



ORTOGRAFIA DA NASALIDADE EM ATAQUE E CODA SILÁBICA NA ESCRITA INFANTIL: Características fonético-fonológicas

Lourenço Chacon¹
Larissa Cristina Berti²
Amanda Burgemeister³

1. Introdução

É no período de estabelecimento de relações entre enunciados falados e escritos na aquisição da linguagem que se pode situar este estudo. Com efeito, esse momento de conflitos (sobretudo, os ortográficos) mostra-se como um campo de pesquisa bastante interessante para se depreenderem relações que os escreventes, em seus textos, estabelecem não apenas com características fonéticas de enunciados falados, mas, também, com características fonológicas de sua própria língua.

Entender características de um conflito ortográfico é a proposta do presente estudo – mais especificamente dos conflitos que crianças da última série da educação infantil mostram ao registrarem a nasalidade nas posições marginais da sílaba. Justifica-se, a nosso ver, essa escolha na medida em que, por um lado, as pesquisas sobre a aquisição da escrita têm se voltado, principalmente, para dados de crianças das séries iniciais do ensino fundamental, como se observa em Cervera e Ygual (2001), Castles et al. (2007), Cavalcante (2007), Fernandes et al. (2008),

¹ Doutor em Linguística; Unesp (Marília), Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Unesp (São José do Rio Preto) e CNPq (Processos 304545/2009-0 e 400183/2009-0); lourencochacon@yahoo.com.br

² Doutor em Linguística; Unesp (Marília), Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Unesp (São José do Rio Preto) e FAPESP (Processo 06/61816-4); berti.larissa@gmail.com

³ Fonoaudióloga; Residente em Fonoaudiologia Materno-Infantil da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA); amanda.burg@hotmail.com



Zorzi e Ciasca (2008), Berberian (2008), Miranda (2008a), Apel (2009), Capellini e Conrado (2009), Diuk et al. (2009); por outro lado, os pesquisadores que se voltam para a aquisição de escrita não têm se dedicado, exclusivamente, para o conflito que nos interessa investigar.

Para o desenvolvimento deste estudo, tomaremos como unidade de análise a sílaba, observada de um ponto de vista fonético, de um ponto de vista fonológico (segundo a proposta de Selkirk, 1982) e de um ponto de vista ortográfico.

No português brasileiro, tanto a posição de ataque quanto a de coda podem ser preenchidas por elementos nasais – fato já destacado por Camara Jr. (1970) em outro tipo de abordagem da sílaba. No ataque (posição que esse autor chama de aclave silábica), o preenchimento pode se dar pelas consoantes N, M ou NH; na coda (posição que esse mesmo autor chama de declive silábico), pelo que ele classifica como arquifonema nasal. Chamamos a atenção para o fato de que, não é consensual, nos estudos fonológicos sobre a nasalidade do Português, a atribuição do estatuto de coda para o que Camara Jr. (1975) classifica como arquifonema nasal. Uma discussão sobre as diferentes tendências de interpretação para esse fenômeno pode ser vista, por exemplo, em Miranda (2008b). Como, neste trabalho, não é nossa preocupação haver, ou não, nasalidade na coda no Português, adotaremos a interpretação que dela é feita por Bisol (1999), seguindo a tradição de Camara Jr. A principal razão para essa adoção é a de que, na escrita do Português, independentemente de como é interpretada nos estudos fonológicos, a nasalidade é ortograficamente marcada grafemas numa mesma sílaba: por M (como em *caMpo*), por N (como em *caNto*) ou pelo símbolo gráfico ~ em cima da vogal (como em *irmã*).

2. Objetivos

Esta investigação norteou-se pelos seguintes objetivos: (1) verificar em que medida crianças na série final da educação infantil registram, em obediência ou não às convenções ortográficas, a nasalidade em sua escrita; (2) verificar em que



medida seus registros (de acordo ou não com as convenções ortográficas) seriam dependentes das posições silábicas de ataque e de coda; (3) verificar em que medida a posição da sílaba se relacionaria a registros convencionais e não-convencionais; e (4) nos casos em que os registros de ataque se distanciaram das convenções, verificar em que medida as substituições ocorreram, ou não, no interior das grandes classes fonológicas.

3. Métodos

O material utilizado foi proveniente de uma atividade realizada em sala de aula por uma fonoaudióloga responsável pela coleta dos dados que compõem o *corpus*. Foi solicitado aos sujeitos que produzissem a escrita de palavras previamente estabelecidas. Essas palavras corresponderam aos nomes de 24 frutas, pelo motivo de se tratar de um campo semântico bastante diversificado, com inúmeras opções de palavras e de configurações fonológicas, e também pelo fato de as crianças já estarem familiarizadas com esses vocábulos, pois a professora já os havia trabalhado oralmente em sala de aula.

Das 24 frutas, 15 nomes possuíam contexto de nasalidade e 09 não o possuíam. Nesses 15 nomes, foi considerada a nasalidade nos ataques (como “m” da palavra “melão”) e nas codas simples (como “n” da palavra “manga”) das sílabas. O núcleo silábico e as codas complexas (como “ão”, na palavra “limão”) não foram levados em consideração neste estudo. Esses 15 nomes foram: *pinha, romã, morango, limão, ameixa, mamão, melão, amora, ponkan, laranja, carambola, banana, maçã, melancia e manga*.

Como em algumas palavras havia mais de uma possibilidade de marca de nasalidade, 23 possibilidades foram levantadas: 14 correspondentes à posição de ataque (*pinha, romã, morango, limão, ameixa, mamão, melão, amora, banana, maçã, melancia, manga*); e nove correspondentes à posição de coda (*romã, morango, ponkan, laranja, carambola, maçã, melancia, manga*).



Os registros escritos foram produzidos por 19 crianças de ambos os gêneros, entre cinco e seis anos, que, em 2007, frequentavam uma Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI), em nível de Pré-III. Assim, o total esperado de possibilidades de registro de nasalidade seria de 437 (23 possibilidades x 19 crianças). No entanto, como duas crianças não completaram a atividade, chegou-se a um total de 414 possibilidades de registro da nasalidade: 252 no ataque e 162 na coda.

Para o início da atividade, foram dadas às crianças duas folhas contendo, em cada uma, 12 figuras de frutas com uma linha em branco ao lado, onde elas deveriam escrever o nome da fruta.

Para contextualização da proposta, foi realizada uma atividade de adivinhação. A fonoaudióloga retirava a figura de uma fruta de dentro de um saco, de maneira aleatória, e não a mostrava às crianças, dava-lhes apenas características da fruta sorteada. Assim que todas adivinhavam de qual fruta se tratava, a pesquisadora mostrava a figura sorteada e solicitava às crianças que escrevessem o nome da figura na folha.

Os responsáveis por todas as crianças participantes da pesquisa permitiram, por escrito, sua participação com base nos esclarecimentos contidos em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que lhes foi apresentado. A realização da pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem, tendo sido registrada sob o nº 3459/2008.

Foi feito um tratamento estatístico dos dados, a partir do teste não-paramétrico *Wilcoxon*, com o uso do *software Statistica* (versão 7.0). Em relação ao primeiro objetivo da pesquisa, foram adotadas, como variáveis dependentes, porcentagem de registros de nasalidade e porcentagem de não-registros; com respeito ao segundo objetivo, foram consideradas como variáveis dependentes cada parte da sílaba: porcentagem de registros no ataque e porcentagem de registros na coda; quanto ao terceiro objetivo, foram especificadas como variáveis dependentes o aspecto convencional e o não-convencional dos registros e, como variável independente, as posições silábicas de ataque e de coda; por fim, quanto ao quarto

objetivo, foram propostas, como variáveis dependentes, a grande classe das sonorantes e a grande classe das obstruintes. Estabeleceu-se um nível de significância $\alpha < 0,05$ e um intervalo de confiança de 95%.

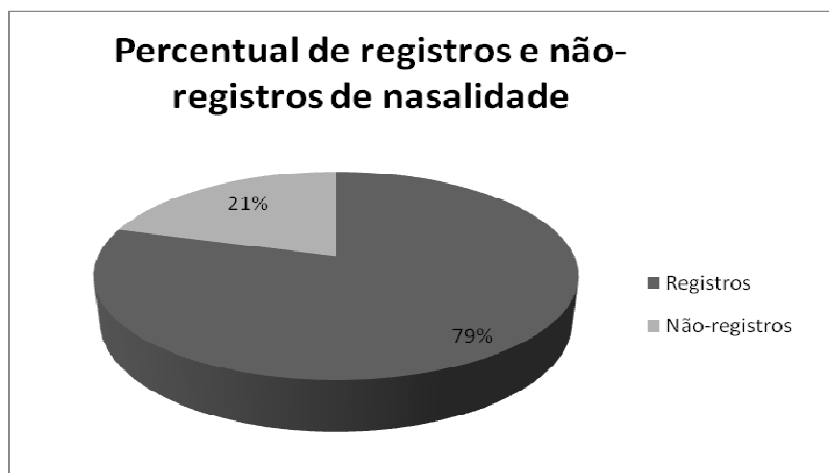
4. Exposição dos resultados

Para melhor exposição dos resultados, retomaremos os objetivos desta investigação.

Garantindo o objetivo de verificar em que medida crianças em educação infantil registraram a nasalidade, inicialmente levantamos o número de possibilidades de registro da nasalidade nas posições silábicas de ataque e de coda das palavras selecionadas. Levamos em consideração todos os registros de nasalidade das crianças, independentemente de estarem, ou não, de acordo com as convenções ortográficas.

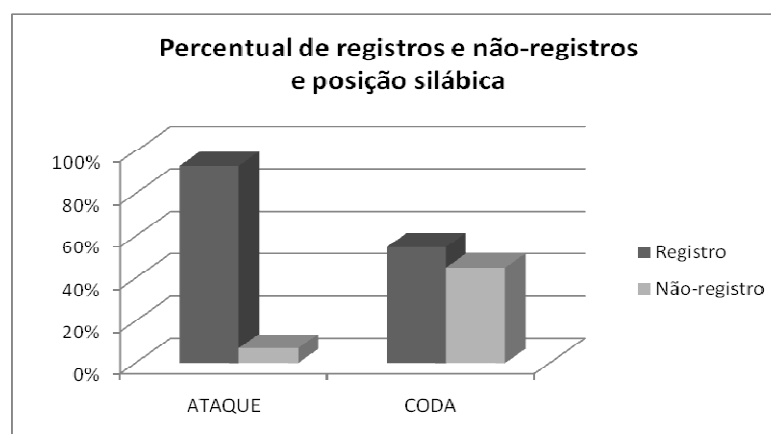
Do total de 414 possibilidades de preenchimento da marca de nasalidade, identificamos 324 marcações, que corresponderam a um percentual de 79% das possibilidades de ocorrência. Portanto, as crianças preferencialmente marcaram, de alguma forma, a nasalidade em sua escrita, conforme se pode visualizar no Gráfico 1. Esse percentual mostrou-se como estatisticamente significativo: $Z = 3,82$, $p = 0,0001$:

Gráfico 1: Percentual de registros e não-registros de nasalidade.



Com relação ao segundo objetivo – o de verificar em que medida os registros de nasalidade seriam dependentes das posições silábicas de ataque e de coda –, as 414 possibilidades de registro foram distribuídas de acordo com as posições silábicas de ataque (252) e de coda (162). O Gráfico 2 mostra os resultados dessa distribuição:

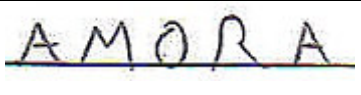

Gráfico 2: Percentual de registros e não-registros x posição silábica.





Como se pode observar, na posição de ataque, de um total de 252 possibilidades de preenchimento da marca de nasalidade, 235 (93%) foram registradas pelos sujeitos e 17 (7%) não o foram. Já na posição de coda, de um total de 162 possibilidades de preenchimento da marca de nasalidade, 89 (55%) foram registradas e 72 (44%) não o foram. Há, portanto, maior percentual do registro de nasalidade no ataque silábico (93%) do que na coda (55%). Esta diferença foi comprovada estatisticamente: $Z = 3,62$, $p = 0,0002$.

Seguem exemplos desses tipos de registro:



- Registro da nasalidade no ataque silábico:

	
AMORA	MELANCIA



- Não-registro da nasalidade no ataque silábico:

	
AMORA	MELANCIA

- Registro de nasalidade na coda silábica:

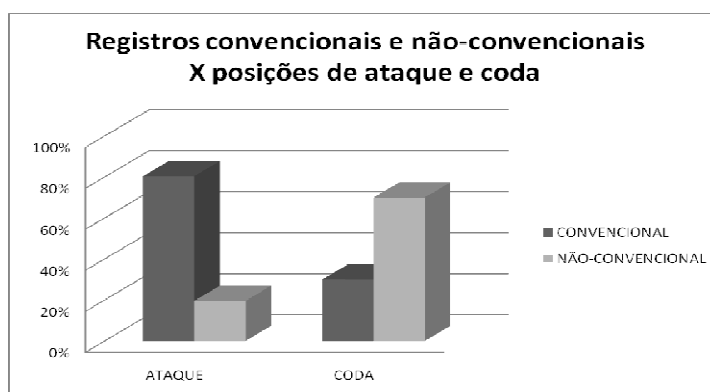
	
MORANGO	CARAMBOLA

- Não-registro da nasalidade na coda silábica:

	
CARAMBOLA	LARANJA

Com relação ao terceiro objetivo – verificar em que medida a posição da sílaba se relacionaria a registros convencionais e não-convencionais –, segue-se a visualização dos resultados:

Gráfico 3: Registros convencionais e não-convencionais x posições de ataque e coda.



Os resultados indicam, mais uma vez, que as crianças parecem não apresentar problemas no registro da nasalidade quando em posição de ataque silábico, já que, dentre todas as possibilidades de registro, 189 (80,42%) foram registradas de modo convencional e 46 (19,58%) de modo não-convencional – diferença que se mostrou estatisticamente significativa: $Z = 3,29$, $p = 0,0009$. Já a coda mostrou-se, novamente, como posição de maior complexidade para os sujeitos: quando registrada, 63 ocorrências (70%) foram não-convencionais e 27 (30%) convencionais, sendo essa diferença comprovada estatisticamente: $Z = 2,11$, $p = 0,0346$.

Seguem exemplos de registros convencionais e não-convencionais:



- Registros convencionais na posição de ataque:

	
BANANA	PINHA



- Registros não-convencionais na posição de ataque:

	
MORANGO	AMEIXA

- Registros convencionais na posição de coda:

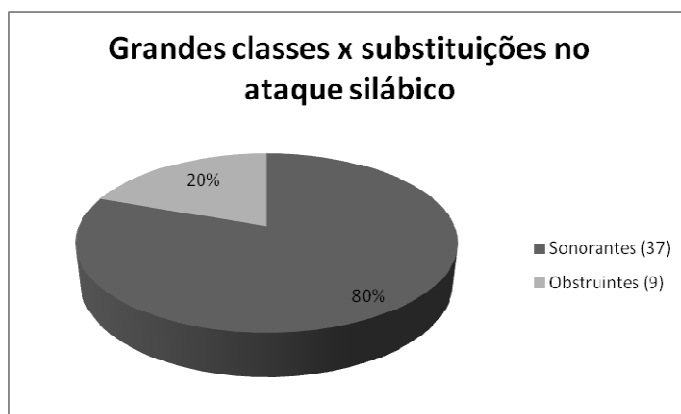
	
MORANGO	MELANCIA

- Registros não-convencionais na posição de coda:

	
MAÇÃ	CARAMBOLA

Por fim, o quarto objetivo foi o de verificar, nos casos em que os registros de ataque se distanciaram das convenções, em que medida as substituições ocorreram, ou não, no interior das grandes classes fonológicas. Foram excluídos os registros não-convencionais da coda nasal pelo fato de que, no português, a nasalidade não é contrastiva nessa posição silábica, diferentemente do que ocorre na posição do ataque. Seguem-se os resultados relativos ao quarto objetivo:

Gráfico 4: Grandes classes x substituições no ataque silábico.



De 46 ocorrências não-convencionais no ataque silábico, 37 (80%) foram de substituições no interior da grande classe dos fonemas sonorantes (que engloba nasais e líquidas laterais e não-laterais), sendo apenas nove ocorrências (20%) de substituições de um grafema nasal por outro que remetia à grande classe das obstruintes (que engloba oclusivas, fricativas e africadas). Essa tendência de substituições preferencialmente por grafemas que remetiam à grande classe das sonorantes mostrou-se estatisticamente significativa: $Z = 2,40$, $p = 0,0163$.



No que mais especificamente se refere às substituições no interior da grande classe das sonorantes, o grafema que mais recebeu a preferência das substituições foi o “n” (= 26), especialmente em casos de substituição de “m” por “n”. Menos preferidos foram os grafemas “m” e “l” (= 08, sendo 04 para cada um), “r” (= 2) e, finalmente, o dígrafo “nh” (= 01). Como se vê, das 37 substituições, 31 delas

(83,78%) ocorreram entre grafemas nasais; as seis restantes (16,22%) foram de grafemas nasais para grafemas que remetem à líquida lateral “l” e à líquida não-lateral “r”.



Mais especificamente a respeito das nove substituições por obstruintes, sete delas (77,77%) foram do grafema “m” pelo grafema “b”, e duas (22,23%) do mesmo grafema “m” pelo grafema “g”.

Seguem-se exemplos dessas substituições:

- Substituições de grafema *nasal* por grafema que remete às *sonorantes*:

	
AMEIXA	PINHA

- Substituições de grafema *nasal* por grafema que remete às *obstruintes*:

	
AMORA	MAMÃO

5. Discussão

Em relação aos resultados concernentes ao primeiro objetivo, as crianças, preferencialmente, registraram as marcas de nasalidade ($Z = 3,82$, $p = 0,0001$). Essa preferência indica que as crianças mostram-se sensíveis às características acústicas e perceptuais-auditivas da nasalidade detectadas nas práticas de oralidade em que se inserem e tentam registrá-las em seus textos escritos.

Considerando as características de ressonância dos segmentos nasais, as principais características acústicas referem-se, segundo Kent e Read (1992), à presença conjunta de padrões formânticos bem definidos (pelo fato de a fonte sonora primária de produção das nasais corresponder à vibração laríngea),

formantes nasais (devido ao acoplamento da cavidade nasal, resultando na presença do murmúrio nasal – formante em torno de 300 Hz) e antiformantes (devido à captura de energia pelo fechamento total da cavidade oral, evitando, desse modo, sua radiação através da cavidade nasal).

Destaque-se que o conjunto de tais características acústicas (padrão formântico bem definido, presença de murmúrio nasal e antiformantes) encontra-se em região frequencial privilegiada pelo aparato auditivo humano (JOHNSON, 1997), ou seja, região em torno de 500 – 4000 Hz. Pode-se, pois, depreender, de nossos resultados, que essas características acústicas tendem a favorecer a percepção auditiva das nasais e, conseqüentemente, seu registro escrito por parte das crianças.

Quanto aos resultados referentes ao segundo objetivo, houve prevalência do registro de nasalidade no ataque silábico em relação ao da coda ($Z = 3,62$, $p = 0,0002$). Em outras palavras, a posição de coda mostrou-se como de maior dificuldade para o registro da nasalidade.

Para se entender essa dificuldade, do ponto de vista fonético, é possível identificar na sílaba, segundo Cagliari (2007), três partes: duas periféricas (as encostas) e uma parte central ou nuclear (o ápice). Embora tanto ataque, quanto coda correspondam às encostas da sílaba (posições que contrastam em energia acústica com a posição de núcleo, na qual a energia atinge seu ponto máximo (JAKOBSON, 1985), a posição de ataque não só corresponde a um momento de intensificação da força muscular (e, conseqüentemente, de um crescimento da energia acústica) como também corresponde a um momento de maior duração, ao contrário da posição de coda, que corresponde a um momento de redução dessa força (logo, de um decréscimo de energia) e menor duração. Essas diferenças de sentido da força muscular, da distribuição da energia acústica e duração favorecem, portanto, maior percepção auditiva, por parte das crianças, da posição de ataque do que da posição de coda – fato que explica a diferença de registros da nasalidade nessas duas diferentes posições.

As Figuras 01 e 02 abaixo ilustram as diferenças de energia e de duração de um segmento nasal na posição de ataque e coda, respectivamente:

Figura 01: Oscilograma e espectrograma de /n/ na posição de ataque silábico.

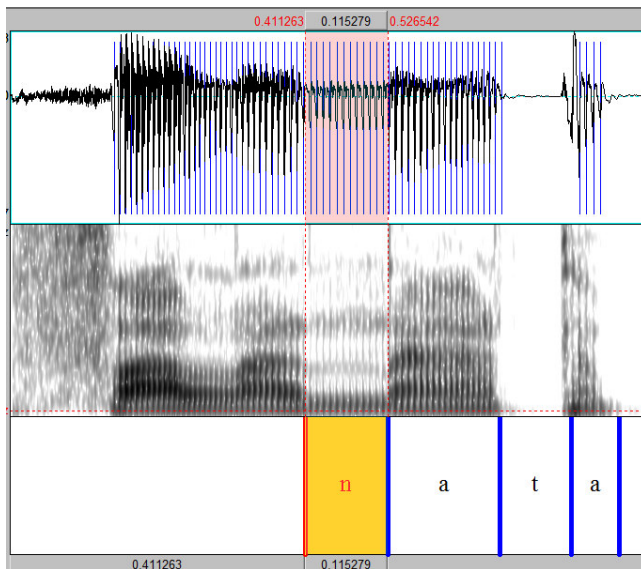
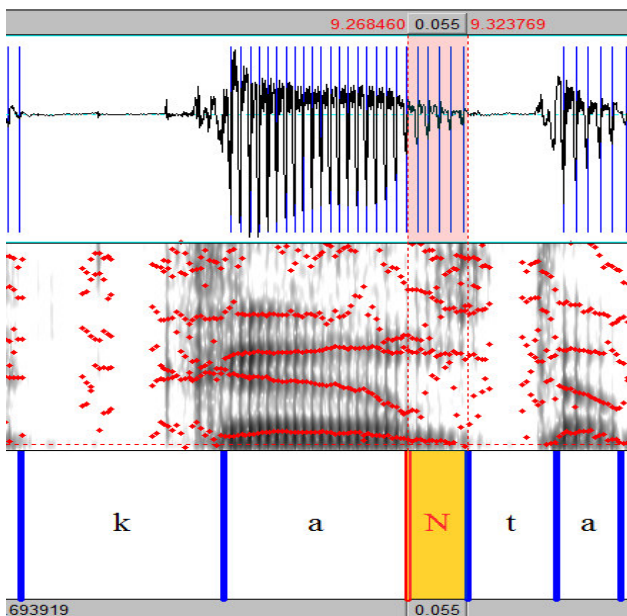


Figura 02: Oscilograma e espectrograma de /N/ na posição de coda silábica.



É possível também uma interpretação de natureza fonológica para essa diferença. No português, verifica-se contraste fonológico de consoantes nasais em



posição de ataque (já que, por exemplo, a troca de um grafema N por um grafema M pode resultar em diferenciação de significados de palavras, como ocorre com o par contrastivo “mata” / “nata”). Assim, a distintividade (além das características perceptuais-auditivas) favorece a percepção da nasalidade no ataque, levando a um maior percentual de registros. Diferentemente, na coda, ocorre neutralização dos fonemas nasais, resultando em um único arquifonema: o /N/. Desse modo, a ausência de distintividade na coda poderia dificultar a percepção, fazendo com que, nessa posição, as crianças tendam a não registrá-la em sua escrita. Essa ausência de distintividade explicaria, portanto, o menor percentual de registros na posição de coda.

Com respeito aos resultados relativos ao terceiro objetivo, verificou-se que, no ataque, as crianças preferencialmente registraram a nasalidade de acordo com as convenções ortográficas ($Z = 3,29$, $p = 0,0009$) e, na coda, preferencialmente, em desacordo com essas convenções ($Z = 2,11$, $p = 0,0346$).

Mais uma vez, a presença (no ataque) versus ausência (na coda) de contraste fonológico entre fonemas nasais no português pode explicar a prevalência de registros convencionais no ataque e não-convencionais na coda – mais do que, propriamente, as características fonéticas da nasalidade.

Por fim, no que se refere aos resultados relacionados ao quarto objetivo, verificou-se que as substituições ortográficas envolvendo fonemas nasais tenderam a ocorrer preferencialmente por grafemas que remetiam a fonemas da grande classe das sonorantes ($Z = 2,40$, $p = 0,0163$). No interior dessa grande classe, verificou-se, ainda, que, de 37 ocorrências, 31 delas (83,78%) ocorreram entre grafemas nasais e as seis restantes (16,22%) foram de grafemas nasais para grafemas que remetiam à líquida lateral “l” e à líquida não-lateral “r”. Já no interior das substituições de grafemas nasais por grafemas que remetiam à grande classe das obstruintes, sete delas (77,77%) foram do grafema “m” pelo grafema “b”, e duas (22,23%) do mesmo grafema “m” pelo grafema “g”.



Mais especificamente quanto às substituições que envolveram sonorantes, como 83,78% delas se deram entre diferentes grafemas nasais, observa-se que, preferencialmente, as crianças oscilaram entre distinções mais sutis no interior de uma mesma classe. Em outras palavras, do conjunto de características fonéticas dos fonemas nasais, as de vozeamento, de saída de ar com baixa turbulência e de ressonância nasal parecem ter sido mais facilmente percebidas pelas crianças, já que elas registraram a percepção que tiveram desse conjunto de características por algum grafema que remetia à classe das nasais – em especial: “n”, preferência já apontada também por Meireles e Correa (2005) e por Ferreira e Correa (2010). Essa preferência mostra, ainda, que a característica dos fonemas nasais que parece ser mais dificilmente detectada pelas crianças é aquela que distingue os três diferentes pontos de articulação das três nasais, a saber: bilabial, em /m/; alveolar, em /n/; palatal, /ɲ/. Nossos dados corroboram, pois, estudos como os de Miller e Nicely (1955), Munson et al. (2003) e Medina e Serniclaes (2005), segundo os quais a percepção de características de modo de articulação são mais salientes à percepção do que aquelas de ponto de articulação.

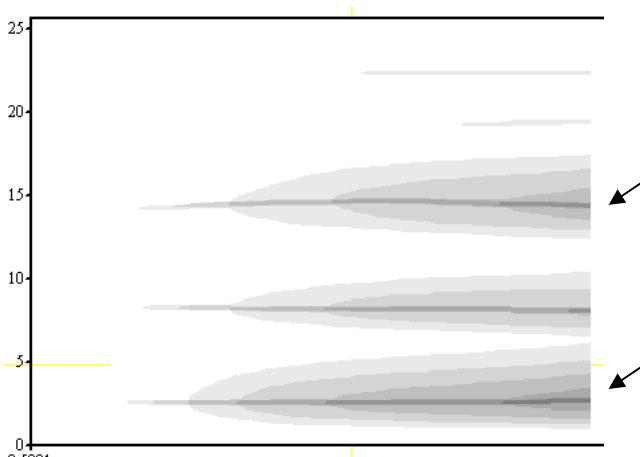
Em grau bastante menor, 16,22% das substituições no interior da grande classe das sonorantes foram de grafemas nasais por grafemas que remetiam a fonemas das classes das líquidas lateral e não-lateral. Nesse caso, características fonéticas comuns aos elementos da grande classe fonológica das sonorantes parecem explicar essa preferência de substituições. Com efeito, as crianças pareceram detectar, nas sonorantes, características perceptuais-auditivas que decorrem principalmente de todas as sonorantes serem produzidas, na fala, com vozeamento acompanhado de uma saída de ar com baixa turbulência e, ainda, no caso das líquidas laterais e das nasais, de terem regiões formânticas bem definidas, além da presença de anti-formantes. Esse conjunto de características parece, portanto, explicar por que as crianças tenham feito, no interior da grande classe das sonorantes, além de substituições entre grafemas nasais, também substituições desses grafemas por aqueles que remetiam às líquidas.



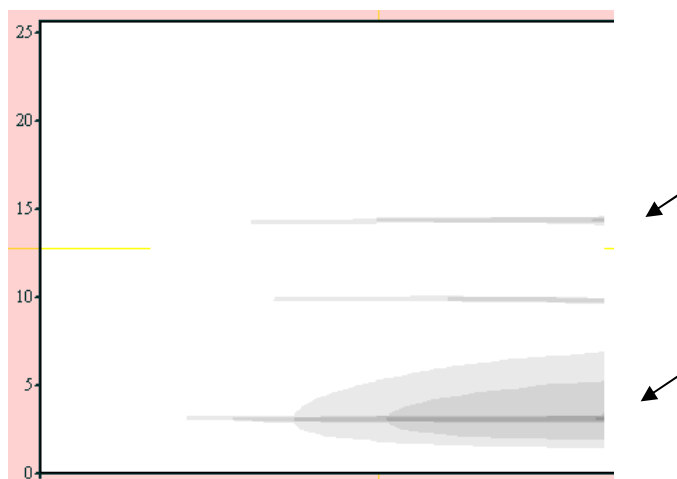
Vejamos, a propósito, características psicofísicas indicadas nos cocleogramas⁴ dos fonemas /m/, /n/ e /l/, entre os quais houve bastante oscilação nos registros ortográficos de nossos sujeitos:

Figura 03: Cocleogramas dos fonemas /m/, /n/ e /l/.

a) /m/



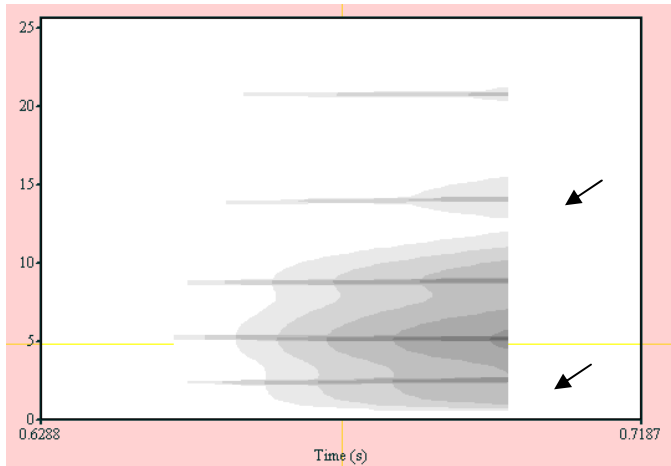
b) /n/



⁴ Cocleograma é um gráfico que representa o padrão de excitação da membrana basilar na orelha interna em função do tempo. Tal padrão de excitação é dado na escala Bark (Z), proposta com uma variação de 1 a 24, correspondente às 24 bandas críticas da audição.



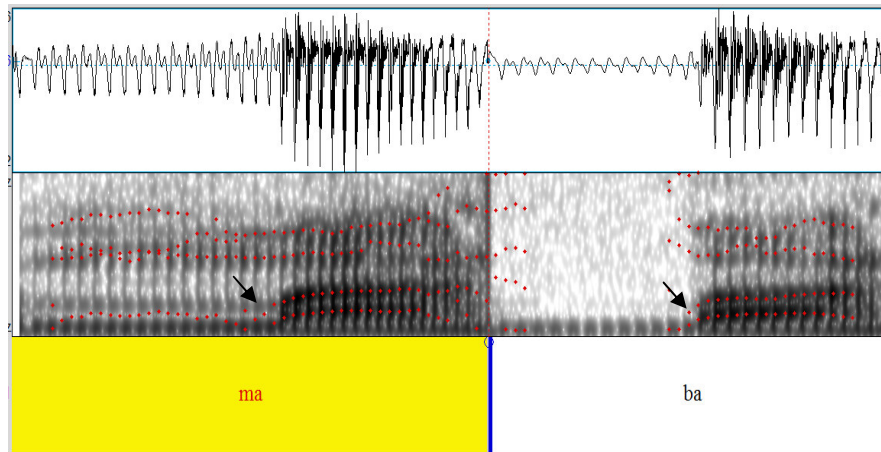
c) //



Como se pode observar, embora se trate de cocleogramas de três diferentes fonemas do português, verifica-se, nos três, um padrão recorrente de excitação da membrana basilar, em torno de 5 e de 15 Bark (conforme flechas indicativas).

Quanto às poucas ocorrências de substituições que envolveram grafemas que remetiam a fonemas da grande classe das obstruintes (classe fonologicamente mais distante das sonorantes), também essas substituições parecem ter, em sua base, a detecção de características fonéticas comuns por parte das crianças. Como se pôde observar, em 77,77% as substituições foram do grafema “m” pelo grafema “b” e, em 22,23%, desse mesmo grafema nasal pelo grafema “g”. A preferência pelo grafema “b” envolve a detecção, ao mesmo tempo, de características de vozeamento e de ponto de articulação. Destaque-se, a propósito, segundo Kent e Read (1992), que a semelhança de ponto de articulação nesses dois fonemas é dada pela característica acústica de mesma transição formântica, a saber, movimento ascendente de F1 e de F2, conforme se pode observar na figura 04, indicado por ↘

Figura 04: Espectrograma das sílabas “ma” e “ba”.



Mesmo as poucas substituições pelo grafema “g” são sustentadas, em termos fonéticos, por pelo menos uma característica comum: o vozeamento – presente nos fonemas /m/ e /g/, aos quais remetem os grafemas “m” e “g” (no contexto em que ocorreram as substituições). Vê-se, pois, que nossos dados reforçam conclusões a que chegaram Medina e Serniclaes (2005) de que a característica de vozeamento se sobrepõe, em termos perceptivo-auditivos, tanto às características de modo quanto às de ponto de articulação – conclusão a que chega também Munson et al. (2003), no que se refere, mais especificamente, a características de ponto de articulação.

Desse modo, todos os casos de substituições de grafemas nasais, independentemente de terem se dado por grafemas que remetiam a fonemas da grande classe das sonorantes ou das obstruintes, mobilizaram, no mínimo, uma característica fonética comum entre os fonemas subjacentes aos grafemas nasais e os fonemas subjacentes aos grafemas pelos quais eles foram substituídos.

6. Considerações finais

Nossos resultados mostram ser alta, para crianças em início de aquisição da escrita, a relevância dos constituintes da sílaba para a caracterização dos pontos de menor e de maior dificuldade da aquisição da escrita da nasalidade. Mostram, ainda, o resgate que as crianças fazem de características fonético-fonológicas semelhantes entre os grafemas nasais que elas substituem e aqueles pelos quais são substituídos.

No entanto, embora fora dos propósitos do presente estudo, não se deve desconsiderar a eficácia das práticas de letramento nas quais as crianças se inserem (sobretudo, aquelas desenvolvidas em contexto escolar) nos registros ortográficos das crianças. Como vimos, elas muito mais registraram do que omitiram, em sua escrita, grafemas que remetem à nasalidade – talvez pelo fato de que, nas práticas de letramento desenvolvidas na sala de aula dos sujeitos deste estudo eram trabalhadas, tanto as diferentes famílias silábicas, quanto a correspondência grafema/fonema no interior das sílabas.

Também, pelo menos no que diz respeito aos registros convencionais no ataque, não se pode deixar de levar em conta a eficácia dessas mesmas práticas, já que os registros das crianças mostram – também – que elas procuram marcar, com diferentes grafemas, o contraste que percebem entre os fonemas nasais nessa posição da sílaba.

Por fim, os resultados do conjunto de crianças sujeitos deste estudo indicam não ser adequado tratar da mesma maneira registros da marca da nasalidade em diferentes posições silábicas. A diferença de registros convencionais na posição de ataque e na posição de coda foi muito grande; por isso, um erro na escrita da nasalidade não deveria ter o mesmo peso para essas duas posições. Na posição de coda, erros dessa natureza são bem mais recorrentes na escrita das crianças

(devido às características fonético/fonológicas da nasalidade nessa posição descritas anteriormente) do que na posição de ataque.

7. Referências bibliográficas

APEL, K. The acquisition of mental orthographic representations for reading and spelling development. *Communication disorders quarterly*, v. 31, n. 1, p. 42-52, 2009.

BERBERIAN, A.P. Análise de ocorrências ortográficas não convencionais produzidas por alunos do Ensino Fundamental. *Ciência e Cultura*, v. 39, p. 23-39, 2008.

BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M.H.M. (org.) *Gramática do português falado* (v. VII). São Paulo: Humanitas / Campinas: Editora da Unicamp; 1999, pp. 701-741.

CAGLIARI, L.C. Elementos de fonética do português brasileiro. São Paulo: Paulistana, 2007.

CAMARA JR, J.M. *Estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.

_____. *Problemas de lingüística descritiva*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1975.

CAPELLINI, S.A.; CONRADO, T.L.B.C. Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. *Revista CEFAC*, v. 11, n. 2, p. 183-93, 2009.

CASTLES, A.; DAVIS, C.; CAVALOT, P.; FORSTER, K. Tracking the acquisition of orthographic skills in developing readers: masked priming effects. *Journal of experimental child psychology*, v. 97, n. 3, p. 165-82, 2007.

CAVALCANTE, T.C.F. Argumentação e apropriação ortográfica em crianças com distúrbio de leitura-escrita. *Linguagem & ensino*, v.10, n. 2, p. 503-25, 2007.

CERVERA, J.F.; YGUAL, A. Evaluación e intervención en niños con trastornos fonológicos y riesgo de dificultad de aprendizaje de la lectura y escritura. *Cuadernos de audición y lenguaje*, v. 1, p 1-41, 2001.

DIUK, B.; BORZONE, A.M.; ABCHI, V.S.; FERRONI, M. La adquisición de conocimiento ortográfico en niños de 1^{er} a 3^{er} año de Educación Básica. *Psykhé*, v. 18, n. 1, p. 61-71, 2009.

FERNANDES, S.; VENTURA, P.; QUERIDO, L.; MORAIS, J. Reading and spelling acquisition in European Portuguese: a preliminary study. *Reading and writing*, v. 21: p. 805-21, 2008.

FERREIRA, F.; CORREA, J. Consciência metalingüística e a representação da nasalização na escrita do português brasileiro. *Revista CEFAC*, v. 12, n. 1, p. 40-50, 2010.

JAKOBSON, R. Fonema e fonologia. In: SAUSSURE, F. et al. Textos selecionados. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural (Coleção “Os pensadores”), 1985.

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

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

MEDINA, V.; SERNICLAES, W. Late development of the categorical perception of speech sounds in pre-adolescent children. *ZAS Papers in Linguistics*, v. 42, p. 13-32, 2005.

MEIRELES, E. S.; CORREA, J. Regras contextuais e morfossintáticas na aquisição da ortografia da língua portuguesa por crianças. *Psicologia: teoria e pesquisa* (Brasília), v. 21, n. 1, p. 77-84, 2005.

MILLER, G.A.; NICELY, P.E. An analysis of perceptual confusions among some English consonants. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 27, n. 2, 338-352, 1955.

MIRANDA, A.R.M. A aquisição ortográfica das vogais do português – relações com a fonologia e a morfologia. *Revista Letras* (Programa de Pós-Graduação em Letras da UFSM), nº 36, p. 151-168, 2008a.

_____. Aspectos da escrita espontânea e da sua relação com o conhecimento fonológico. In: LAMPRECHT, R. R. *Aquisição da Linguagem: estudos recentes no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008b (a sair).

MUNSON, B.; DONALDSON, G.S.; ALLEN, S.L.; COLLISON, E.A.; NELSON, D.A. Patterns of phoneme perception errors by listeners with cochlear implants as a function of overall speech perception ability. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 113, n. 2, p. 925-935, 2003.

SELKIRK, E.O. The syllable. In: HULST, F.V.; SMITH, N. (orgs). *The structure of phonological representations*. Dordrecht Foris, 1982.

ZORZI, J.L.; CIASCA, S.M. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. Revista CEFAC, v. 10, n. 3, p. 321-31, 2008.

Resumo

Investigamos a ortografia da nasalidade no ataque e na coda silábica. Analisamos textos de crianças da educação infantil. Preferencialmente, as crianças registram a nasalidade; a quantidade de registro variou em função da posição silábica dos grafemas: maior no ataque; no ataque, prevaleceram registros convencionais e, na coda, não-convencionais; as substituições, preferencialmente, ocorreram entre grafemas que remetiam a fonemas da classe das sonorantes. Os constituintes da sílaba mostraram-se relevantes para a caracterização dos pontos de menor e maior dificuldade da escrita da nasalidade. Foi também relevante o resgate que as crianças fazem de características fonético-fonológicas semelhantes entre os grafemas nasais que elas substituem e aqueles pelos quais são substituídos.

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

Abstract

We investigated orthography of nasality in syllabic onset and coda. We analyzed written texts produced by kindergarten children. Mostly, children recorded nasality; the number of records varied according to the syllabic position of nasal graphemes: more at onset; at onset position, the conventional records were preferential and at coda position, the non-conventional ones; the substitutions mainly occurred among graphemes that corresponded to phonemes from a major phonological class – the sonorants. The relevance of syllabic constituents is high as to characterizing the points of lowest and highest difficulties of nasal writing acquisition. It is also relevant to show that children rescue phonetic-phonological similarities among nasal graphemes that they substituted and those by which they were substituted.

Keywords: Writing acquisition; Orthography; Nasality; Syllable.