

A escrita de /an/ por pré-escolares: pistas acústico-auditivas

Larissa Cristina Berti

Lourenço Chacon

Alessandra Pagliuso dos Santos

Resumo

A proposta do presente estudo foi a de verificar: (i) em que medida as crianças registram o fonema /a/ em contexto de nasalização; (ii) em caso de registros, que tipos de registros, convencionais ou desviantes, as crianças utilizaram para marcar tal fonema; e (iii) buscar possíveis vínculos entre os registros escritos utilizados pelas crianças e características acústico-auditivas que estes registros poderiam indicar. A partir de um *corpus* constituído de 20 textos de crianças pré-escolares envolvendo a grafia de /aN/ em 08 palavras – computando um total de 160 possibilidades de ocorrência, constatamos que as crianças registraram o fonema /aN/ em 127 palavras (79%). No entanto, a maioria desses registros (86%) não estava de acordo com as convenções ortográficas. Destaca-se que dentre os registros desviantes, o registro do elemento vocálico esteve presente em 94%. Esse fato pode ser explicado em termos auditivo-perceptuais, uma vez que as características formânticas da vogal são favorecidas pelo aparelho auditivo humano. Nossos resultados apontaram para uma forte ancoragem das crianças em informações de natureza acústico-auditiva da fala em seu processo de aquisição da escrita.

Palavras-chave: Aquisição da escrita; Ortografia; Nasalidade.

Pre-scholars writing of the phoneme /a/: acoustic-hearing cues.

Abstract

The aims of this study were: (i) verified in with measure the children record the /a/ phoneme in nasalization context (ii) in case of records, which type of writing record, conventional or deviant, the children used to mark such phoneme; (iii) to search for possible links between the written records used by the children and the hearing-acoustical cues that these records might indicate. The analysis was realized from of a *corpus* constituted by 20 pre-scholars' texts showing the writing of /aN/ in 08 words adding up to 160 tokens. We verified that the children wrote the phoneme /aN/ in 127 words (79%). Conversely, most of the writings (86%) were deviant records. In addition, the vocalic writing was present in 94% of the deviant records. That occurrence may be explained in perceptual-hearing terms once the vocalic characteristics are enhanced by the hearing system. The outcome suggested that the children have a strong support on hearing-acoustical cues of speech during writing acquisition.

Keywords: writing acquisition; orthography; nasality.

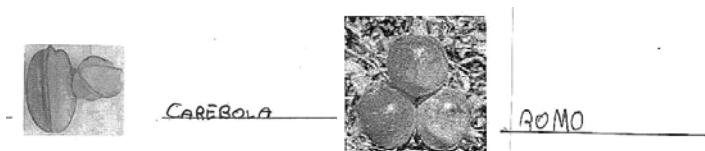
1. Introdução

Durante o processo de aquisição da escrita, comumente as crianças oscilam entre o registro gráfico alvo, ou seja, aquele que estaria de acordo com as convenções ortográficas, e o registro gráfico desviante, ou seja, aquele que não está de acordo com as convenções ortográficas. Um exemplo de oscilação nos registros escritos de crianças em aquisição da escrita é aquele do fonema /a/ em contexto de nasalização¹. Com muita frequência, nesse contexto, observam-se registros como, por exemplo, *carebola* e *romo* para “carambola e romã”, conforme ilustram os

¹ De acordo com Camara Jr. (1970), temos para o português brasileiro dois contextos de nasalização vocálica: uma fonêmica e outra fonética. A nasalização vocálica fonêmica resulta da presença de uma consoante nasal na mesma sílaba em que se encontra a vogal, tal como ocorre na palavra “morango”. É aquela representada, pelo autor, pelo arquifonema /N/. Já a nasalização vocálica fonética (ou, mecânica, como prefere o autor) seria apenas produto de uma assimilação advinda da consoante nasal da sílaba que sucede a vogal, tal como ocorre na palavra “banana”.

exemplos abaixo:

Imagem 01



A recorrência desse fenômeno despertou nossa curiosidade, sobretudo porque, até onde vai o nosso conhecimento, não há estudos que visem descrever e/ou explicar a presença de oscilações nesses registros do fonema /a/ em contexto de nasalização.

Visando melhor compreender o funcionamento dessas oscilações, temos como objetivos, neste estudo, verificar: (a) em que medida as crianças registram o fonema /a/ em contexto de nasalização; (b) em caso de registros, que tipos de registros, convencionais ou desviantes, as crianças utilizam para marcar tal fonema; e (c) buscar possíveis vínculos entre os registros escritos utilizados pelas crianças e características acústico-auditivas que estes registros poderiam indicar.

2. Material e Método

Para a realização do presente estudo, foram utilizados textos infantis que vêm subsidiando investigações do Grupo de Pesquisa *Estudos sobre a linguagem* (GPEL/CNPq). Esses textos compõem parte de um Banco de Dados desenvolvido por integrantes do GPEL. O Banco é composto por produções textuais de crianças de escolas da rede pública de ensino do município de Marília (SP), que frequentam a Educação Infantil, acompanhadas por pesquisadores do GPEL durante o ano letivo de 2007.

Para a produção dos textos, foi solicitado, em sala de aula, por uma pesquisadora e uma auxiliar de pesquisa responsáveis pela coleta, que os sujeitos grafassem palavras previamente estabelecidas, uma vez que se visava a observação de fenômenos que fossem comuns ao conjunto de crianças.

Dentre as sete propostas textuais que compõem o Banco, foi utilizada apenas uma, *Frutas do Mundo*, pelo fato de contemplar maior número de possibilidades de ocorrência do fonema /a/ em contexto de nasalização fonêmica (tal como caracterizada por Camara Jr. 1970), além de remeter a um campo semântico bastante diversificado, com inúmeras opções de palavras, e bem conhecido pelas crianças.

Os textos referentes a essa proposta foram produzidos por 20 crianças de ambos os sexos (09 meninos e 11 meninas), entre cinco e seis anos, que, em 2007, frequentavam a Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) *Raio de Sol*, do município de Marília (SP), em nível de Pré-III. Foram privilegiadas as crianças do período integral pelo fato de apresentarem maior frequência presencial na escola e, conseqüentemente, menor possibilidade de evasão. A proposta contemplou um total de 24 palavras, das quais 11 envolviam a grafia do fonema em questão, devido à necessidade de se observar preferencialmente esse tipo de registro:

Quadro 01

1-Abacate	13-Banana
2-Abacaxi	14-Carambola
3-Amora	15-Laranja
4-Ameixa	16-Limão
5-Caju	17-Maçã
6-Caqui	18-Mamão
7-Figo	19-Manga
8-Goiaba	20-Melancia
9-Jabuticaba	21-Melão
10-Pêra	22-Morango
11-Pinha	23-Ponkan
12-Uva	24-Romã

Quadro 01: Nomes das frutas da proposta “Frutas do Mundo”.

O procedimento de coleta foi dividido em dois momentos nos mês de Novembro de 2007. Pesquisadora e auxiliar de pesquisa vetaram o uso de borracha, deixando apenas o lápis à disposição de cada criança. Também não foi exigido das crianças nenhum rigor referente à grafia – já que também é preocupação de pesquisadores do GPEL investigar, nas rasuras, os pontos de conflitos ortográficos para as crianças.

Para o início da atividade, as responsáveis pela coleta elaboraram duas folhas para serem distribuídas para cada criança nos dois dias. Em cada uma dessas folhas, os nomes foram escolhidos aleatoriamente. No entanto, uma vez escolhidos, foram dispostos de modo idêntico para todas as crianças. No primeiro dia da coleta, foi dada às crianças a primeira folha contendo 12 figuras de frutas com uma linha em branco ao lado, onde elas deveriam escrever o nome correspondente à figura. Estas foram dispostas em duas colunas, com seis figuras em cada, na seguinte ordem: pinha, romã, caju, goiaba, figo, morango, pêra, limão, ameixa, jabuticaba, abacaxi e mamão.

Para a introdução da proposta textual, foi realizada uma atividade lúdica de adivinhação, em que a pesquisadora retirava a figura de uma fruta de dentro de um saco, de maneira aleatória, e não mostrava às crianças, apenas fornecia características da fruta sorteada. No momento em que as crianças acertavam de qual fruta se tratava, a pesquisadora mostrava a figura sorteada e solicitava aos alunos que grafassem o nome em frente à figura correspondente. A escrita do nome das frutas restantes (caqui, melão, amora, uva, abacate, ponkan, laranja, carambola, banana, maçã, melancia e manga) foi solicitada no segundo e último encontro, que obedeceu aos mesmos procedimentos lúdicos do primeiro.

Embora houvesse a ocorrência do fonema /a/ em contexto de nasalização em pelo menos 12 possibilidades, não se levou em consideração a escrita de quatro palavras: melão, mamão e limão e banana. Duas foram as razões dessa exclusão: (1) envolverem a ditongação do fonema /a/, no caso das três primeiras; envolver contexto de nasalização fonética, no caso da última. Consideramos, então, oito

palavras da proposta, sendo que todas envolviam o contexto de nasalização fonêmica do fonema /a/, computando um total de 160 possibilidades de registros (08 palavras X 20 textos = 160 possibilidades).

3. Resultados

Visando responder ao primeiro objetivo, ou seja, em que medida as crianças registram o fonema /a/ em contexto de nasalização, primeiramente fizemos um levantamento das possibilidades de registros desse fonema no total do corpus. Em seguida, verificamos, nos textos das crianças, quando sua escrita era interpretável ortograficamente, ou não. Por fim, nas escritas interpretáveis, verificamos se o fonema /a/ havia sido registrado, ou não. Como resultados, dentre as 160 possibilidades de registro do fonema /a/ em contexto de nasalização: 127 (79%) corresponderam a registros interpretáveis de palavras com o fonema /a/ em contexto de nasalização; 27 (17%) estiveram presentes em momentos de escrita não-interpretáveis dessas mesmas palavras; e 6 (4%) corresponderam à escrita de palavras com esse fonema, mas sem que ele fosse registrado ortograficamente. O Gráfico 01 sintetiza esses resultados:

Gráfico 01

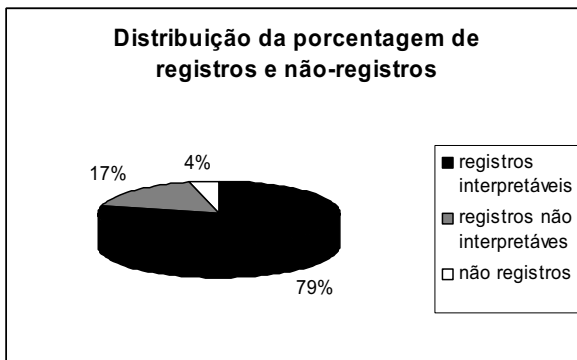


Gráfico 01: Distribuição da porcentagem de registros e não-registros.

Passamos, então, à busca de resultados relacionados ao nosso segundo objetivo, a saber, em caso de registros, a que tipos de registros, convencionais ou desviantes, as crianças recorreram para marcar o fonema /a/ em contexto de nasalização. Para tanto, dentre os registros interpretáveis, levantamos quantos estiveram de acordo com a convenção ortográfica e quantos se mostraram desviantes. Dentre os registros interpretáveis (127), 18 (14%) registros estiveram de acordo com as convenções ortográficas e 109 (86%) foram desviantes, conforme ilustra o Gráfico 02:

Gráfico 02

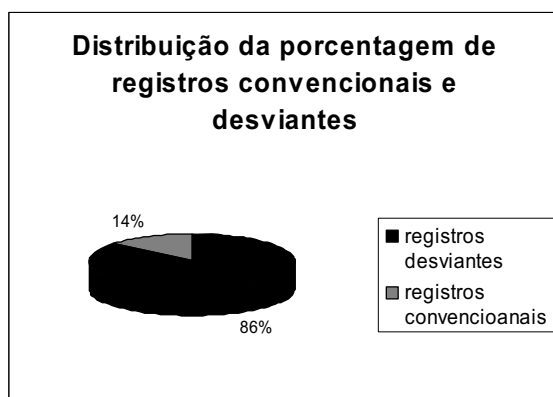


Gráfico 02: Distribuição da porcentagem de registro convencionais x desviantes.

Posteriormente, realizamos uma caracterização dos registros desviantes com base nos seguintes critérios: (a) registro de elemento vocálico + elemento nasal; (b) registro apenas de elemento vocálico; e (c) registro apenas de elemento nasal. Nossos resultados foram os seguintes: 58 (54%) corresponderam a registros de elemento vocálico + elemento nasal; 44 (40%) a registros apenas do elemento vocálico; e 7 (6%) a registros apenas do elemento nasal. Vejamos a ilustração desses resultados no Gráfico 03:

Gráfico 03:



Gráfico 03: Distribuição da porcentagem de ocorrência dos registros desviantes do fonema /a/ em contexto de nasalização.

Ainda com respeito ao segundo objetivo, realizamos uma última caracterização de cada uma das possibilidades de registros desviantes do fonema /a/ em contexto de nasalização. Vejamos os resultados.

Com respeito aos 58 registros de elemento vocálico + elemento nasal, 50 (86%) foram grafados de forma a alterar a configuração fonológica da palavra, já que, todos eles, envolveram uma ditongação de /a/ em contexto de nasalização. Foram registros como, por exemplo, “romão” para “romã”. Os 8 (14%) registros restantes, do tipo “roman” para “romã”, não alteraram a configuração fonológica da palavra, já que mantiveram (mesmo que em ortografia desviante) o valor do arquifonema nasal (CAMARA JR, 1970) na palavra. O Gráfico 4 abaixo permite melhor visualização desses resultados:

Gráfico 04

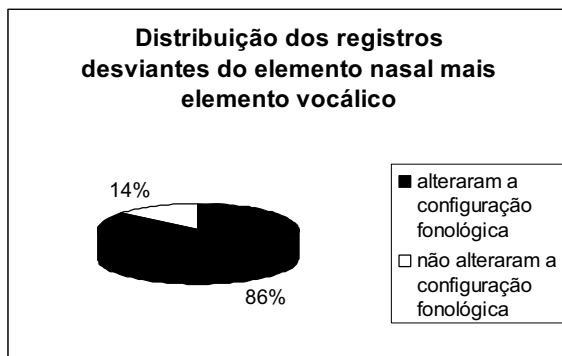


Gráfico 04: Distribuição da porcentagem dos registros interpretáveis e desviantes de elemento vocálico + elemento nasal.

No que se refere aos 44 registros apenas do elemento vocálico, 23 (53,3%) foram marcados com o grafema “a”, 11 (24,4%) com o grafema “o”, 9 (20%) com o grafema “e” e apenas 1 (2,2%) com o grafema “i”, como mostrado no Gráfico 05:

Gráfico 05:

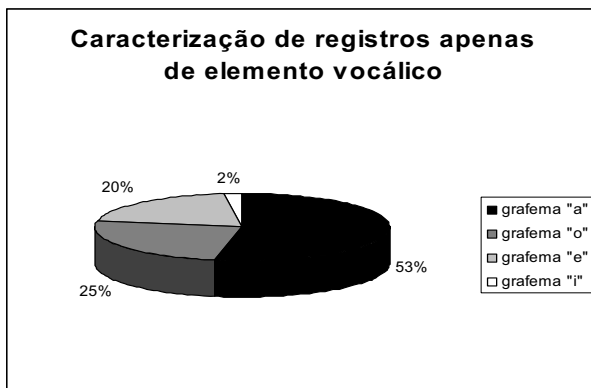


Gráfico 05: Distribuição da porcentagem dos registros desviantes apenas de elemento vocálico.

Em relação aos 7 registros de apenas do elemento nasal, todos (100%) foram marcados com o grafema “n”.

Propusemos, como terceiro objetivo deste estudo, buscar possíveis vínculos entre os registros escritos utilizados pelas crianças e características acústico-auditivas que estes registros poderiam indicar. Como resultado, observamos algumas tendências no que se refere ao registro apenas do elemento vocálico, como, por exemplo, a preferência pelo registro dos grafemas “a”, “e” e “o” para o fonema /a/ em contexto de nasalização.

O principal vínculo que detectamos é, primeiramente, o fato de as substituições ocorrerem principalmente no interior da grande classe dos fonemas vocálicos. Com efeito, a criança, quando grava apenas o elemento vocálico, não o faz de maneira aleatória, mas sim de forma categórica (vogal por vogal), permitindo-nos pensar que essa substituição categórica seja induzida por características acústico-auditivas dessa grande classe de segmento, tais como: padrão formântico bem definido; maior duração; e maior intensidade.

Outro aspecto que nos chamou a atenção foi o de as substituições mobilizarem, sobretudo, as vogais médias, já que o grafema “a”, como vimos, foi preferencialmente substituído pelos grafemas “e” e “o”. Esse tipo de substituição também nos leva a supor uma ancoragem, por parte dos escreventes, em características acústico-auditivas. O fato de “e” e “o” remeterem a fonemas mais próximos de /aN/ no triângulo vocálico indicia o resgate, pelas crianças, da proximidade de padrões formânticos que caracterizam os três segmentos imbricados nesses tipos de substituições.

Exposto o conjunto de resultados a que chegamos, levantaremos hipóteses que, a nosso ver, melhor explicariam as principais tendências apontadas pelos dados.

4. Discussão

Vimos que, em grande medida (79%), as crianças tentaram registrar de algum modo o fonema /a/ em contexto de nasalização. Essa grande porcentagem de registros mostra, pois, que a nasalidade é bastante significativa (tanto em termos ortográficos, quanto em termos que supomos acústico-auditivos) para as crianças em suas tentativas de escrita. No entanto, na medida em que, desses 79% de registros, 86% deles foram desviantes, nossos resultados mostram (também) quão complexo é o registro ortográfico da percepção desse fenômeno para as crianças que iniciam seu processo de escolarização.

A própria complexidade fonológica da nasalização no Português parece estar na base dessa dificuldade. Segundo Camara Jr. (1970), a nasalidade “pura” da vogal não existe do ponto de vista fonológico, pois, por meio dela, não se cria oposição em Português. Para esse autor, a representação fonológica de uma vogal nasalizada envolveria um elemento vocálico no ápice da sílaba seguido de um elemento nasal no declive da mesma sílaba – na verdade, para Camara Jr., um arquifonema nasal, já que, na posição de declive, perde-se o contraste entre os fonemas /m/, /n/ e /ɲ/. Assim, a escrita do fonema /a/ em contexto de nasalização ilustraria essa representação fonológica bifonêmica, em que o /a/ ocuparia a posição de ápice e o elemento nasal (ortograficamente: “m”, “n”, ou “~”) ocuparia o lugar de declive.

Em síntese, de acordo com as convenções ortográficas do Português, o fonema /a/ em contexto de nasalização fonológica exige a presença de dois elementos gráficos: um, para marcar o elemento vocálico; outro para marcar o elemento nasal. Muitos dos registros das crianças (convencionais ou não) dão indícios de sua tentativa de obedecerem a essa exigência ortográfica, como podemos ver em:

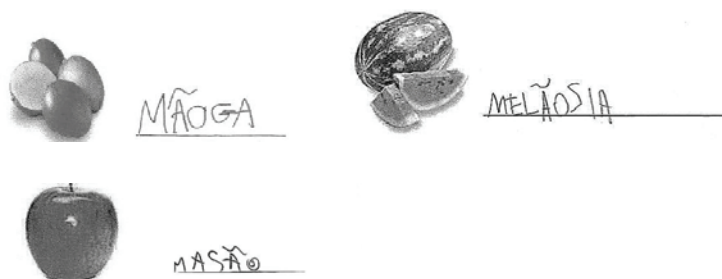
Figura 01: Registros de grafias não-convencionais de uma representação fonológica bifonêmica do fonema /a/ em contexto de nasalização.



Vimos também que, no interior dos 86% de registros desviantes, 54% corresponderam a tentativas de se combinarem elemento vocálico + elemento nasal – fato que, a nosso ver, indicia o percurso das crianças em direção a uma representação fonológica bifonêmica da nasalidade em suas tentativas de escrita. Destes últimos 54%, mais uma vez, 86% foram feitos de forma a alterarem a configuração fonológica da palavra, já que, conforme vimos, todos eles envolveram ditongações do tipo “mãoga” para “manga” ou “larãoja” para “laranja”.

Uma possível explicação para o fenômeno pode ser encontrada nas próprias práticas de letramento desenvolvidas na sala de aula de onde extraímos nossos dados. Com efeito, nas paredes da sala, estavam dispostas, além das famílias silábicas combinadas com as 5 vogais, também a combinação da consoante com o ditongo nasal (Ex: BA, BE, BI, BO, BU, BÃO). Assim, a ênfase na escrita do ditongo nasal tanto explica, a nosso ver, o grande percentual de registros da nasalidade por parte das crianças, quanto, ao mesmo tempo, seu elevado percentual de registros desviantes envolvendo a ditongação. Exemplos desse tipo de registro por parte das crianças estão ilustrados abaixo:

Figura 02: Registros de elemento vocálico + elemento nasal que alteraram a configuração fonológica da palavra.



Ainda em relação aos 86% de registros desviantes do fonema /a/ em contexto de nasalização, vimos que, além dos 54% em que as crianças fizeram esse registro combinando elemento vocálico + elemento nasal, elas também fizeram registros ou apenas com elemento vocálico (40%) – como ocorreu, por exemplo, em “maga”, para “manga” – ou apenas com elemento nasal (6%) – como, por exemplo, em “carnbola”, para “carambola”.

Figura 03: Registros de /aN/ somente com elemento vocálico e somente com elemento nasal.

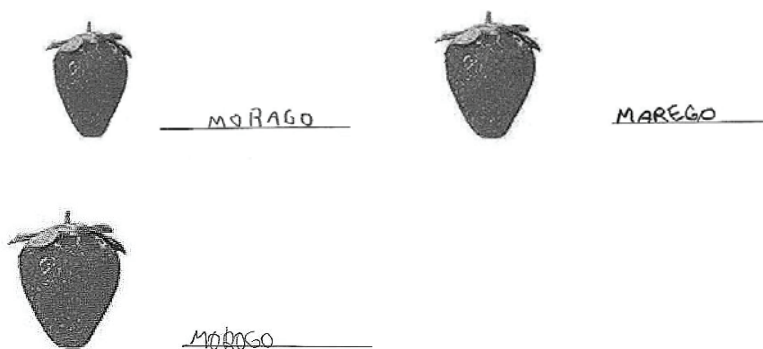


Os 40% de registros apenas com elemento vocálico podem ser explicados com base em fatores acústico-auditivos. Como se sabe, uma vogal não apenas carrega maior energia acústica, como, ainda, segundo Kent and Read (1992), apresenta padrão formântico entre 500 a 4000 Hz – região frequencial privilegiada pelo aparato auditivo humano (JOHNSON, 1997). Essas características acústicas tendem, portanto, a

favorecer a percepção auditiva das vogais e, conseqüentemente, seu registro escrito por parte das crianças – fato bastante confirmado nas chamadas escritas silábicas, em que as crianças tendem a registrar primordialmente com a vogal de uma sílaba essa sílaba como um todo.

Exemplos do registro apenas do elemento vocálico estão ilustrados abaixo:

Figura 04: Exemplo de registro do elemento vocálico para o registro do fonema /a/ em contexto de nasalização.

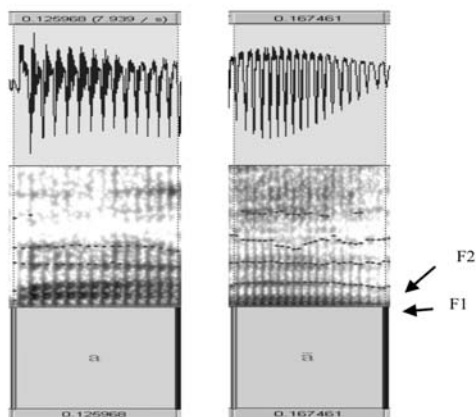


No entanto, conforme antecipamos e conforme nos mostram os exemplos da Figura 03, nos registros em que /a/ em contexto de nasalização foram feitos apenas com o elemento vocálico, houve flutuações entre esses elementos. Vimos que essas flutuações mobilizaram predominantemente os grafemas “a”, “e” e “o” – que remetem a vogais não-altas. Mais uma vez, fatores de ordem acústico-auditiva parecem estar na base dessa preferência.

A preferência pelo grafema “a” pode ser explicada pela semelhança de padrões formânticos entre a vogal nasalizada e sua correspondente oral. De acordo com a teoria acústica de Fant (*apud* KENT & READ, 1992), do ponto de vista acústico, as vogais nasalizadas seriam vogais orais com efeitos de nasalização adicionados. Esses efeitos (formantes

nasais e antiformantes) “são adicionados aos formantes orais da vogal não nasal original produzindo um complexo espectro de saída” (id, p. 43) que se caracterizaria pela presença de um clareamento no espectrograma da vogal nasalizada. Desse modo, em comum, o fonema /a/ (oral) e seu correspondente nasal (/aN/) teriam valores formânticos F1 (680 Hz e 617 Hz, respectivamente) e F2² (1372 Hz e 1389 Hz, respectivamente) muito próximos, diferindo pelo fato de que o correspondente nasal apresentaria também antiformantes. A semelhança entre os padrões formânticos de /a/ e /aN/, bem como a diferença marcada pelo clareamento em /aN/, podem ser observadas nos espectrogramas apresentados a seguir:

Figura 05: Espectrogramas de /a/ e /aN/.

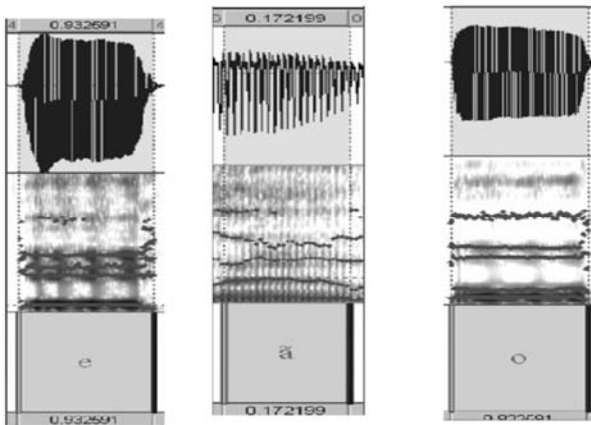


No entanto, a semelhança de padrões formânticos não pode ser utilizada para a explicação dos registros com os grafemas “e” e “o”. Com efeito, a teoria acústica da produção da fala proposta por Fant (1960a) estabelece a seguinte relação formântica para as vogais: a frequência do primeiro formante (ou seja, a frequência natural de ressonância de F1)

² O valor de F1 é marcado no espectrograma pela primeira linha vermelha pontilhada, enquanto o valor correspondente a F2 é marcado pela segunda linha vermelha pontilhada no espectrograma.

varia inversamente em relação à altura da língua, enquanto que a frequência do segundo formante (ou seja, a frequência natural de ressonância de F2) varia de acordo com a dimensão ântero-posterior da língua (KENT & READ, 1992, pp. 18-19). Sendo assim, estabelecendo a vogal média central (F1 - 500 Hz e F2 - 1500 Hz) como parâmetro para mensuração dos formantes das demais vogais, teríamos para a vogal /e/ valores de F1 menores do que 500 Hz e valores de F2 maiores do que 1500 Hz (especificamente para /e/, F1 = 487,4 Hz e F2 = 1859 Hz); para /o/, os valores de F1 seriam maiores do que 500 Hz e os de F2, menores do que 1500 Hz (especificamente para /o/, F1 = 409 Hz e F2 = 742,2 Hz). Veja-se, a seguir, a ilustração dos padrões formânticos de /e/, /aN/ e /o/:

Figura 06: Espectrogramas de /e/, /aN/ e /o/.



Como as ilustrações permitem ver, apenas as características fonético-acústicas dessas vogais – em termos de produção – não justificariam os registros de /aN/ pelos grafemas “e” e “o”, uma vez que, em termos de padrões formânticos, F1 e F2 das vogais /e/ e /o/ estão distantes dos valores de F1 e F2 da vogal /aN/.

Entretanto, dado que o sistema auditivo não é um sistema de alta fidelidade, justamente a não-correspondência linear³ entre os fenômenos físicos e a percepção auditiva desses fenômenos é que poderia, a nosso ver, fornecer uma explicação mais consistente para as substituições de /aN/ pelos grafemas “e” e “o”. Vejamos: de acordo com Johnson (1997), o sistema auditivo impõe uma compressão de amplitude, além de uma distorção em termos de frequência. Assim, segundo o autor, os fatos que detectamos em uma análise acústica não corresponderiam linearmente à maneira como esses mesmos fatos são percebidos auditivamente (JOHNSON, 1997).

Na medida em que não haveria correspondência linear entre o fenômeno físico (acústico) e a percepção auditiva desse fenômeno, a unidade de mensuração da **percepção** do fenômeno acústico seria distinta daquela utilizada na mensuração da **produção** desse fenômeno. É o que ocorre com a mensuração das grandezas de intensidade e de frequência. Em termos físicos, segundo Johnson (1997), a intensidade é mensurada pela unidade Pascal (Pa)⁴; já a sensação (auditiva) de intensidade é mais comumente mensurada pela unidade Decibel (dB). Analogamente, a frequência em termos físicos é dada por Hertz (Hz); já a sensação de frequência é dada pela escala Bark (Z). Esta última escala foi proposta por Eberhard Zwicker (1961) com uma variação de 1 a 24, que corresponde às primeiras 24 bandas críticas de audição. Nessa perspectiva, a membrana basilar (no interior da cóclea) poderia ser considerada como um banco de filtros cujos resultados são ordenados tonotopicamente, de tal modo que os filtros mais próximos à base da cóclea responderiam às altas frequências e aqueles mais próximos ao seu ápice responderiam às baixas frequências.

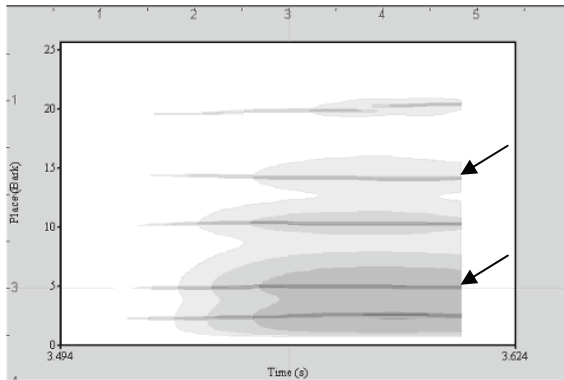
³ Em termos de frequência, o sistema auditivo humano é mais sensível a pequenas mudanças em frequências graves do que em frequências agudas. Já em termos de amplitude, o sistema auditivo funciona como um “equalizador de frequências”, ou seja, amplifica as frequências mais altas e mais baixas para equipará-las às freq. médias (2 a 5 kHz). Para leitura mais aprofundada, recomendamos Johnson (1997).

⁴ Usualmente a intensidade é medida em termos de pressão (Pascal), ou seja, a força exercida pelas partículas materiais sobre uma superfície na qual incidem. No entanto a intensidade também pode ser medida pela quantidade de energia transmitida por segundo sobre uma área de um metro quadrado (watt/m²).

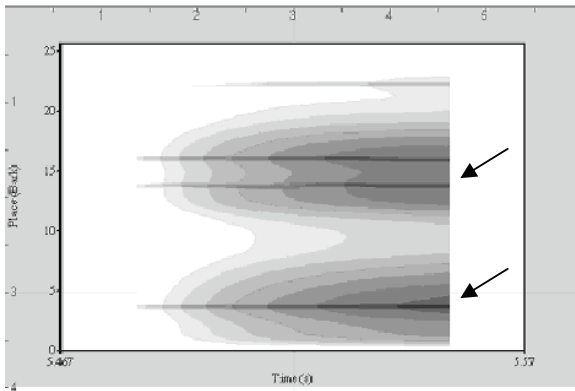
Uma ilustração da conversão dos valores relativos aos padrões formânticos das vogais /aN/, /e/ e /o/ para uma escala perceptual de frequência como a escala Bark é o cocleograma⁵. Seguem-se os cocleogramas dessas vogais:

Gráfico 06: Cocleogramas dos fonemas /aN/, /e/ e /o/.

/aN/

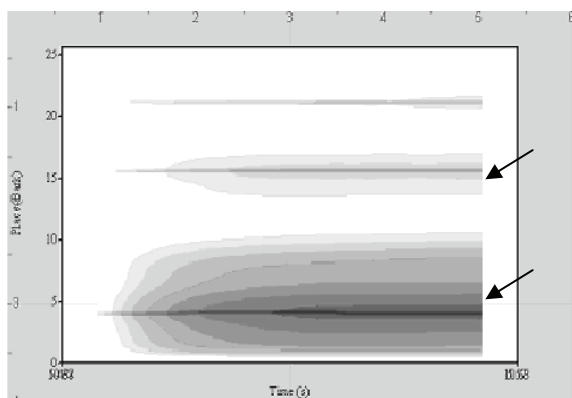


/e/



⁵ Cocleograma é um gráfico que representa o padrão de excitação da membrana basilar na orelha interna em função do tempo.

/o/



Em termos de produção, como vimos na Figura 06, /e/ e /o/ apresentam F1 (respectivamente, 487 Hz e 409 Hz) e F2 (respectivamente, 1859 Hz e 842 Hz) distantes dos valores de F1 (617 Hz) e F2 (1389 Hz) de /aN/. No entanto, em termos de percepção auditiva, podemos observar, nos três cocleogramas acima – conforme destaques com flechas –, que essas diferenças se minimizam, já que /e/ e /o/ apresentam padrões de excitação da cóclea em regiões bem próximas à de /aN/ (regiões de excitação, marcadas por linhas horizontais mais escuras, em torno de 5 e de 15 Bark). Portanto, essa proximidade de excitação auditiva pode ancorar os registros de /aN/ com os grafemas “e” e “o”.

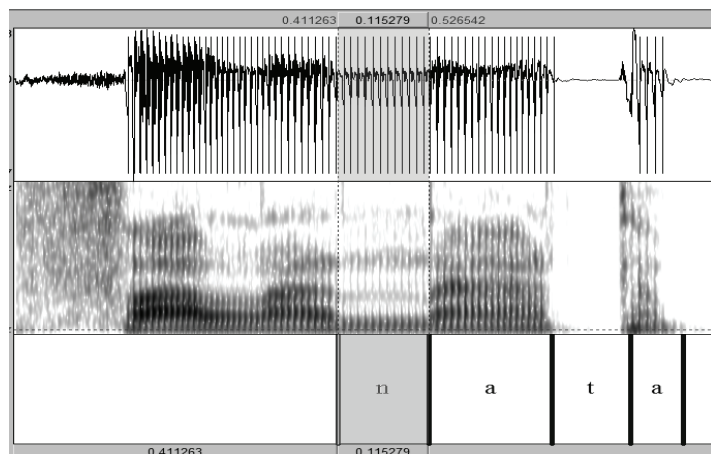
Restam, por fim, no que concerne aos 86% de registros desviantes de /a/ em contexto de nasalização, nossas considerações sobre o baixo percentual de ocorrências de registros apenas com elemento nasal (6%). Segue-se um exemplo desse tipo de registro:

Figura 07: Exemplo de registro apenas com elemento consonantal para o registro do fonema /a/ em contexto de nasalização.



Relembre-se de que, convertidos em 100% esses 86% de registros desviantes, 54% deles envolveram a combinação elemento vocálico + elemento nasal e 40% apenas o elemento vocálico. Em outras palavras, o registro do elemento vocálico esteve presente em 94% desses registros desviantes. Explica-se o percentual bastante elevado desse tipo de registro, em termos fonéticos, pelas características formânticas da vogal, que são favorecidas perceptualmente pelo aparelho auditivo humano, conforme já mencionamos. Explica-se, ainda, esse alto percentual em termos fonológicos, já que o elemento vocálico ocupa a posição de ápice silábico, ou seja, ocorre em posição estruturalmente favorecida na sílaba. Nesse sentido, é justificável o (muito) baixo percentual de registros com apenas o elemento nasal (“m”, “n” ou “~”) da estrutura /aN/, já que a posição que ortograficamente cabe ao elemento nasal corresponde à posição de declive silábico – posição em que, não apenas ocorrem poucas possibilidades de contrastes fonológicos em português, como, ainda, ocorrem neutralizações de contrastes, como no caso das nasais. Em termos fonéticos, a nasalidade que decorreria de um elemento posposto à vogal tem duração bastante reduzida, quando comparada à sua duração na posição de afixe silábico. Essa baixa duração do elemento nasal pode ser um fator de complexidade, já que dificultaria sua percepção auditiva – fato que o baixo percentual de registros parece indicar. Vejamos características dessa redução nos espectrogramas que se seguem:

Figura 08: Espectrogramas de /n/ na posição de acento silábico (115 ms) e na posição de declive silábico (55 ms).



Ainda um fato a ser destacado nos registros apenas com elemento consonantal é o de que todos eles ocorreram com o grafema “n”. Lembre-se, a propósito, de que “n” pode ser considerado como elemento *default* da nasalidade em declive da sílaba ortográfica, já que pode ocorrer, no interior de palavras, diante de qualquer consoante, com exceção de “p” e de “b”. Embora, como vimos, se trate de um percentual muito baixo de registros dessa natureza, há, nesse percentual, unanimidade – que, a nosso ver, se justificaria pelo trânsito da criança pelas práticas de letramento desenvolvidas (predominantemente) em contexto escolar.

Destacados os fatos que, a nosso ver, possibilitam explicações para nossos resultados, passemos a desdobramentos que eles nos suscitam.

5. Considerações Finais

Um primeiro desdobramento é o de que nossos resultados apontam para uma forte ancoragem das crianças em informações de

natureza acústico-auditiva da fala em seu processo de aquisição da escrita. Como pudemos observar nos registros desviantes, 94% deles envolveram diretamente elementos vocálicos, fato que indicia o resgate, por parte das crianças, de características que elas detectam dos enunciados falados.

Ainda a respeito dessa ancoragem, os resultados deste trabalho apontam para a necessidade de se considerar, em “detecção de características dos enunciados falados”, também a percepção auditiva e não apenas medidas referentes à análise acústica. Com efeito, pudemos observar que, apenas pelos parâmetros acústicos de produção de fala, não explicaríamos o fato de as crianças registrarem, de forma desviante, a representação bifonêmica de /aN/ com os grafemas “e” e “o”, uma vez que estes grafemas remetem a fonemas que apresentam valores formânticos de F1 e F2 distintos dos valores de /aN/.

Embora fora do foco principal de nosso estudo, um segundo desdobramento pode ser suscitado por nossos resultados: a ancoragem das crianças (também) em características que detectam de seu contato com enunciados escritos em práticas de letramento desenvolvidas, sobretudo, em contexto escolar.

Vejam. Vimos que 79% dos registros de /aN/ na escrita das crianças eram interpretáveis. Se, aos olhos do adulto, eles o são é porque, de algum modo, mesmo que desviantes em termos ortográficos, eles se desviam no interior de possibilidades mesmas de registros da nasalidade – e não em direção a qualquer forma de registro ortográfico.

Comprova nossa afirmação o fato de que os registros desviantes foram: (1) de vogal para vogal, no caso de registro apenas do elemento vocálico; (2) de ditongo nasal, de vogal + “m”, de vogal + “n” e de vogal + “~”, no caso de registro de elemento vocálico + elemento nasal; e (3) de “m” para “n” ou de “~” para “n”, no caso de registro apenas do elemento nasal. Destaque-se, ainda, que não houve sequer

uma ocorrência na qual, mesmo que desviante, a nasalidade fosse marcada, por exemplo, por um acento agudo ou circunflexo.

Um fato que antecipamos e que, a nosso ver, comprova de forma substancial quão marcante é para as crianças sua ancoragem em características que detectam da escrita nas práticas de letramento nas quais se inserem foi o elevado percentual de registros desviantes de /aN/ por “ão”: 86% dos registros desviantes. Relembrando: explica-se, em grande medida, esse tipo de registros pelo fato de as famílias silábicas terem sido mostradas às crianças, em suas aulas de alfabetização, não apenas pela combinação entre uma consoante e as cinco vogais ortográficas, mas, também, pela combinação dessa mesma consoante com o ditongo ortográfico “ão”.

Desse modo, tanto nos registros convencionais, quanto nos registros desviantes de /aN/ o que, também, se pode observar é o caráter heterogêneo da escrita – tal como caracterizado por Corrêa (2001 e 2004) –, uma vez que os registros indiciam, ao mesmo tempo, a mobilização de características que os escreventes detectam em enunciados falados e a mobilização de características que os escreventes detectam em enunciados escritos. Portanto, os registros feitos por nossos sujeitos não deveriam ser entendidos como produtos que supostamente transcreveriam características fonéticas de enunciados falados nem, tampouco, como produtos que se encaminhariam para uma suposta autonomia da escrita em relação à fala; todos são, na verdade, produtos de um modo heterogêneo de constituição da escrita.

Referências

ABAURRE, M. B. M. 1999. Dados da escrita inicial: indícios de construção da hierarquia de constituintes silábicos? Campinas: IEL/UNICAMP. Inédito.

_____. Horizontes e limites de um programa de investigação em aquisição da escrita In: LAMPRECHT, R. R. (Org.) *Aquisição da Linguagem*: questões e análises. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p. 167-186.

BISOL, L. (1999) Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS.

CAMARA JR., J.M. (1970) Estrutura da língua Portuguesa. 7. ed. Petrópolis: Vozes.

CAGLIARI, L. C. (2007) Elementos de Fonética do Português Brasileiro. São Paulo: Paulistana.

CAPRISTANO, C. (2007) Mudanças na trajetória da criança em direção à palavra escrita. Tese de doutorado inédita. Campinas, IEL/UNICAMP.

CHACON, L. Oralidade e letramento na aquisição da pontuação. *Revista Letras*, Curitiba (UFPR), v. 61, p. 97-122, 2003.

CORRÊA, M. L. G. *O modo heterogêneo de constituição da escrita*. Campinas: 1997, Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

_____. Letramento e heterogeneidade da escrita no ensino de português. In: SIGNORINI, I. (Org.) *Investigando a relação oral /escrito e as teorias do letramento*. Campinas: Mercado de Letras, 2001. p.135-166.

JOHNSON, K. (1997) *Acoustic and Auditory Phonetics*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

KENT, R.; READ, C. (1992). *The Acoustic analysis of speech*. San Diego: Singular.

MARCUSCHI, L.A. *Da Fala para a Escrita: atividades de retextualização*. SP: Cortez, 2001.

TFOUNI, L. V. Perspectivas históricas e a-históricas do letramento. *Caderno de Estudos Linguísticos*. Campinas, v. 26, p. 49-62, jan./ jun. 1994.

Larissa Cristina Berti é fonoaudióloga. Doutora em Linguística pelo Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Docente e Pesquisadora vinculada ao Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Campus de Marília), no âmbito do Programa de Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes de Pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

E-mail: berti.larissa@gmail.com

Lourenço Chacon é docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Marília/SP – Brasil. Doutor em Linguística pela Universidade de Campinas (UNICAMP). Bolsista Pq/CNPq.

E-mail: lourencochacon@gmail.com

Alessandra Pagliuso dos Santos é fonoaudióloga formada pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Marília/SP – Brasil.

E-mail: alessandra.pagliuso@hotmail.com

Submetido em: dezembro de 2009

Aceito em: fevereiro de 2010