelida de “fossilização” ou “estabilização” que, no contexto de língua materna é estado patológico, no contexto de língua segunda é a cristalização de estruturas que dificultam o processo e o processamento, sobretudo ao nível fonético e fonológico, não verificável, no entanto, no caso do desenvolvimento lexical e semântico. Após o período crítico para a aquisição de linguagem instala-se a fossilização (Klein, 1996; MacWhinney, s.d.) que afecta quase todos os componentes – fonológico, morfológico, sintáctico - sendo que o maior problema encontra-se com a consciência fonológica, mesmo com o conhecimento avançado de vocabulário e sintaxe. O declínio do processador é motivo explicativo para a não discriminação de sons estrangeiros e a presença do sotaque no discurso, mas também a própria ausência de consciência da limitação (conhecer os limites fonéticos entre as línguas, ou seja, dar conta da quantidade e qualidade de fonemas e fones numa determinada língua), que é justificada pela competência comunicativa como

prioridade e não a linguística. A fossilização, enquanto efeito da idade (considerando a perspectiva do comportamento verbal como a acção e resultado de uma relação dinâmica entre eventos), é selectiva ao atingir mais uns níveis (da Língua) do que outros.

No plano da percepção dos fones, na identificação fonética dos grafemas apresentados, de acordo com características articulatórias, verificou-se diferenças de desempenho significativas. Assim, no teste, a demanda consiste na colocação de [b], [f], [n], [g] e [R] no respectivo local de articulação (e órgão articulador predominante) ilustrado na figura de um aparelho fonador. O grupo dos sujeitos com idades superiores (19-30 anos) apresenta melhores respostas, ao contrário dos grupos de crianças (7-12 anos) que mais erram nesta tarefa. Além dos adultos evidenciarem uma destacada performance, insere-se nesta linha também o grupo de adolescentes, com relevância para o grupo com idades compreendidas entre os 13 e 15 anos de idade. De acordo com Andrade e Martins (2007), os adolescentes, mais do que as outras faixas etárias, tendem a recorrer a uma maior variabilidade de estratégias no âmbito dos movimentos articulatórios “para atingirem uma percepção correcta” (p. 778). Essa variabilidade tem um papel importante no desenvolvimento da flexibilidade do sistema motor para produção de discurso, compensando algum obstáculo que neste período etário se proporciona dadas as mudanças de natureza sobretudo fisiológica, especificamente aqui ao nível dos mecanismos periféricos e centrais envolvidos na produção eficiente de fala. A criação deste teste foi pensada de forma a descobrir como os aprendentes percebem as características articulatórias básicas de sons do Português enquanto Língua Segunda e que conhecimento revelam do próprio aparelho fonador. De facto são poucos os sujeitos que acertam completamente nesta tarefa, sendo que considerámos várias opções de resposta como correctas, ou seja, vários locais de articulação possíveis como é o caso de [f] que poderia ser colocado simultaneamente nos espaços dedicados aos dentes e/ou lábios, dado que se caracteriza, do ponto de vista articulatório, como uma consoante labiodental. Na análise dos erros cometidos na tarefa, os diferentes fones foram identificados com alguma dificuldade sendo que lhes foram atribuídos traços fonéticos incorrectos, a julgar pela percepção das suas zonas e órgãos de articulação: [n], [g] e [f] como velar, [R] como dental, por exemplo. O som que se apresentou como fácil de identificar foi [b]. No que respeita à consoante fricativa [f], esta pertence a uma categoria de fones cujas propriedades articulatórias

são de difícil reprodução e percepção para um locutor estrangeiro (Díaz-Campos, 2004). Segundo Binnie, Montgomery e Jackson (1974) há traços articulatórios que podem ser facilmente confundidos, sendo que os traços de vozeamento e nasalidade (relacionados com os modos e não com os pontos de articulação) são os mais resistentes mesmo em condição de ruído, ao passo que “o ponto de articulação (traço articulatório) é o mais difícil de perceber do ponto de vista auditivo” (Binnie e colaboradores, 1974, p. 619). Foi sugerido que na identificação sobretudo de sílabas, em que figurassem consoante e vogal ou mesmo só consoante, houvesse informação visual adicional: “a adição de pistas visuais no modo de leitura dos lábios muito provavelmente elimina ou reduz substancialmente confusões quanto à identificação dos pontos de articulação (...) não se espera que algumas consoantes (por exemplo /p,b,m/) sejam facilmente diferenciadas apenas com base na informação visual.” (Binnie e colaboradores, 1974, pp. 619, 620). Um dos fenómenos concebido como gerador de confusão na identificação das unidades distintivas é o que Binnie apelida de “*homofonia*” (“*homopheneity*”) (1974, p. 619), em que as consoantes podem ser confundidas e incorrectamente percebidas dada a similaridade de características fonéticas com outras. As distinções mínimas entre os fones, frequentemente um problema na percepção das vogais, quanto em maior número, mais subtis são os traços que as diferenciam, encorajam o sotaque do locutor que regista o fonema e não as possíveis realizações fonéticas (fone e alofones).

O estímulo visual (concretizado na visualização dos movimentos faciais e labiais do interlocutor) não deve ser descurado sobretudo no que respeita à condição de aprendizagem de Língua Segunda, na medida em que ocorre com mais frequência o que Burnham (2006) apelida de “efeito do falante estrangeiro” (“*foreign speaker effect*”) e de “efeito da língua estrangeira” (“*foreign language effect*”), ou seja, de acordo com o tipo de interlocutor e sua língua falada, respectivamente, o sujeito que se encontra no contexto de comunicação necessita de recorrer mais à visão para poder perceber o discurso. Contudo em determinados códigos que primam por uma variedade de tons que outras línguas não partilham (inglês vs japonês, por exemplo), para desambiguação de discurso o desenvolvimento da influência visual sobre a compreensão da fala não é tão evidente, na medida em que a audição é impreterivelmente necessária para a distinção tonal, sobretudo de componente vocálica (o japonês

apresenta um sistema vocálico muito mais vasto do que outras línguas, por exemplo). Embora a prosódia comporte as características de amplitude, entoação e duração, ressaltamos a importância peculiar da entoação, sendo que, segundo Eskenazi (1999), “A entoação é a pista que suporta o sentido total da mensagem. Indica quais as palavras importantes, elimina ambiguidade em segmentos das frases, e fortalece o sentido com estilo e emoção”, o que traz implicações ao nível pedagógico, portanto “deve ser ensinado desde o início” (p. 3). De facto, a questão

fonológica não deve ser exclusivamente enfatizada na medida em que, em termos práticos, os exercícios que apelem específica e inteiramente a este nível (fonológico) não estão a favorecer a aprendizagem do sujeito em termos de conversação real (Eskenazi) sendo que se torna imperativo que “o professor providencie um ambiente positivo de aprendizagem, explicando as diferenças entre os traços segmentais e suprasegmentais (ver glossário) da L1 e da L2” (p. 4).

Tabela 2. Distribuição dos grupos etários de acordo com o desempenho no teste  
Leitura – a detecção de sotaque estrangeiro.

Grupos etários		N	Teste de leitura – a detecção de sotaque estrangeiro		Total
			sem acento	com acento	
7-9	N		9	1	10
	% nos grupos determinados por idade		90,0%	10,0%	100,0%
	% no teste de leitura –aceto		27,3%	4,0%	17,2%
	% Total		15,5%	1,7%	17,2%
10-12	N		8	1	9
	% nos grupos determinados por idade		88,9%	11,1%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		24,2%	4,0%	15,5%
	% Total		13,8%	1,7%	15,5%
13-15	N		11	4	15
	% nos grupos determinados por idade		73,3%	26,7%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		33,3%	16,0%	25,9%
	% Total		19,0%	6,9%	25,9%
16-18	N		2	5	7
	% nos grupos determinados por idade		28,6%	71,4%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		6,1%	20,0%	12,1%
	% Total		3,4%	8,6%	12,1%
19-23	N		2	7	9
	% nos grupos determinados por idade		22,2%	77,8%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		6,1%	28,0%	15,5%
	% Total		3,4%	12,1%	15,5%
24-30	N		1	7	8
	% nos grupos determinados por idade		12,5%	87,5%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		3,0%	28,0%	13,8%
	% Total		1,7%	12,1%	13,8%
Total	N		33	25	58
	% nos grupos determinados por idade		56,9%	43,1%	100,0%
	% no teste de leitura –acento		100,0%	100,0%	100,0%
	% Total		56,9%	43,1%	100,0%

A percepção que o locutor revela face aos fones poderá incorporar traços que transformam os reais fones da L2, neste caso o Português, em alofones. É difícil distinguir, quer na produção, quer na percepção, as características articulatórias dos diferentes fones, ocorrendo a assimilação com base no sistema do código materno. Este sistema tem como vantagem favorecer o automatismo, resultado da experiência fonética em Língua Materna (Johnson & Ralston, 1994) que providencia um “mecanismo automático de percepção”, sendo que, de acordo com Nittrouer e Crowther (2001), desde as idades precoces as crianças adquirem rapidamente a noção de coerência quando ouvem e percebem os estímulos representados pelo discurso falado. Por exemplo é normal que os locutores de inglês articulem as consoantes oclusivas surdas (/p/,/t/,/k/) com aspiração, em início de palavra (Díaz-Campos, 2004), em contexto de Espanhol L2. Poderemos adivinhar que semelhante se passará no Português. O inatismo (aliado ao input) subjacente ao processamento fonológico do infante depende fortemente do input a que aquele está exposto (funcionalismo), através do qual apreende que tipo de sílabas deve acentuar, regras de prosódia, propriedades articulatórias, ou seja, os padrões fonéticos e, a um nível profundo, fonológicos. A reorganização destes padrões (Díaz-Campos) incorporará novas categorias que, contudo, poderão não ser bem desempenhadas por haver estrutura de interferência. Na questão de interferência, o padrão da nasalidade, muito frequente no Português, torna-se fonte provável de erro para o aprendente de L2, não só na percepção como também na produção, evidenciando a dificuldade quanto à pronúncia nativa. A nasalidade tem como efeito ‘aumentar’ o número de alofones (vogais) face aos já existentes, sendo esse apenas o traço distintivo. Por outro lado, para o sujeito nativo Português que pretenda aprender nova língua, a nasalidade representa uma fonte de dificuldade também (Schütz, 2005).

Considerando os resultados comentados relativamente ao estado da produção e percepção fonéticas dos indivíduos da amostra, poderemos sugerir uma espécie de sistema mental de conectividade funcional aplicado exclusivamente ao comportamento verbal. Assim se justifica o fenómeno da fossilização das estruturas, o que sugere que há comportamentos verbais que se padronizam e que se acomodam ao código materno sendo muito difícil a aprendizagem de níveis como o fónico. A produção oral não estará provavelmente a ser orientada pela discriminação dos fones e nem vice-

versa (não confirmando parte da hipótese do estudo), na medida em que a percepção fonética de crianças e adultos é distinta (favorecendo os mais novos), bem como o nível da produção fonética (favorecendo a discriminação dos mais velhos). Os participantes adolescentes (13-18 anos) apresentam-se em posição mais ou menos favorável em ambos os testes, não revelando discrepâncias em relação aos restantes grupos etários.

Atendendo a limitações gerais do estudo, no que respeita aos testes de avaliação (testes n.º 4 e 11) de aspectos (o sotaque; e erros de leitura) de produção fonética (comportamentos ecóicos solicitados face a textos previamente dispostos no teste), sugerimos mecanismos de avaliação fonética com maior rigor quanto ao dispositivo a utilizar, de modo a garantir uma avaliação sem ambiguidades. A avaliação é feita pela investigadora, conhecedora da fonética da língua alvo, que regista em suporte sonoro todos os comportamentos dos sujeitos e depois observa cada um dos ficheiros de modo a detectar erros e/ou presença evidente de sotaque. Contudo um instrumento mais rigoroso para este teste contribuiria para evitar problemas eventualmente implicados na avaliação subjectiva do observador, sobretudo devido à interferência de variantes contextuais ou livres (a questão de dialecto na língua alvo) presentes no próprio domínio fonológico mental do observador, o que pode deturpar ou negligenciar alguma informação sonora emitida por outro locutor, nativo ou estrangeiro. Por outro lado, sugere-se que com esse dispositivo seja possível englobar na base de dados as respostas e respectiva classificação, de forma automática, como acontece com os restantes testes. Para isto, esse tipo de mecanismos/dispositivos deverão ser electrónicos (ambiente multimédia), o que poderá viabilizar (e exigir) uma parceria entre as áreas da Psicologia, Ciências da Educação, Linguística, Didáctica, com áreas de Multimédias, Novas Tecnologias da Comunicação, Informática e Electrónica (Processamento de Sinal).

Pretendemos com a bateria desenvolvida e com a discussão dos resultados obtidos revelar que “o problema para alguém [na investigação científica da competência do falante] preocupado com processos operacionais” afinal já não pode consistir “em desenvolver testes que dêem resultados correctos e façam distinções relevantes.” (Chomsky, 1978, p. 101). O nosso objectivo é identificar pistas de desempenho e intuição dos sujeitos para poder contribuir futuramente com um teste que se apresente uma oportunidade de nivelar o desempenho dos

sujeitos e informá-los sobre a situação da sua competência, sem catalogar “resultados correctos”.

#### REFERÊNCIAS

- Andrade, C. & Martins, V. (2007). Fluency variation in adolescents. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21(10), 771-782.
- Best, C. (1999). Native-language phonetic and phonological constraints on perception of non-native speech contrasts [Resumo]. *Acoustical Society of America Journal*, 105(2).
- Best, C. T., McRoberts, G.W., & Sithole, N.M. (1988). Examination of perceptual reorganization for nonnative speech contrasts: Zulu click discrimination by English speaking adults and infants. *Journal of experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, 345-360.
- Binnie, C.A., Montgomery, A.A., & Jackson, P.L.(1974). Auditory and visual contributions to the perception of consonants. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 619-630.
- Bishop, D. & Mogford, K. (2002). *Desenvolvimento da Linguagem em circunstâncias excepcionais*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Burnham, D. (2006, Fevereiro). *Cross-modal contributions to speech perception in infants and young children*. Retirado em 17/11/2008, do Auditory laboratories em: www.marcs.edu.au.
- Chomsky, N. (1978). *Aspectos da Teoria da sintaxe*. (2nd ed.). Coimbra: Arménio Amado
- Comissão Europeia. (2001). *Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas-Aprendizagem, ensino, avaliação*. Porto: Edições Asa.
- Darcy, PeperKamp S. & Dupoux E. (2007). Perception learning and plasticity in a second language: building a new system for phonological processes. Em J. Cole & J. Hualde (Org.), *Laboratory Phonology*, 9. Mouton de Gruyter
- Díaz-Campos, M. (2004). *Context of learning in the acquisition of Spanish second language phonology*. E.U.A.: Cambridge University Press
- Dorman, M. & Sharma, A. (2000, Maio). Neurophysiologic correlates of cross-language phonetic perception. *Acoustical Society of America Journal*, 107(5), 2697-2703.
- Eskenazi, M. (1999, Janeiro). Using automatic speech processing for foreign language pronunciation tutoring: some issues and a prototype. *Language learning & Technology*, 2(2), 62-76.
- Flege, J. (1981, Dezembro). The phonological basis of foreign accent: a hypothesis. *TESOL QUARTERLY*, 15(4), 443-455.
- Flege, J. (1999). Native Italian speakers' perception and production of English vowels. *Acoustical Society of America Journal*, 10, 2973-87.
- Gillon, Gail T. (2004). *Phonological Awareness: From Research to Practice*. NY: Guilford Press.
- Johnson K. & Ralston JV. (1994). Automaticity in speech perception:some speech/nonspeech comparisons. *Phonetica*, 51(4), 195-209.
- Kees de Bot. (2006). The plastic bilingual brain: synaptic pruning or growth? Commentary on Green et al. In M. Gullberg & P. Indefrey (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Second Language Acquisition* (pp. 127-132). Oxford: Blackwell Publishing, Ltd.
- Klein, W. (1996). Language acquisition at different ages. In D. Magnusson (Ed.), *The lifespan development of individuals: Behavioral, neurobiological, and psychosocial perspectives. A synthesis* (pp. 244-264). New York: Cambridge University Press.
- Leiria, I., Queiroga, M. J., & Soares, N. V. (2006). *Português Língua não Materna no Currículo Nacional, Orientações Nacionais: Perfis linguísticos da população escolar que frequenta as escolas portuguesas*. Ministério da Educação: Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Lenneberg, E.H. (1967). *Biological Foundations of language*. New York: John Wiley.
- Liu, H., Flege J., & Yeni-Komshian, G. (1997, Novembro). The relation between the age of learning a second language (L2) and the degree of foreign accent. *Acoustical Society of America Journal*, 102(5), 3138.
- MacWhinney, B. (s.d.). Emergent Fossilization. Recuperado Junho 11, 2008, em <http://psyling.psy.cmu.edu/papers/CM-L2/fossil.pdf>.
- Nittrouer, S. & Crowther CS. (2001). Coherence in children's speech perception. *Acoustical Society of America Journal*, 110 (4), 2129-2140.
- Pascoal, J., & Oliveira, T. (2006). *Português Língua não Materna no Currículo Nacional, Orientações Nacionais: Diagnóstico de competências em Língua Portuguesa da população escolar que frequenta as escolas portuguesas*. Ministério da Educação: Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular
- Ritchie, W.C., & Bhatia, T.K. (1996). Second language acquisition: Introduction, foundations,

- and overview. Em W.C. Ritchie & T.K. Bhatia (Org.), *Handbook of Second Language Acquisition* (pp.1-46). San Diego, CA: Academic Press.
- Sanz, C. (Ed.) (2005). *Mind and context in adult second language acquisition: Methods, Theory and Practice*. Washington, DC: Georgetown University Press.
- Sereno, J., McCall, J., Jongman, A., Dijkstra, T. & van Herten, W. (2002). On the role of phonetic inventory in the perception of foreign-accented speech. *Acoustical Society of America Journal*, 111 (5), 2363.
- Shütz, R. (2005). Os fonemas vogais do Inglês e do Português. Retirado em 17/03/2008 de: [www.sk.com.br/sk-voga.html](http://www.sk.com.br/sk-voga.html).
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Skinner, B.F. (1978). O comportamento verbal como uma variável dependente. Em *The Verbal Behavior* (pp. 29-52). (Trans. De Maria da Penha Villalobos). São Paulo: Cultrix Editor.
- Tsukada, K. (1999). Detection of foreign accent by English listeners. *Acoustical Society of America Journal*, 105, 2, 1096.
- Vihman, M. (1996). *Phonological development: the origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell.
- Werker, J.F. & Tees, R.C. (1984). Phonemic and phonetic factors in adult cross-language speech perception. *Acoustical Society of America Journal*, 75(6), 1866-78.

Recebido em fevereiro de 2009  
Reformulado em junho de 2009  
Aceito em agosto de 2009

#### SOBRE OS AUTORES:

*Sandra Figueiredo*: Doutoranda do Departamento de Ciências de Educação da Universidade de Aveiro, Portugal. Licenciatura em Português, Latim e Grego (ensino) pela Universidade de Aveiro. Desenvolvimento de Projecto de Doutoramento, em Psicologia, na Universidade de Aveiro: Desempenho cognitivo e factores psicológicos no contexto de aprendizagem de Língua Segunda.

*Carlos Fernandes da Silva*: Professor Catedrático da Universidade de Aveiro, Portugal. Licenciatura em Psicologia pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Pós-Graduação em Neurociências pelo Departamento de Anatomia Humana da Universidade de Oxford (Reino Unido). Doutoramento em Psicologia pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.