

# ESTUDO DA NASALIDADE NA CIDADE DE FORTALEZA, NUMA PERSPECTIVA PERCEPTUAL E FONÉTICA

Karine Oliveira Capistrano<sup>1</sup>

## Resumo

*O presente estudo teve como objetivo analisar a nasalidade nos sujeitos de Fortaleza, numa perspectiva perceptual e fonética. Foi realizada uma pesquisa qualiquantitativa transversal, da qual participaram 40 sujeitos nascidos em Fortaleza, sendo 20 moradores na comunidade do Dendê e 20 professores universitários. Todos com idade variando entre 20 e 40 anos. A grande maioria dos sujeitos da pesquisa apresentou ressonância nasal. Foneticamente, a assimilação da nasalidade foi comprovada nas vogais tônicas nasalizadas, enquanto houve grande variação individual na nasalização das vogais pretônicas, caracterizando assim uma variante lingüística na cidade de Fortaleza. Assim, pode-se considerar que a presença de nasalização de vogais esteve relacionada à percepção da ressonância nasal em ambos os grupos.*

**Palavras-chave:** Fala, Fonoaudiologia, Fonética.

## Abstract

*This study had the objective to analyse the nasality of the subjects who were born in the city of Fortaleza, in a phonetic and perceptual perspective. A qualitative and quantitative transversal research, in which 40 subjects who were born in Fortaleza. 20 who lived in the community of Dendê and 20 university teachers. Their ages varied between 20 and 40 years old. A great part of the subjects in the research presented nasal resonance. The assimilation of the nasality was proven by the nasalization of the tonic vowels, while there was a great variation of the nasalization of the pretonic vowels, therefore characterizing a linguistic variation in the city of Fortaleza. Therefore, we can consider that the presence of nasality in the vowels is related to the perception of the nasal resonance in both groups.*

**Key words:** Speech, Speech and Voice Therapy, Phonetic.

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A nasalidade é um atributo não-verbal à qualidade da comunicação, que se refere à ressonância nasal da voz, podendo se encontrar ausente ou presente em grau variado. Pode ser influenciada por questões anatômicas das cavidades oral e nasal, ou por razões sociolingüísticas, caracterizando uma variante regional.

Há muitos anos a nasalidade é estudada por lingüistas, sendo o alvo de muitas pesquisas. Nogueira (1958) ao descrever a assimilação dos fonemas, já destacava a nasalização como transformação da ressonância que faz com que o fonema oral se torne em nasal, ou melhor, oro-nasal, devido ao fonema vizinho ser nasal, ou o anterior (nasalação progressiva) ou posterior (nasalação regressiva). Fisiologicamente ocorre um abaixamento do véu palatino em graus variados.

Lacerda (1963) concluiu que a vogal pré-nasal tônica manifesta um decurso inteiramente oral ou oral-nasal com nasalização durante uma breve zona final e também, que vogais pré-nasais sem acentuação lexical nos registros analisados manifestam diversos decursos: inteiramente oral ou oral com breve final de nasalização com grau diminuto, mínimo ou mínimo-médio, ou com nasalização de grau mínimo desde o início até o final. O autor também confirmou a presença da nasalidade em vogais tônicas antes de consoante nasal heterossilábica.

Vale lembrar que a língua portuguesa se caracteriza muitas vezes, entre as línguas românicas, por uma emissão nasal para as vogais. Isto também ocorre com o francês, embora em condições fonológicas diversas. Nas demais línguas românicas, o que a fonética apurada identifica é uma leve nasalização de uma vogal em contato com uma consoante nasal da sílaba seguinte no mesmo vocábulo. Logo diferencia vogal nasal de vogal nasalizada, pois a vogal nasal é entendida como um grupo de dois fonemas que se combinam

<sup>1</sup> Mestra em distúrbios da comunicação pela Universidade de São Paulo. Professora Auxiliar no Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Fortaleza-UNIFOR.

na mesma sílaba (vogal mais elemento nasal). Já a vogal nasalizada é considerada como a nasalização vocálica, condicionada pela consoante da sílaba seguinte, não existindo valor fonológico ou fonêmico em Português (Câmara Junior, 1970)

A nasalização presente em regiões específicas pode ser conseqüente da pronúncia da vogal nasalizada em determinada língua ou por determinado indivíduo. Cagliari (1981) afirmou que podem existir diversos graus de nasalidade, não somente para as vogais, mas também com amplas variações entre os falantes.

Quando a nasalidade é citada como efeito de ressonância nasal, Nepomuceno (1984) ressaltou que nem toda ressonância nasal é nasalidade, embora na nasalidade apareça quase que integralmente uma ressonância nasal. Isso se justifica pelo fato do trato vocal interferir na produção das consoantes nasais e para nasalizar certas vogais orais. Acrescentou ainda que, embora a maior radiação do som ainda continue sendo pela boca, há emissão nasal, ainda que com menor intensidade, e em diferentes graus.

Destacou também um estudo de Arnold (1965) que estabelece a nasalização e a nasalidade como fenômenos acústicos que estão relacionadas com a ressonância nasal. A nasalização significa o acoplamento oral / nasal sem que haja fechamento total da válvula velofaríngea, durante a fonação. A nasalidade ocorre quando há uma permanente comunicação entre as cavidades oral e nasal, conseqüente de malformações congênitas ou adquiridas.

De acordo com Silva (1999), o fenômeno da nasalidade caracteriza uma variação dialetal estando presente em variantes nordestinas. Com a vogal /a/ ocorre uma alteração significativa do trato vocal que não ocorre com as outras vogais. Esta diferença articulatória permite que a vogal /a/ nasalizada seja mais perceptível auditivamente. Já com as vogais médias /e/ e /o/ e as vogais altas /i/ e /u/, às vezes é difícil identificar se a nasalidade ocorre ou não.

Complementa ainda, que em vários dialetos da região Sudeste, uma vogal tônica é obrigatoriamente nasalizada quando seguida de consoante nasal, porém se a vogal for pretônica, a nasalidade é opcional. Em São Paulo, nenhuma vogal seguida de consoante nasal é nasalizada. Em muitos dialetos do Nordeste, toda vogal pretônica ou tônica seguida de consoante nasal é obrigatoriamente nasalizada.

D'Angelis (2001) ao discutir as novas tendências sobre o sistema fonológico do português, ressaltou que a nasalização de vogais da sílaba precedente pode ser explicada devido ao espalhamento fonético do traço nasal da consoante para a vogal precedente, sobretudo em contexto no qual o alongamento da vogal acentuada sobrepõe os gestos de sua realização em relação aos da consoante nasal seguinte. Esta explicação para a nasalização de vogais da sílaba precedente, parece ser justificada pelo caráter claramente fonético que os falantes nativos reconhecem nesse tipo de nasalização, talvez explicando mais facilmente seu caráter gradiente (fazendo-o depender da taxa de alongamento da vogal, relacionada à velocidade da fala, proeminência no sintagma e frase, etc).

Outra explicação para a nasalização de vogais da sílaba precedente, citada em seu estudo, é o compartilhamento fonológico da vogal soante, que leva ao espalhamento fonético da nasalidade empregada para o vozeamento espontâneo da consoante. Assim, sugere-se neste último caso, que ocorre uma ambissilabidade e a consoante seja também coda da sílaba anterior. O autor lembra que esta ambissilabidade seria, fonologicamente, conseqüência do compartilhamento de vogal soante nasal, e do ponto de vista fonético marcaria ou seria marcada por efeitos de co-articulação ou sobreposição de gestos mais "fortes" do que os observáveis entre vogais e outros *onsets* (descontínuos) à sua direita.

O autor ao comparar as vogais nasais às nasalizadas, considerou que nasalização nestas últimas é freqüentemente um pouco mais fraca do que em relação às vogais nasais, e que em contextos onde a sílaba não é a tônica, desfavorecem a percepção e a própria realização dessa nasalidade.

Como se vê, a literatura que refere a nasalidade como um modo de falar de uma região, é bastante vasta na área da Fonética, porém quando se pesquisa na população de Fortaleza mais especificamente, ainda é pouco explorada.

Contudo, os estudos na área da Fonoaudiologia, as pesquisas ainda são escassas, havendo a preocupação em caracterizar a nasalidade patológica, ou seja, a nasalidade presente em sujeitos com alteração na anatomia ou função das estruturas envolvidas no processo da fonação.

O presente artigo se limitará a estudar a nasalidade do ponto de vista sociolinguístico, revelando a presença desta variante na cidade de Fortaleza e como é percebida por ouvintes, ou seja, a percepção da nasalidade por fonoaudiólogos especialistas em voz.

## 2. OS DADOS

O presente trabalho foi um estudo transversal e descritivo que teve como objetivo analisar a nasalidade da fala e voz de sujeitos cearenses de diferentes grupos sociais, numa perspectiva perceptual e fonética, para uma melhor caracterização do padrão de fala dos sujeitos desta região.

Para isso, utilizou-se uma abordagem quali-quantitativa, como meio para analisar e registrar a realidade. A pesquisa foi realizada no período de novembro de 2002 a maio de 2003 na Universidade de Fortaleza – UNIFOR e na Comunidade do Dendê.

Após a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, A amostra foi formada por dois grupos. O grupo A, composto por 20 sujeitos cearenses de ambos os sexos, todos moradores na Comunidade do Dendê. O grupo B, composto por 20 professores do Centro de Ciências da Saúde – CCS, da Universidade de Fortaleza - UNIFOR, também de ambos os sexos e nascidos no estado do Ceará. A principal diferença dos grupos era o nível sócio-econômico-cultural.

Para a seleção da amostra foram considerados critérios de exclusão e inclusão.

Os requisitos necessários para a inclusão na amostra foram: sujeitos cearenses, nascidos na cidade de Fortaleza e residentes há pelo menos 5 anos no estado; sujeitos com faixa etária entre 20 e 40 anos; sujeitos que não tivessem uma segunda língua, como influência e que não tivessem morado fora do estado por tempo longo, para não haver contaminação de regionalismos e sujeitos alfabetizados e com leitura oral fluente.

Já os critérios de exclusão considerados para a seleção da amostra foram: a presença de grau moderado de disфония com ressonância laringo-faríngea, com o intuito de se evitar o diagnóstico de nasalidade devido a um distúrbio ressonantal compensatório típico das disfonias; a presença de gripe ou quadro alérgico no momento da gravação, que poderia dificultar o registro real da ressonância da voz, ou interferir na produção oral / nasal dos sons; a presença de alteração na anatomia e/ou funcionamento do esfíncter velofaríngeo, que é uma estrutura que separa as cavidades oral e nasal, pois qualquer problema neste esfíncter poderia gerar distorção dos resultados e a ausência do estado por mais de um ano.

No grupo A, participaram 132 sujeitos escolhidos de modo aleatório, porém devido aos fatores de exclusão, só ficaram para o estudo 20 sujeitos, dos quais 18 pertencem ao gênero feminino e 2, ao gênero masculino.

No grupo B, conseguiu-se a participação de 42 professores, porém devido aos fatores de exclusão, restaram 20 sujeitos, dos quais 18 do gênero feminino e 2, do gênero masculino.

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão e com a exposição da população aos programas de televisão e rádio, a amostra da pesquisa ficou determinada como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição das características dos sujeitos residentes na Comunidade do Dendê (A) e professores universitários do CCS (B).

	Grupo A (n=20)		Grupo B (n=20)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Faixa etária						
20 – 23	07	35,0	-	-	07	17,5
24 – 27	04	20,0	01	5,0	05	12,5
28 – 31	04	20,0	05	25,0	09	22,5
32 – 35	04	20,0	06	30,0	10	25,0
36 – 40	01	5,0	08	40,0	09	22,5
Grau de instrução						
1º grau incompleto	09	45,0	-	-	09	22,5
2º grau incompleto	03	15,0	-	-	03	7,5
2º grau completo	07	35,0	-	-	07	17,5
Superior incompleto	01	5,0	-	-	01	2,5
Pós-graduado	-	-	20	100	20	50,0
Ausência do Estado						
Não se ausentou	20	100	-	-	20	50,0
Ausência de até 2 meses	-	-	13	65	13	32,5
Ausência de 2 a 12 meses	-	-	07	35	07	17,5
Exposição à TV						
Não	01	5,0	01	5,0	02	5,0
Programas regionais	01	5,0	03	15,0	04	10,0
Programas nacionais	08	40,0	11	55,0	19	47,5
Programas regionais/nacionais	10	50,0	05	25,0	15	37,5
Exposição ao rádio						
Não	-	-	03	15,0	03	7,5
Programas regionais	17	85,0	06	30,0	23	57,5
Programas nacionais	03	15,0	06	30,0	09	22,5
Programas regionais/nacionais	-	-	05	25,0	05	12,5

No primeiro momento foi feita uma investigação dos aspectos gerais e específicos, com perguntas fechadas e abertas sobre dados de identificação, história social e recreacional; auto-análise vocal e dados sobre a saúde geral (Boone & McFarlane, 1994 e Colton & Casper, 1996).

A avaliação da fala e voz foi feita desde o primeiro contato com os sujeitos, sendo realizada de modo individual e registrada num protocolo feito somente para este fim, abrangendo os seguintes aspectos: tipologia facial; respiração; esfíncter velofaríngeo; fonação; articulação; velocidade e ritmo de fala, além das conclusões sobre a transcrição fonética da leitura de cada sujeito.

Por se tratar de um estudo quali-quantitativo, houve dificuldade na escolha do material para verificar a nasalidade da fala dos sujeitos. No estudo piloto, registrou-se a fala espontânea e a avaliação fonológica proposta por Yavas & Lamprecht (1991), porém os resultados não foram satisfatórios, pois os sujeitos não falaram as mesmas palavras com possibilidade de nasalização. Por exemplo, na prancha cujo estímulo era a figura de uma poltrona, um sujeito emitia “sofá” ao invés da palavra proposta, dificultando assim a comparação entre os grupos.

Após os estudos, elaborou-se um novo procedimento para avaliação da fala e voz, constando de: registro da fala espontânea - contendo no mínimo noventa segundos do registro da fala de cada sujeito sobre um determinado assunto; emissão prolongada da vogal /E/ e dos fonemas /s/ e

/z/; contagem de 1 a 50; leitura de 25 palavras isoladas, com as 5 vogais (/a/ - /e/ - /i/ - /o/ - /u/). Foram consideradas 5 palavras em condição de vogal pretônica, antecedendo consoante nasal e vogal oral, 5 palavras em condição pretônica, antecedendo consoante e vogal nasais, sendo portanto 10 possibilidades de ocorrência de vogal pretônica, antecedendo som nasal. Também foram consideradas 5 possibilidades de ocorrência de vogal tônica, antecedendo som nasal. A relação das palavras segue no quadro abaixo:

Quadro 1 – Relação de palavras para a leitura dos sujeitos:

Canto	Cato	Amada	Amanda	Cama
Lenda	Leda	Emília	Ementa	Cena
Sinto	Situ	Imagem	Imundo	Sino
Bomba	Boba	Comadre	Comando	Coma
Tumba	Tuba	Fumaça	Fumante	Rumo

Optou-se por escolher estes contextos para a observação da nasalidade, pois ficaria inviável verificá-la em todas as situações da conversação, sob a óptica da fonética articulatória, numa população numerosa como a da pesquisa, além da abordagem quali-quantitativa.

O material de fala de cada sujeito foi registrado em gravador digital MD SONY MZ-R30 e um minidisco digital da mesma marca, além do microfone dinâmico e unidirecional F-V610 da SONY, posicionado a 10 cm da boca do emissor. Este material de fala, registrado em MD, foi analisado não só pela pesquisadora, mas também por mais dois fonoaudiólogos previamente escolhidos, para fazerem a transcrição fonética da fala espontânea e da leitura.

Num primeiro momento, levantou-se a quantidade de segmentos que cada sujeito produziu no intervalo de tempo de 90 segundos. Para a análise da nasalidade, foram desprezados os 10 primeiros segmentos e considerados os próximos 100 segmentos de cada sujeito.

Em seguida foi realizado um levantamento das possibilidades de ocorrência da nasalidade e sua frequência na amostra de cada sujeito durante a fala espontânea e na leitura de acordo com os contextos escolhidos. Logo depois, foi determinado um intervalo de frequência, variando entre 0 a 34%, 35 a 69% e 70 a 100%, considerando respectivamente leve, moderada e excessiva a frequência de nasalização das vogais.

A análise da nasalidade requer experiência na área de voz, sendo desta forma condição que fosse realizada por profissionais treinados na área. Considerando-se esta premissa, constituiu-se um grupo de 5 juízes fonoaudiólogos para realizá-la, pois de acordo com a proposta da pesquisa, a análise foi exclusivamente perceptivo-auditiva. Para isso considerou-se que a ressonância da voz deve ser equilibrada, com amplificação do sinal acústico na laringe, faringe, cavidades oral e nasal. Quando, a voz é amplificada com predomínio na cavidade nasal, ocorre a nasalidade, que muitas vezes na ausência de alteração estrutural, pode transmitir suavidade à emissão e diminuição da loudness, em grau variado.

Após todas as análises realizadas pelos diferentes fonoaudiólogos, a pesquisadora comparou os dados e verificou a incidência de respostas que levou às devidas conclusões acerca de cada aspecto abordado.

Todos os dados obtidos foram codificados e digitados no programa Excel XP, e encaminhados para o tratamento estatístico.

Inicialmente foi feita a seleção de todos os dados coletados e em seguida por meio de análise descritiva, foi possível a detecção dos achados mais relevantes, possibilitando algumas associações. Assim, os dados foram processados no software SPSS (Statistical Package Social Science), versão 10.0. Para se analisar a associação entre as variáveis escolhidas, utilizou-se: teste de  $X^2$ , quando indicado; teste exato de Fisher, para as tabelas 2 x 2 e em frequências muito baixas e o teste exato de Fisher-Freeman-Halton, para as tabelas r x s e em frequências muito baixas. Adotou-se em todos os testes, o nível de significância de 5,0%.

Vale ressaltar que para algumas variáveis, como as que caracterizaram os grupos, foi utilizada apenas a estatística descritiva, especificando as frequências absoluta e relativa.

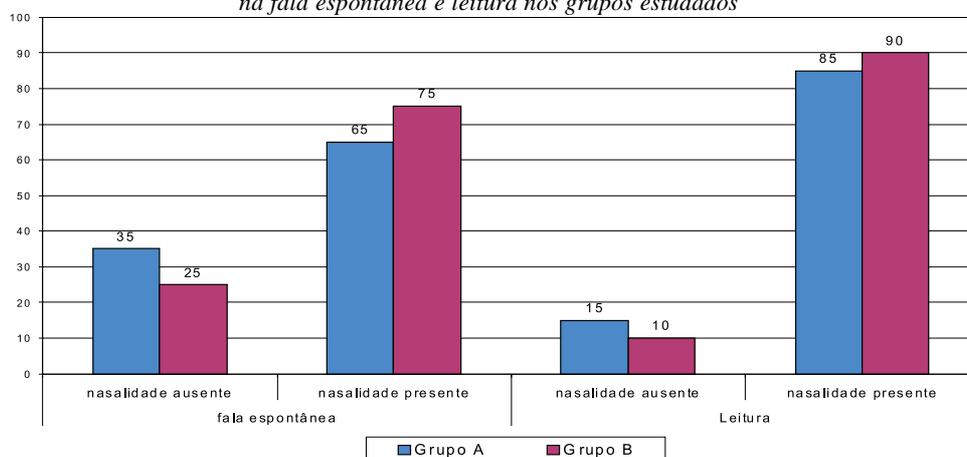
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo estudos no campo fonoaudiológico, a nasalidade está relacionada com a qualidade vocal, mais especificamente com o maior grau de ressonância criado na cavidade nasal. Os autores pesquisados citam que as características anatômicas das estruturas envolvidas na fonação influenciam na variação do grau de nasalidade (Russo, 1993; Altmann *et al*, 1994 e Boone, McFarlane, 1995).

Nos grupos estudados, no que diz respeito à anatomia, a grande maioria dos sujeitos apresentou padrão facial médio, com perfil harmonioso e bom equilíbrio muscular e funcional. Isso reflete igualdade nos grupos, quanto às características estruturais.

A figura 1 mostrou que a percepção da ressonância nasal esteve presente de maneira expressiva em ambos os grupos. Este dado está de acordo com o estudo realizado por Palmeira *et al* (1995), quando pesquisaram a conduta vocal dos estudantes do curso de Fonoaudiologia da Universidade de Fortaleza, e perceberam nasalidade, enquanto ressonância nasal, na maioria dos participantes.

Figura 1 – Gráfico da distribuição percentual da percepção da nasalidade na fala espontânea e leitura nos grupos estudados



Na fala espontânea, a percepção da nasalidade (ressonância nasal) esteve presente em 65% dos sujeitos moradores da comunidade do Dendê e em 75% dos professores universitários, portanto sendo mais percebida neste último grupo. Vale ressaltar que segundo a análise dos juízes escolhidos para a pesquisa, um grau mais elevado esteve presente na nasalidade dos sujeitos moradores no Dendê, contudo a pesquisa se propôs apenas a identificar a presença ou ausência do predomínio da ressonância nasal.

Já na leitura, a percepção da ressonância nasal aumentou nos dois grupos, sendo 85% no grupo A e 90% no grupo B, o que pode ter sido causado pelas palavras escolhidas, pois havia um contexto mais nasal. Isto é justificado por Piccolli (1994), Boone, McFarlane (1995), Odden (1995), Zuleta (1998) e Silva (1999), quando afirmam que o contexto fonético ou o som em questão influenciam na percepção da nasalidade.

Muitos estudiosos, entre eles Câmara Jr. (1970) e Queiroz (2001) ao estudarem as vogais do português brasileiro, destacaram a marca da nasalidade presente na nossa língua. Os sons podem ser nasais, quando um grupo de dois fonemas (oral e nasal) se combina na mesma sílaba e nasalizados, quando uma vogal oral é nasalizada devido à interferência do som nasal no mesmo vocábulo. Esta última é considerada nasalização vocálica e não possui valor fonológico no português. Este estudo se propôs a investigar este tipo de nasalização, já que pode estar caracterizando diferentes variantes ou dialetos no Brasil.

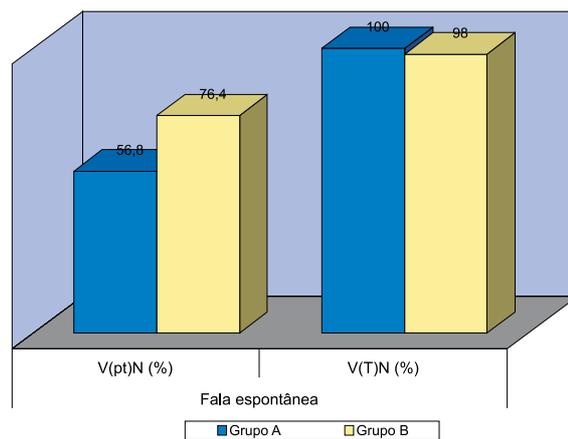
Em um estudo realizado por D'Angelis (2001) foi considerado que a nasalização de vogais antecedendo som nasal pode ocorrer devido ao compartilhamento fonológico da vogal, acarretando no espalhamento fonético da nasalidade empregada para a sonoridade espontânea da consoante. Isto é corroborado nos estudos de Abaurre, Pagotto (1996). O estudo também destacou outra razão para a nasalização das vogais antecedendo sons nasais, é que pode ocorrer o espalhamento fonético do traço nasal da consoante para a vogal precedente, sobretudo em contexto no qual o alongamento da vogal acentuada sobrepõe os gestos de sua realização em relação aos da consoante nasal seguinte.

Portanto, a assimilação da nasalidade de uma vogal oral tipicamente seguida por uma das consoantes nasais é confirmada por muitos lingüistas, como marca da variação dialetal, segundo Lacerda (1968); Cagliari (1981); Bisol (1998); Zuleta (1998); Silva (1999) e Wetzels (2000).

De acordo com os achados da pesquisa com relação à análise fonética, tanto na fala espontânea como na leitura, houve uma grande incidência de vogais nasalizadas, quer em posição tônica ou pretônica, podendo caracterizar a variante falada na cidade de Fortaleza. Vários estudos realizados em cidades nordestinas corroboram com a presente pesquisa (Ramalho, 1998; Silva, 1999; Lira, 2001; Silva, 2003, Zágari, 2003 e Bonora, 2004).

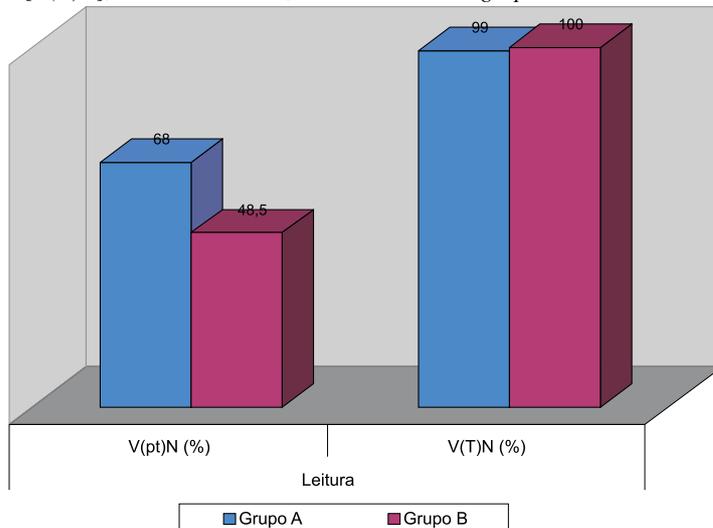
Nas figuras 2 e 3, os gráficos revelaram a grande frequência de nasalização das vogais tônicas antecedendo som nasal em ambos os grupos. Na fala espontânea, o grupo A apresentou 100% de ocorrência e o grupo B, 98%. Na leitura, os índices foram semelhantes: 99% para o grupo A e 100%, grupo B. Segundo alguns autores, a nasalização em vogais tônicas antecedendo sons nasais é obrigatória, embora em alguns dialetos não seja observada (Lacerda, 1963; Silva, 1999).

Figura 2 – Gráfico da distribuição percentual da frequência de ocorrência de nasalização das vogais em condição de vogal pretônica, antecedendo som nasal [V(pt)N], e vogal tônica, antecedendo som nasal [V(T)N], durante a fala espontânea, de acordo com os grupos estudados



Com relação às vogais pretônicas antecedendo consoante nasal, a pesquisa revelou uma grande variação individual, não chegando a caracterizar de forma diferente os grupos. Neste contexto, durante a fala espontânea, em ambos os grupos, a maior parte dos sujeitos apresentou a nasalidade fonética, sendo a frequência de 76,4% no grupo B e 56,8%, no grupo A.

Figura 3 – Gráfico da distribuição percentual da frequência de ocorrência de nasalização nas vogais em condição de vogal pretônica, antecedendo som nasal [V(pt)N], e vogal tônica, antecedendo som nasal [V(T)N], durante a leitura, de acordo com os grupos estudados



Apesar de ter ocorrido maior incidência de nasalização no grupo B, é válido ressaltar que de acordo com o gráfico da figura 4, durante a fala espontânea, o grupo A apresentou uma grande quantidade de palavras em que ocorreu a nasalidade em situações diferentes das propostas neste estudo. Foram 87 ocorrências de nasalidade, caracterizando as mais diferentes variantes, como por exemplo: [ã'st̃], [m̃ɛũ 'nõm̃t̃], [m̃õ'tivu], [t̃'dadi] e [t̃'raki], enquanto que no grupo B, 59 ocorrências de nasalidade em contextos diferentes, mas de maneira mais comum como: [t̃no'sɛti], [ã't̃da], [f̃t̃nali'dadi].

Segundo autores pesquisados, como Callou, Leite (1999), Assis (2001), Bello-Bisson (2001), uma mesma língua pode apresentar várias diferenças, de acordo com as variações no espaço geográfico, ou entre as camadas sócio-culturais ou ainda nas modalidades expressivas, como por exemplo, a língua falada / escrita e linguagem formal / coloquial. Por isso, se justifica nos grupos, a variação encontrada na nasalidade fonética por assimilação em situações diversas da fala espontânea.

Em estudos específicos, Lira (2001) encontrou um alto índice de nasalidade para a vogal /a/ pretônica antecedendo som nasal nos sujeitos da cidade de Recife em relação aos paulistas e cariocas, revelando ser uma variação regional. Já Zágari *et al* (2003) ao estudarem as características do falar de Minas Gerais, destacaram a nasalidade fora da sílaba tônica, como variação regional dos mineiros localizados ao norte do estado, por influência da Bahia, estado nordestino vizinho.

Na outra situação de fala, a leitura, as palavras foram organizadas a fim de realizar um levantamento da incidência dos sons nasalizados. Houve diferença na frequência de nasalidade das vogais pretônicas entre os grupos, quando comparada com a fala espontânea. Na fala espontânea, o grupo A apresentou 56,8% de nasalização, aumentando na leitura, passando a ser 68%. Já o grupo B, que apresentou uma frequência de 76,4% na fala espontânea, diminuiu na leitura, passando a ser 48,6%. Segundo estes dados, o grupo B apresentou uma tendência maior para uma leitura com menos assimilação do fenômeno da nasalidade, o que pode ser justificado pela diferença sócio-cultural entre os grupos, como por exemplo o grau de instrução deste grupo e o contato com outros dialetos falados no Brasil. Vale ressaltar ainda, que a leitura é uma situação de fala dirigida, podendo ser melhor organizada do que a fala espontânea, que é uma situação natural.

De acordo com a variação lingüística e os meios de comunicação, Pais *et al* (1978) comentaram, em seus trabalhos, que algumas vezes os dialetos são levados ao nível de um padrão, podendo até desaparecer sob a influência dos meios de comunicação de massa ou ainda como consequência de certas condições econômicas que causam a migração da população para outras áreas lingüísticas.

Borba (1991) também afirmou que tanto o rádio, como a televisão contribuem para a massificação das formas comunicativas, favorecendo a elaboração de um jargão nacional. Assim, a função da comunicação faz com que a língua procure sempre conservar sua própria identidade pela homogeneização de hábitos articulatórios e reações vocais aos estímulos exteriores entre os falantes, sendo isto que dá o equilíbrio.

Nacionalmente existe um padrão de fala, que é considerado pela Rede Globo de Televisão. Também existem variantes deste padrão de fala, que muitas vezes são percebidos em emissoras regionais. Na cidade de Fortaleza, existem emissoras de televisão essencialmente cearenses, como no caso da TV Diário e TV Jangadeiro, além de uma grande variedade de emissoras de rádio, tanto em AM como em FM, que utilizam um padrão de fala mais cearense.

De acordo com a exposição à televisão, o estudo revelou uma tendência maior para a percepção da ressonância nasal na fala espontânea, quanto maior a exposição a programas regionais e/ou nacionais, sendo no grupo A, 60% dos sujeitos e no grupo B, 75%. Esta relação não se mostrou estatisticamente significativa entre os grupos.

Ainda diante da comparação da ressonância nasal na fala espontânea com a exposição ao rádio. Percebeu-se uma tendência maior do grupo A para a exposição a programas regionais de rádio, sendo a ressonância nasal percebida na maior parte deste grupo (60%). Já com o grupo B, na presença da percepção da nasalidade, não houve grande diferença entre os sujeitos, sendo maior a exposição a programas regionais e nacionais de rádio (25%). A maior diferença entre os grupos, na presença desta ressonância, foi em relação à exposição aos programas regionais de rádio no grupo A.

O mesmo paralelo foi realizado com a percepção da ressonância nasal na leitura, onde os grupos se revelaram bastante diferentes quanto à ausência do estado, havendo semelhança na percepção desta ressonância na leitura, porém o teste estatístico não revelou significância.

A relação entre percepção de nasalidade na leitura e exposição à televisão e ao rádio, também não apresentou relevância estatística, porém percebeu-se que em ambos os grupos, a nasalidade esteve mais presente quando diante da exposição aos meios de comunicação, com programas regionais e/ou nacionais.

Na população da pesquisa, houve de um modo geral, na presença da percepção de nasalidade, o predomínio de sujeitos expostos a programas regionais isolados ou associados aos nacionais de TV e rádio.

Diante da percepção da ressonância nasal na fala espontânea e na leitura em ambos os grupos, o teste estatístico revelou significância ( $p = 0,020$ ), o que quer dizer que houve diferença entre os grupos, quando se comparou a nasalidade nas situações pesquisadas. Ao comparar a fala com a leitura, o grau de instrução e a seleção do texto a ser lido devem ser considerados, como uma variável bem dife-

rente entre os grupos da pesquisa, revelando assim o quanto pode influenciar na formação da variante regional (Callou, Leite, 1999; Assis, 2001, Bello-Bisson, 2001).

Após a análise entre a percepção da ressonância nasal e as variáveis sócio-culturais, estas também foram relacionadas com a percepção da nasalidade fonética. Os resultados encontrados na pesquisa revelaram uma grande porcentagem de vogais nasalizadas em posição tônica nas situações de fala espontânea e leitura, em todos os sujeitos, não tendo sido feita a relação com os fatores escolhidos.

No estudo foi observado que um número maior de professores que já se ausentaram do estado, apresentou um maior grau de nasalização das vogais pretônicas, durante a fala espontânea do que os sujeitos que sempre permaneceram no Ceará. Já na leitura, ocorreu diferente, pois os sujeitos que nunca se ausentaram, apresentaram um grau maior de nasalização destas vogais. A assimilação da nasalidade de modo menos freqüente durante a leitura no grupo B, pode ser causada pela maior exposição à leitura, visto que são professores e conseqüentemente a habilidade nesta atividade deve estar melhor desenvolvida do que nos sujeitos moradores do Dendê. A nasalização de vogais é um fenômeno, que como já foi visto, marca uma variação regional e já que o grupo B manteve contato com outras variantes, pode ter sido o motivo dessa diferença entre os grupos nas situações de fala (Poetzscher, 1994; Callou, Leite, 1999; Assis, 2001 e Bello-Bisson, 2001).

Na ausência da exposição a programas de televisão, observou-se o registro de nasalização das vogais pretônicas, nos dois grupos, tanto na fala espontânea como na leitura.

Um registro maior de sujeitos expostos a TV foi encontrado nos dois grupos. Diante de programas regionais isolados de TV, todos os sujeitos apresentaram nasalização nas vogais pretônicas na fala espontânea, com grau excessivo em ambos os grupos. Na leitura, houve variação no grau de nasalização entre os grupos, onde os sujeitos moradores do Dendê permaneceram com excessiva nasalização, diminuindo no grupo de professores.

Quando a exposição à televisão foi para programas somente nacionais ou associados aos regionais, não houve diferença nos graus de nasalidade apresentados entre os grupos da pesquisa. Contudo durante a leitura, houve maior registro de sujeitos com nasalização excessiva nos sujeitos moradores do Dendê, que em relação aos professores, diante desta variável.

Com relação à exposição ao rádio, a ausência deste meio de comunicação foi encontrada somente no grupo de professores, não sendo fator determinante no grau de nasalização para este grupo. Houve registro dos três graus de nasalização das vogais pretônicas durante a fala espontânea, embora na leitura o grau tenha diminuído.

Na presença da exposição a somente programas regionais de rádio, mais da metade dos sujeitos moradores do Dendê (55%) apresentou grau moderado a excessivo de na-

salização, contrastando com 30% dos professores universitários. A exposição aos programas regionais de rádio parece ter uma influência na nasalização das vogais pretônicas durante a fala espontânea, para os moradores do Dendê.

Quando a exposição ao rádio era para programas nacionais, também houve uma variação no grau de nasalização da leitura em relação à fala espontânea. No grupo dos moradores do Dendê, todos os sujeitos aumentaram a nasalização, enquanto que no grupo dos professores universitários diminuiu, predominando inclusive a nasalização de grau leve.

Entre as variáveis sócio-culturais estudadas, a exposição dos sujeitos aos programas regionais de televisão e rádio parece estar mais relacionada com o grau mais elevado de nasalização fonética. Isto é comprovado mais uma vez pelos estudos em sociolinguística, quando citam a influência da realidade sócio-cultural na formação dos diferentes dialetos (Trudgill, 1983; Poetzscher, 1994; Callou, Leite, 1999).

Finalmente foi realizada a comparação da percepção da ressonância nasal e a presença de nasalidade fonética na fala espontânea e na leitura.

É importante lembrar que devido ao elevado índice de nasalização nas vogais tônicas antecedendo som nasal na fala espontânea (98 a 100,0%) e na leitura (99 a 100,0%), a relação com a percepção da nasalidade foi realizada somente com as vogais pretônicas.

A percepção da ressonância nasal esteve ligada sempre a algum grau de nasalização das vogais pretônicas tanto no grupo de sujeitos moradores do Dendê, como no grupo de professores universitários, embora não tenha tido significância estatística. Na fala espontânea, 55% dos professores com ressonância nasal, apresentaram grau excessivo de nasalidade, contrastando com 30% dos moradores do Dendê. Na leitura, 50% dos sujeitos do Dendê com ressonância nasal, apresentaram grau excessivo de nasalidade, enquanto 40% dos professores universitários apresentaram grau moderado de nasalização.

Há muitos anos, o fenômeno da nasalidade é estudado por lingüistas. Nogueira (1958) descrevendo a assimilação dos fonemas, destacou a nasalização como transformação da ressonância que faz com que o fonema oral se transforme em oro-nasal, devido ao fonema nasal vizinho.

Partindo da definição da nasalidade pelos fonoaudiólogos: "...é o predomínio da ressonância na cavidade nasal, podendo ter causa funcional, orgânica ou apenas caracterizando certos dialetos", e também pelos lingüistas; "...a nasalidade ocorre quando sons são produzidos também pela cavidade nasal, podendo estar presente em vogais orais, caracterizando assim dialetos", pode-se concordar com Nepomuceno (1984) que afirmou que nem toda ressonância nasal é nasalidade, embora na nasalidade apareça quase que integralmente uma ressonância nasal. Isso se justifica pelo fato do trato vocal interferir na produção das consoantes nasais e para nasalizar certas vogais orais.

Pesquisadores como Teixeira *et al* (2002) também deram um destaque à explicação fisiológica para a nasalidade fonética, afirmando que esta pode ser causada por uma abertura grande para a nasofaringe em comparação com a abertura para a cavidade oral, ou ainda que a nasalidade é considerada essencialmente uma condição de ressonância, ou ainda a de que a ressonância da cavidade nasal é a única responsável pela produção da nasalidade, e inversamente que a nasalidade requer sempre ressonância nasal.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo desenvolvido, foi possível concluir que:

1. A percepção da ressonância nasal esteve presente de maneira expressiva em todos os sujeitos, tanto na fala espontânea como na leitura, onde houve o aumento dessa percepção na leitura de palavras, que tinham em seu contexto sons orais, nasais e nasalizados.
2. Tanto na fala espontânea como na leitura, houve uma grande incidência de vogais nasalizadas, quer em posição tônica ou pretônica. Em condição tônica, o índice de nasalização foi quase de 100% em toda a população e nas duas situações de fala. Já em posição pretônica, o estudo revelou uma grande variação individual, não chegando a caracterizar de forma diferente os grupos, mas evidenciando algum grau de nasalização das vogais, sendo maior no grupo de professores universitários durante a fala espontânea.
3. O grupo de sujeitos residentes na Comunidade do Dendê utiliza na fala espontânea outros contextos de nasalização diferentes dos propostos pelo estudo, muitas vezes havendo a assimilação da nasalidade de sons nasais de palavras vizinhas e não dentro do mesmo vocábulo.
4. O grupo de professores universitários apresentou uma diminuição na frequência de nasalização das vogais pretônicas durante a leitura em relação à fala espontânea. Esta diferença pode estar ligada ao grau de instrução deste grupo e por ser a leitura, uma situação de fala dirigida, podendo ser melhor elaborada do que a fala espontânea (situação mais natural).
5. A percepção da ressonância nasal geralmente esteve relacionada com a exposição de sujeitos a programas regionais isolados ou associados aos nacionais de TV e rádio, embora esta relação não tenha sido estatisticamente significativa.
6. A exposição dos sujeitos aos programas regionais de televisão e rádio parece estar mais relacionada com o grau mais elevado de nasalização fonética na fala espontânea.

7. A nasalização de vogais pretônicas e tônicas está relacionada com a percepção da ressonância nasal tanto na fala espontânea como na leitura, embora não tenha revelado significância estatística.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAURRE, M.B.M.; PAGOTTO, E.G. Nasalização no português do Brasil. In: Koch IGV, Organizador. *Gramática do português falado*. Campinas: Ed. Unicamp/FAPESP; 1996. p. 495-526.
- ALTMANN, E.B.C. *Fissuras labiopalatinas*. 4a. ed. Carapicuíba: Pró-Fono; 1997. p. 325-66.
- ARNOLD, G.R. *Voice, speech and language*. New York: Wadsworth Publishing; 1965.
- ASSIS, W.L.N. *Estudo de curvas entonatórias do português brasileiro* [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001.
- BEHLAU, M.S.; PONTES, P.A.L. *Avaliação e tratamento das disfonias*. São Paulo: Lovise; 1995.
- BEHLAU, M.S.; RODRIGUES, S.; AZEVEDO, R.; GONÇALVES, M.I.; PONTES, P. Avaliação e terapia de voz. In: LOPES FILHO, O. *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca; 1997. p. 607-58.
- BEHLAU, M.S.; RUSSO, I.P. *Percepção da fala: análise acústica do português brasileiro*. São Paulo: Lovise; 1993.
- BEHLAU, M.S. *Uma análise das vogais do português brasileiro falado em São Paulo: perceptual, espectrográfica de formantes e computadorizada da frequência fundamental* [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1984.
- BELL-BERTI, F.; KRAKOW, R.A. *Anticipatory velar lowering: a coproduction account*. *J Acoustic Soc* 1991;90(1):112-23.
- BELLO-BISSON, A.N. *Um estudo da variação das vogais orais inacentuadas no português brasileiro* [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001.
- BERNSTEIN, B. *Class codes and control: theoretical studies towards a sociology of language*. Londres: Routledge & Kegan Paul; 1973.
- BISOL, L. *A nasalidade, um velho tema*. *D.E.L.T.A.* 1998;14:27-46.
- BONORA, M. Sotaque e telejornalismo: uma proposta de atuação fonoaudiológica. In: FEIJÓ, D.; KYRILLOS, L. (org.). *Fonoaudiologia e telejornalismo*. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p. 81-93.
- BOONE, D.R.; MCFARLANE, S.C. A avaliação vocal e terapia para distúrbios de ressonância. In: *A voz e a terapia vocal*. Trad. de Sandra Costa. 5a. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994. p. 99-265, passim.
- BORBA, F.S. *Introdução aos estudos lingüísticos*. 11a. ed. São Paulo: Pontes; 1991.

- CAGLIARI, L.C. *Elementos de fonética do português brasileiro* [tese – livre docência]. Campinas: Universidade de Campinas; 1981.
- CALLOU, D.; LEITE, Y.; MORAES, J.A. *O vocalismo do português do Brasil*. Letras de Hoje 1996;31(2):27-40.
- CALLOU, D.; LEITE, Y. *Iniciação à fonética e fonologia*. 6a. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1999.
- CÂMARA JUNIOR, J.M. *Problemas de lingüística descritiva*. 3a. ed. Rio de Janeiro: Vozes Editora; 1970.
- CARVALHO, W.J.A.; CAPISTRANO, K.; PALMEIRA, C.T. Construção do perfil de nasalidade pela análise acústica e perceptual da voz [resumo]. In: Encontro de Iniciação à Pesquisa; 1999; Fortaleza. *Anais*. Fortaleza: Universidade de Fortaleza; 1999. v. 5, p. 75.
- COLTON, R.H.; CASPER, J.K. *Compreendendo os problemas de voz: uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento*. Trad. de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
- D'ANGELIS, W.R. *Sistema fonológico do português: discutindo o consenso*. D.E.L.T.A. 2002;18(1):12-34.
- FERREIRA, L.P.; BARROS, M.C.P.P. Ressonância. In: *Temas de fonoaudiologia*. 4a. ed. São Paulo: Loyola; 1991. p. 41-58.
- FONSECA, O. *Vogais nasais do português: pressupostos e discussão*. Alfa 1984;28:101-11.
- GREENE, M.C.L. A voz normal. In: GREENE, M.C.L. *Distúrbios da voz*. Trad. de Marco Alisabetzki. São Paulo: Manole; 1989. p. 3-110.
- HYMES, D.H. On communicative competence. In: HYRMES, D.H. *Sociolinguistics*. England: Penguin Education Books; 1979.
- LABOV, W. *Sociolinguistics patterns*. 2a. ed. Philadelphia: University of Pennsylvania Press; 1974.
- LACERDA, A. *Análise dos sons nasais e nasalizados do Português*. Coimbra; 1963, 70p.
- LIRA, Z.S. *Descrição fonética das características segmentais dos sotaques de Recife, Rio de Janeiro e São Paulo: análise perceptivo-auditivo e acústica* [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2001.
- MALINOWSKI, B. O problema do significado. In: OGDEN, C.K. ; RICHARDS, L.A. *O significado do significado*. Rio de Janeiro: Zahar; 1976.
- MARCHESAN, I.Q. A entrevista e o exame. In: MARCHESAN, I.Q. *Motricidade oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades*. São Paulo: Pancast; 1993. p. 41-62.
- MASTER, S.; PONTES, P.A.L.; BEHLAU, M.S. *Configurações do trato vocal nas nasais do português brasileiro*. R Acta-awho 1991;2:67-75.
- NEPOMUCENO, L.A. *Acústica e fonação – Ressonância nasal*. R Acta-awho 1984;3(2): 31-6.
- NOGUEIRA, R.S. *Tentativa de explicação dos fenômenos fonéticos em português*. 2a. ed. Lisboa: Livraria Clássica; 1958.
- ODDEN, D. Tone: african languages. In: GOLDSMITH, J. *The handbook of phonological theory*. Oxford: Blackwell; 1995. p. 444-75.
- PAIS, C.T.; BARBOSA, M.A.; PONTES, E.; RECTOR, M.; WITTER, G.P.; HUJE, J.; NEIVA JUNIOR, E. *Manual de lingüística*. Rio de Janeiro: Vozes; 1978. p. 204-37.
- PALMEIRA, C.T. Análise da conduta vocal dos formandos do curso de fonoaudiologia da universidade de Fortaleza no semestre 95.1 [resumo]. In: Encontro de Iniciação à Pesquisa; 1995; Fortaleza. *Anais*. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 1995; 1; p. 101, CS 04 -14.
- PASÇA, M.A.S. *Aspectos da aquisição da vogal oral /a/ em língua espanhola por estudantes de língua portuguesa: a questão da percepção* [online]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003. [citado 2003 out 16]. Disponível em: URL: [http://www.ufrgs.br/iletras/ppg/coloq\\_semlet/resumo.htm](http://www.ufrgs.br/iletras/ppg/coloq_semlet/resumo.htm)
- PICCOLLI, E.M.H. Hipernasalidade. In: FERREIRA, L.P. *Um pouco de nós sobre voz*. 3a. ed. Carapicuíba: Pró-fono; 1994. p. 119-3.
- PINHO, S.M.R. Avaliação e tratamento da voz. In: PINHO, S.M.R. *Fundamentos em fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1998. p. 3-37.
- POETZSCHER, C.C.B. *Linguagem e seus condicionamentos sociais*. Rio de Janeiro: Revinter; 1994.
- QUEIROZ, F. *As vogais do inglês e do português* [online]. Geocities [citado 2001 jul 15]. Disponível em: URL: [http://www.geocities.com/fabioqueiroz/Como\\_estudar/vogais1.HTM](http://www.geocities.com/fabioqueiroz/Como_estudar/vogais1.HTM)
- RAMALHO, E.B. *Aspectos do falar nordestino em Samarica Parteira*. Rev Letras 1998;1/2(20):30-5.
- RECTOR, M.; TRINTA, A. *Comunicação do corpo*. 3a. ed. São Paulo: Ática; 1995.
- RUSSO, I.C.P. Fontes sonoras, ressonância e filtros acústicos. In: RUSSO, I.C.P. *Acústica e psicoacústica aplicadas à fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise; 1993. p. 95-109.
- SAPIR, E.; WHORF, B.L. *Language, thought and reality*. Massachusetts: Select Writings; 1957.
- SILVA, C.E. *Muito além do Jardim Botânico: um estudo sobre a audiência do Jornal Nacional da Globo entre trabalhadores*. São Paulo: Summus; 1995.
- SILVA, E. *O sistema entoacional como estratégia de compreensão*. Investigações 1995; 5:144-62.
- SILVA, J.P. *O linguajar das favelas do Rio de Janeiro: elementos gramaticais* [online]. The Blogazation Conspiracy [citado 2004 jan 16]. Disponível em: URL: <http://www.blogazation.info/conspiracy/LinguajarDasFavelas>
- SILVA, T.C. *Fonética e fonologia: roteiro de estudos e guia de exercícios*. 2a. ed. São Paulo: Contexto; 1999.

TEIXEIRA, A.; MOUTINHO, L.C.; COIMBRA, R.L. *Acerca das vogais nasais do português europeu* [online]. Portugal, 2001 [citado 2002 jun 8]. Disponível em: URL: <http://www.ii.ua.pt/ciclc/gcl/divulgar/RUA2001-nasais.htm>

TRUDGILL, P. *Accent, Dialect and the alchool: explorations in language study*. London: Arnold Publishers; 1983. p. 17-21.

WETZELS, W.L. *Comentários sobre a estrutura fonológica dos ditongos nasais no português do Brasil*. Rev Letras 2000;1/2(22):25-30.

YAVAS, M.; LAMPRECHT, R.R. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.

ZÁGARI, M.R. *Minas Gerais fala o português de três formas diferentes*. Fapemig [periódico online] 2002 [citado 2002 mar 15];10:[3 telas]. Disponível em: URL: <http://www.revista.fapemig.br/10/index.html>

ZULETA, P.P.B. *Análise acústica da fala com disfunção velofaríngea*. Rev APG - Especial em Fonoaudiologia 1998;4:71-4.