

# O registro escrito da nasalidade em crianças de educação infantil

## *Written register of nasality in preschool children*

Lourenço Chacon<sup>1</sup>, Amanda Burgemeister<sup>2</sup>, Luciana Lessa Rodrigues<sup>3</sup>, Maria Cláudia Camargo de Freitas<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar como crianças na série final da educação infantil registram a nasalidade em sua escrita, observando esses registros em função das posições silábicas de ataque e coda e também em função das classes fonológicas envolvidas nos casos de substituições. **Métodos:** O material utilizado foi proveniente de atividade escrita realizada com 19 crianças matriculadas no nível Pré-III da educação infantil. Realizou-se um jogo de adivinhação, no qual elas deveriam escrever o nome de 24 frutas. Dessas, 15 possuíam contexto de nasalidade. A análise teve como parâmetro principal a posição silábica dos grafemas nasais. **Resultados:** A maioria das crianças registrou a nasalidade na escrita, sendo a quantidade de registro maior na posição de ataque silábico. No ataque, houve maior número de registros convencionais enquanto que na coda prevaleceram registros não-convencionais. As substituições ocorreram preferencialmente entre grafemas que remetiam à classe das sonorantes. **Conclusão:** É alta a relevância dos constituintes da sílaba para a caracterização dos pontos de menor e de maior dificuldade da aquisição da escrita da nasalidade. É 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.

**Descritores:** Escrita manual; Linguagem infantil; Aprendizagem; Educação infantil; Desenvolvimento da linguagem

### INTRODUÇÃO

É no período de estabelecimento de vínculos entre aspectos fonético-fonológicos da língua e aspectos ortográficos da escrita (vínculos que começam a se estabelecer, sobretudo, no início da alfabetização) que se pode situar o produto desta investigação – sobre o registro escrito da nasalidade no interior da sílaba. Esses vínculos vem sendo sistematicamente investigados<sup>(1-25)</sup>. Ao investigá-los, os pesquisadores tem se voltado, ou para aspectos da escrita como segmentações não-convencionais<sup>(4,8-11)</sup>, ou para substituições e omissões ortográficas<sup>(1-3,5-7,12-25)</sup>, em pesquisas baseadas fundamentalmente em dados extraídos da escrita de estudantes do Ensino

Fundamental. No entanto, tem sido cada vez mais frequente, no país, a introdução de questões ortográficas já na Educação Infantil – o que faz com que se torne relevante entender como, já nesse período que antecede o ingresso oficial das crianças no universo da escrita, elas começam a estabelecer vínculos entre questões de natureza fonético-fonológica e questões de natureza ortográfica. Assim, este artigo, além de abordar um tema não especificamente e exclusivamente tratado na literatura especializada (o registro escrito da nasalidade), o abordará a propósito da escrita de estudantes do último ano da Educação Infantil.

Como a sílaba é a unidade em função da qual serão apresentados os resultados desta investigação, é de fundamental importância definir características desse constituinte da linguagem. A sílaba é um constituinte altamente complexo, que se pode definir tanto por suas características físicas (na fala), quanto por suas características simbólicas (na língua). Assim, nos estudos da linguagem, a sílaba pode ser vista sob duas perspectivas principais: a fonética<sup>(26-28)</sup> e a fonológica<sup>(27-29)</sup>.

A perspectiva fonética investiga características físicas da sílaba: as motoras (referentes à sua articulação); as acústicas (referentes à distribuição de energia sonora); e as perceptuais-auditivas (a maneira como os ouvidos irão captar as ondas sonoras)<sup>(26-28)</sup>.

Já a perspectiva fonológica investiga as características simbólicas da sílaba<sup>(27-29)</sup>. Desde o início da década de 80 do século passado, a sílaba tem sido vista como uma unidade

Trabalho realizado no Curso de Fonoaudiologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil.

(1) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil.

(2) Programa de Pós-graduação (Residência) em Fonoaudiologia Materno-Infantil, Faculdade de Medicina de Marília – FAMEMA – Marília (SP), Brasil.

(3) Programa de Pós-graduação (Doutorado) em Linguística, Universidade de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

(4) Centro de Orientação Médico-Psicopedagógica, Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF – Brasília (DF), Brasil; Programa de Pós-graduação (Doutorado) em Linguística, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

**Endereço para correspondência:** Lourenço Chacon. Departamento de Fonoaudiologia – UNESP. Av. Hygino Muzzi Filho, 737, Mirante, Marília (SP), Brasil, CEP: 17525-900. E-mail: lourencochacon@yahoo.com.br

**Recebido em:** 7/10/2010; **Aceito em:** 17/5/2011

fonológica dotada de uma estrutura não-linear de constituintes, organizados em função de uma hierarquia interna<sup>(29)</sup>. Nesse modelo, a sílaba teria dois constituintes principais: o ataque e a rima. Este último – a rima –, por sua vez, pode ser dividido em duas partes: o núcleo, no Português obrigatoriamente preenchido por vogais; e a coda, preenchida por uma ou duas consoantes finais, ou, ainda, por uma semivogal, seguida, ou não, de consoante. Como há restrições fonotáticas entre coda e núcleo, ela deve, portanto, ser considerada como prolongamento do núcleo, e ambos pertencentes à rima<sup>(29)</sup>.

Em termos fonológicos, no Português, tanto a posição de ataque quanto a de coda podem ser preenchidas por fonemas e arquifonema nasais. No ataque, o preenchimento pode se dar pelos fonemas /m/, /n/ ou /ɲ/ – em termos ortográficos, registrados, na escrita convencional do Português, respectivamente, pelos grafemas e dígrafo “m”, “n” e “nh”. Na coda, o preenchimento se dá pelo que é classificado como arquifonema nasal /N/ – em termos ortográficos, registrado por M (como em *caMpo*), por N (como em *caNto*) ou pelo símbolo gráfico ~ em cima da vogal (como em *irmã*).

Como a escrita de crianças em início de alfabetização mostra (dentre muitos outros) conflitos envolvendo a nasalidade<sup>(16,22)</sup>, visando entendê-los melhor – e, assim, chamar a atenção para a atuação fonoaudiológica com a aquisição da escrita – esta investigação norteou-se pelos seguintes objetivos: verificar em que medida crianças na série final da educação infantil registram, em obediência ou não às convenções ortográficas, a nasalidade em sua escrita; verificar em que medida seus registros (de acordo ou não com as convenções ortográficas) seriam dependentes das posições silábicas de ataque e de coda; verificar em que medida a posição da sílaba se relacionaria a registros convencionais e não-convencionais; e nos casos em que os registros de ataque se distanciassem das convenções, verificar em que medida as substituições ocorreriam, ou não, no interior das grandes classes fonológicas.

## MÉTODOS

O material utilizado foi proveniente de uma atividade realizada em sala de aula pela 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. 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 5 e 6 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.

Para a busca de interpretações dos registros de nasalidade, foram utilizados subsídios extraídos de estudos fonéticos e fonológicos sobre a sílaba<sup>(26-30)</sup>.

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 Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP/Marília), tendo sido registrada sob o nº 3459/2008.

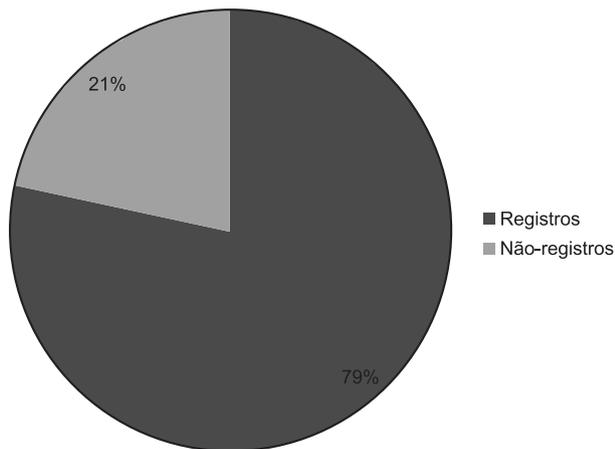
Foi feito um tratamento estatístico dos dados, a partir do teste não-paramétrico Wilcoxon, com o uso do *software* Statistica (versão 7.0). Em relação ao primeiro objetivo da pesquisa, foram adotadas, como variáveis dependentes, porcentagem de registros de nasalidade e porcentagem de não-registros; com 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 variáveis independentes, as posições silábicas de ataque e de coda; por fim, quanto ao quarto objetivo, foram propostas, como variáveis dependentes, a grande classe das sonorantes (que inclui: nasais, laterais, tipes, vibrantes e retroflexas) e a grande classe das obstruintes (que inclui: oclusivas, fricativas e africadas). Estabeleceu-se um nível de significância  $\alpha < 0,05$  e um intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Garantindo o objetivo de verificar em que medida crianças em educação infantil registram a nasalidade, inicialmente foi levantado o número de possibilidades de registro da nasalidade nas posições silábicas de ataque e de coda das palavras selecionadas. Foram levados em consideração todos os registros

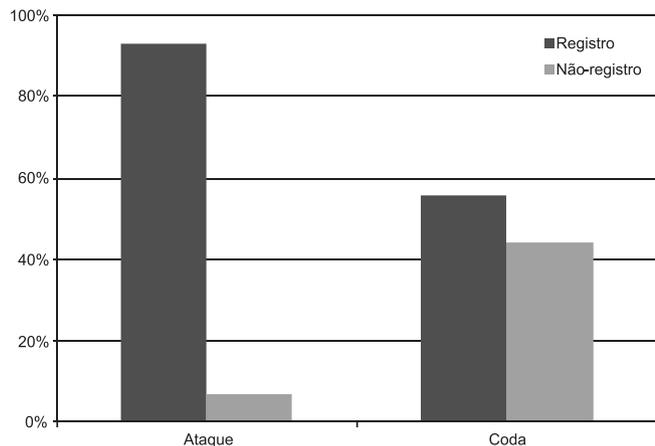
de nasalidade das crianças, independentemente de estarem, ou não, de acordo com as convenções ortográficas.

Verifica-se que, do total de 414 possibilidades de preenchimento da marca de nasalidade, houve 324 marcações, que corresponderam a um percentual de 79% das possibilidades de ocorrência (Figura 1). Como se pode observar, as crianças preferencialmente marcaram, de alguma forma, a nasalidade em sua escrita. Esse percentual mostrou-se significativo ( $Z=3,82$ ;  $p=0,0001$ ).



**Figura 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) (Figura 2).

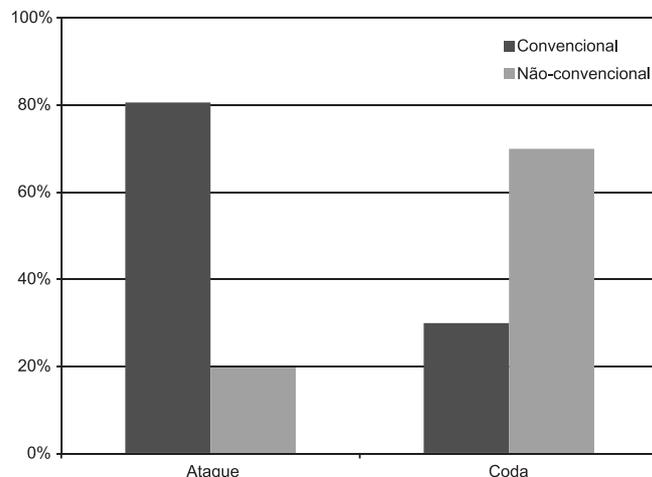


**Figura 2.** Percentual de registros e não-registros x posição silábica

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. Já na posição de coda, de um total de 162 possibilidades de preenchimento da marca de nasalidade, 90 (56%) foram registradas. Há, portanto, maior percentual do registro de nasalidade no ataque silábico (93%) do que na coda (56%). Esta diferença foi comprovada ( $Z=3,62$ ;  $p=0,0002$ ).

Exemplos desses tipos de registro são apresentadas no Anexo 1.

Com relação ao terceiro objetivo – verificar em que medida a posição da sílaba se relacionaria a registros convencionais e não-convencionais, a Figura 3 apresenta a visualização dos resultados.



**Figura 3.** Registros convencionais e não-convencionais x posições de ataque e coda

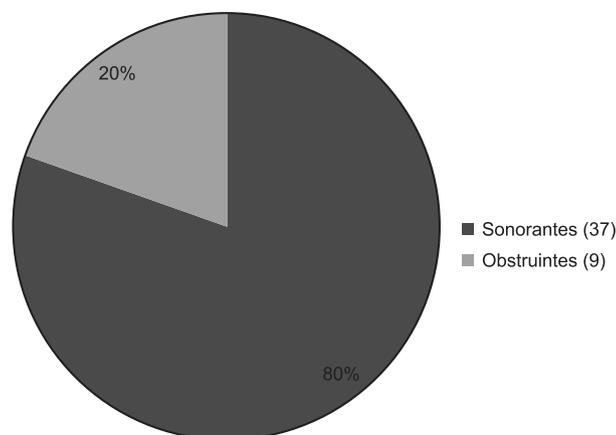
Os resultados indicam, mais uma vez, que as crianças parecem não apresentar problemas no registro da nasalidade quando em posição de ataque silábico, já que, dentre todas as possibilidades de registro, 189 (80,42%) foram registradas de modo convencional e 46 (19,58%) de modo não-convencional – diferença que se mostrou 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 ( $Z=2,11$ ;  $p=0,0346$ ).

No Anexo 2 são apresentados alguns exemplos de registros convencionais e não-convencionais.

Por fim, o quarto objetivo foi o de verificar, nos casos em que os registros de ataque se distanciaram das convenções, se as substituições ocorreram ou não nas 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. Os resultados relativos ao quarto objetivo estão apresentados na Figura 4.

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) e 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 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” (=8, sendo quatro para cada um), “r” (=2) e, finalmente, o dígrafo “nh” (=1).



**Figura 4.** Grandes classes x substituições no ataque silábico

Como se vê, das 37 substituições, 31 (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”.

Exemplos das substituições considerando as grandes classes fonológicas são apresentados no Anexo 3.

## DISCUSSÃO

Em relação aos resultados concernentes ao primeiro objetivo, as crianças, preferencialmente, registraram as marcas de nasalidade ( $Z=3,82$ ;  $p=0,0001$ ). Por um lado, 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. Mas, por outro lado, essa preferência também aponta para a eficácia das práticas de letramento nas quais as crianças se inserem (sobretudo, aquelas desenvolvidas em contexto escolar), já que elas muito mais registraram do que omitiram, em sua escrita, grafemas que remetem à nasalidade. Com efeito, 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.

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 “três partes, duas periféricas [as encostas] e uma parte central ou nuclear [o ápice]”<sup>(26)</sup>. 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)<sup>(28)</sup>, a posição de ataque corresponde a um momento de intensificação da força muscular (e, conseqüentemente, de um crescimento da energia acústica), ao contrário da posição

de coda, que corresponde a um momento de redução dessa força (logo, de um decréscimo de energia). Essa diferença de sentido da força muscular e da distribuição da energia acústica favorece, 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.

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. No entanto, pelo menos no que diz respeito aos registros convencionais no ataque, não se pode deixar de levar em conta a eficácia das práticas de letramento desenvolvidas em contexto escolar, pelas razões pouco acima expostas, 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, 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 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 em estudos anteriores<sup>(16,19)</sup>. 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/. 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.

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 presentes nos fonemas /m/ e /b/, aos quais remetem, respectivamente, os grafemas “m” e “b”. 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).

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.

Não foram confrontados esses resultados com a literatura, pelo fato de não terem sido encontrados estudos com o mesmo enfoque teórico-metodológico desta investigação, nem mesmo com o tema especificamente investigado, a saber, o registro escrito da nasalidade na Educação Infantil.

## CONCLUSÃO

Enfocou-se o registro da nasalidade por crianças da última

série da educação infantil. Dois fatos se mostraram como de bastante relevância nesse registro. O primeiro deles diz respeito à alta relevância dos constituintes da sílaba para a caracterização dos pontos de menor e de maior dificuldade da aquisição da escrita da nasalidade. O segundo deles diz respeito ao resgate que as crianças fazem de características fonético-fonológicas semelhantes entre os grafemas nasais que elas substituem e aqueles pelos quais são substituídos.

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.

No que se refere mais especificamente às substituições, observou-se que, em sua maioria, elas ocorriam entre grafemas que remetiam a fonemas que mantinham, entre si, características fonético-fonológicas bastante próximas. Demonstra essa manutenção o fato de que: os grafemas que remetiam a fonemas nasais foram substituídos, preferencialmente por outros grafemas que remetiam a essa mesma classe fonológica; esses grafemas foram substituídos por outros que remetiam à classe das líquidas – que repartem com as nasais a característica de serem sonorantes; nos (poucos) casos restantes, as substituições, mantiveram em comum, pelo menos, características de ponto de articulação e/ou vozeamento.

Consequentemente, um instrumento de avaliação deveria levar em conta a maior ou menor probabilidade de ocorrência de erros no registro da nasalidade, conforme ela esteja na coda (maior probabilidade) ou no ataque (menor probabilidade). Em outras palavras, um provável percentual elevado de erros no ataque deveria ser visto com mais atenção do que esse mesmo percentual na coda. Analogamente, também as substituições deveriam ser analisadas, acima de tudo, em função da maior ou menor quantidade de características fonético-fonológicas nelas envolvidas.

Os procedimentos metodológicos deste estudo poderiam, portanto, servir como subsídios para a elaboração de instrumentos de avaliação da aquisição da escrita da nasalidade já na educação infantil. Como se pôde observar, esses procedimentos contemplaram número bastante significativo de possibilidades de ocorrências, distribuição dessas ocorrências em diferentes partes da sílaba, em léxico acessível às crianças, difundido em propostas pedagógicas previamente trabalhadas com as crianças.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Dra. Larissa Cristina Berti, pela leitura atenta e pela discussão de vários aspectos deste artigo, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio concedido para realização desta pesquisa (processos 400183/2009-9 e 304545/2009-0).

## ABSTRACT

**Purpose:** To verify how children in the last year of preschool register nasality in their writing, observing these registers regarding syllabic positions of onset and coda, as well as the phonological classes involved in substitution cases. **Methods:** The material used came from a writing activity conducted with 19 children enrolled in the last level of preschool. It was carried out a guessing game, in which children should write the names of 24 fruits. Fifteen of those names showed nasality context. The main parameter for analysis was the syllabic position of nasal graphemes in Portuguese. **Results:** Most children wrote down the nasality, with more occurrence in syllable onset position. In this position there was a higher number of conventional registers, while in coda position the non-conventional registers prevailed. Substitutions occurred mainly among graphemes that corresponded to the sonorants class. **Conclusion:** The relevance of syllabic constituents is high for the characterization of the points of lowest and highest difficulty in the acquisition of nasality in writing. It is also relevant how children retrieve phonetic-phonological similarities among nasal graphemes that they substitute and those that are substituted.

**Keywords:** Handwriting; Child language; Learning; Child teaching; Language development

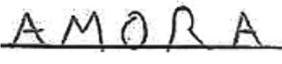
---

## REFERÊNCIAS

1. Apel K. The acquisition of mental orthographic representations for reading and spelling development. *Commun Disord Q.* 2009;31(1):42-52.
2. Berberian AP, Massi GA, Santana AP, Guarinello AC, Machado ML, Bortolozzi KB, et al. Análise de ocorrências ortográficas não convencionais produzidas por alunos do ensino fundamental. *Tuiuti Ciênc Cult.* 2008;39: 23-39.
3. Capellini SA, Conrado TL. Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. *Rev CEFAC.* 2009;11(Supl 2):183-93.
4. Capristano CC. Segmentação na escrita infantil. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
5. Castles A, Davis C, Cavalot P, Forster K. Tracking the acquisition of orthographic skills in developing readers: masked priming effects. *J Exp Child Psychol.* 2007;97(3):165-82.
6. Cavalcante TC. Argumentação e apropriação ortográfica em crianças com distúrbio de leitura-escrita. *Linguagem & Ensino.* 2007;10(2):503-25.
7. Cervera JF, 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.* 2001;(1):1-41.
8. Chacon L. Hipersegmentações na escrita infantil: entrelaçamentos de práticas de oralidade e de letramento. *Estud Linguíst.* 2005;34:77-86.
9. Chacon L. Para além de vínculos diretos entre características fonético-segmentais e ortográficas na escrita infantil. *Rev Estud Linguist.* 2008;16(1): 215-30.
10. Cunha AP, Miranda AR. A influência da hierarquia prosódica em hiposegmentações da escrita de crianças de séries iniciais. *ReVEL.* 2007;5:1-19.
11. Cunha AP, Miranda AR. A hipo e a hipersegmentação em dados de aquisição de escrita: a influência da prosódica. *Alfa.* 2009;53(1):127-48.
12. Davis C, Bryant P. Causal connections in the acquisition of an orthographic rule: a test of Uta Frith's developmental hypothesis. *J Child Psychol Psychiatry.* 2006;47(8):849-56.
13. Dias RS, Ávila CR. Uso e conhecimento ortográfico no transtorno específico da leitura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2008;13(4):381-90.
14. Diuk B, Borzone AM, Abchi VS, Ferroni M. La adquisición de conocimiento ortográfico en niños de 1<sup>er</sup> a 3<sup>er</sup> año de educación básica. *Psyke.* 2009;18(1):61-71.
15. Fernandes S, Ventura P, Querido L, Morais J. Reading and spelling acquisition in European Portuguese: a preliminary study. *Read Writ.* 2008;21(8):805-21.
16. Ferreira F, Correa J. Consciência metalinguística e a representação da nasalização na escrita do português brasileiro. *Rev CEFAC.* 2010;12(1):40-50.
17. Lemes JP, Goldfeld M. Análise da ortografia de crianças usuárias de implante coclear. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2008;13(3):279-89.
18. Martens VE, Jong PF. The effect of visual word features on the acquisition of orthographic knowledge. *J Exp Child Psychol.* 2006;93(4):337-56.
19. Meireles ES, Correa J. Regras contextuais e morfossintáticas na aquisição da ortografia da língua portuguesa por criança. *Psicol Teor Pesq.* 2005;21(1):77-84.
20. Rincón L, Hederich C. Relaciones entre aprendizaje inicial de la lengua escrita, métodos de enseñanza y estilo cognitivo. *Folios.* 2008;28:51-63.
21. Tenani L. Notas sobre a relação entre constituintes prosódicos e a ortografia. *Rev Est Ling.* 2008;16(1):231-45.
22. Zorzi JL, Ciasca SM. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. *Rev CEFAC.* 2008;10(3):321-31.
23. Zorzi JL, Capellini AS. Dislexia e outros distúrbios da leitura-escrita: letras desafiando a aprendizagem. 2a ed. São José dos Campos: Pulso; 2009.
24. Zuanetti PA, Corrêa-Schnek AP, Manfredi AK. Comparação dos erros ortográficos de alunos com desempenho inferior em escrita e alunos com desempenho médio nesta habilidade. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2008;13(3):240-5.
25. Morais AG. Ortografia: ensinar e aprender. 4a ed. São Paulo: Ática; 2002.
26. Cagliari LC. Elementos de fonética do português brasileiro. São Paulo: Paulistana; 2007.
27. Camara Junior JM. Estrutura da língua portuguesa. Petrópolis: Vozes; 1970.
28. Jakobson R. Fonema e fonologia. In: Saussure F, Jakobson R, Hjelmslev LT, Chomsky N. Textos selecionados. 3a ed. São Paulo: Abril Cultural; 1985. (Coleção "Os pensadores").
29. Selkirk EO. The syllable. In: van der H, Smith N, editors. The structure of phonological representations. USA: Dordrecht Foris; 1982. p. 337-83.
30. Scliar-Cabral L. Princípios do sistema alfabético do português do Brasil. São Paulo: Contexto; 2003.

**Anexo 1.** Exemplos de registro e não-registro da nasalidade em posições de ataque e coda silábica

- Registro da nasalidade no ataque silábico:

	
AMORA	MELANCIA

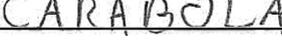
- Não-registro da nasalidade no ataque silábico:

	
AMORA	MELANCIA

- Registro de nasalidade na coda silábica:

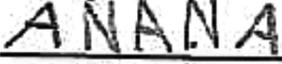
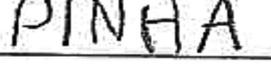
	
MORANGO	CARAMBOLA

- Não-registro da nasalidade na coda silábica:

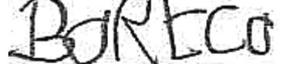
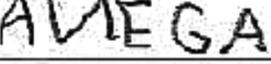
	
CARAMBOLA	LARANJA

**Anexo 2.** Exemplos de registros convencionais e não-convencionais da nasalidade

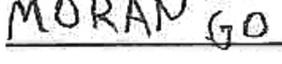
- Registros convencionais na posição de ataque:

	
BANANA	PINHA

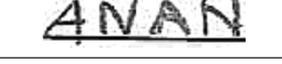
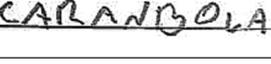
- Registros não-convencionais na posição de ataque:

	
MORANGO	AMEIXA

- Registros convencionais na posição de coda:

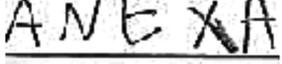
	
MORANGO	MELANCIA

- Registros não-convencionais na posição de coda:

	
MAÇÃ	CARAMBOLA

**Anexo 3.** Exemplos de substituições dos registros da nasalidade por grafemas remetentes às grandes classes fonológicas

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

	
AMEIXA	PINHA

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

	
AMORA	MAMÃO