

---

**CONSIDERAÇÕES FONÉTICAS COMPARATIVAS SOBRE AS NASAIS DO  
PORTUGUÊS E DO ESPANHOL**

Maria Sílvia Rodrigues-Alves  
(Uni-FACEF, UNIFRAN, FATEC  
PG UNESP – Araraquara)

Em nossa atuação como professora de língua espanhola em contexto brasileiro, convivemos com afirmações a respeito da nasalidade que nos levam a indagações. Essas interrogações, muitas vezes, não encontram soluções na literatura se comparados os aspectos fonéticos das nasais entre o português e o espanhol.

Sabemos da crescente relação do brasileiro com a língua espanhola. O convívio entre as duas línguas provém de suas origens e, muitas vezes, falantes do português e do espanhol são acompanhados por uma impressão de que compartilham semelhante sistema fonético devido a grande proximidade entre as línguas.

Nesse sentido, é necessário considerarmos o singular caráter estrangeiro da língua espanhola para brasileiros, devido a sua expressiva semelhança com o português. Para os falantes de português, o espanhol apresenta-se como uma língua muito mais permeável do que outras, isto é, com significativa proximidade lexical, se comparado com a grande maioria das línguas estrangeiras, que em um primeiro contato são completamente impermeáveis e se apresentam como um bloco sonoro indecifrável. Isso favorece, muitas vezes, uma sensação de competência imediata para os brasileiros aprendizes de espanhol. (CELADA, 2002, p. 101)

Dessa forma, pensando nas diferenças e/ou semelhanças fonéticas entre as duas línguas, o objetivo principal desta pesquisa é um estudo fonético-descritivo das ocorrências das nasais em português, seguido de um estudo descritivo do sistema fonético nas nasais em língua espanhola, a fim de estabelecer um estudo comparativo das descrições fonéticas das nasais presentes em ambas as línguas.

Em um segundo momento, pretendemos identificar quão nasal é uma vogal, num mesmo contexto, em ambas as línguas.

Para a composição desta pesquisa, contamos com uma revisão bibliográfica dos estudos já realizados na área com relação às descrições dos padrões nasais do português e do espanhol.

Perpassando as três áreas da fonética, fonética articulatória, fonética acústica e fonética perceptiva, podemos observar os dados, previamente gravados, de oito falantes, sendo quatro do português brasileiro e quatro do espanhol (Espanha, Peru e Argentina), dois homens e duas mulheres de cada língua, através do programa de análise acústica PRAAT (5.3.52).

Neste artigo, nos ateremos à análise da palavra *cama* nas duas línguas, espanhol e português.

Para tanto, foi feita uma análise auditiva que consistiu na identificação dos sons. A partir disso, foi feita uma análise de cunho fonético, que buscou comprovar, por meio dos valores dos formantes, o segmento identificado na análise auditiva.

## **1. As nasais nas línguas portuguesa e espanhola**

### **1.1 As nasais do português brasileiro**

No que diz respeito às nasais da língua portuguesa, Cagliari (1977) explica da seguinte maneira os resultados do acoplamento, ao tratar das propriedades acústicas da cavidade nasal, no caso das vogais:

Quando as cavidades nasais<sup>1</sup> funcionam como câmara de ressonância acoplada, são responsáveis por um amortecimento geral do espectro (principalmente de F1), aumento da largura de banda dos formantes e outros efeitos secundários sobre a envoltória do som sobre o qual o efeito do ressoador acoplado se sobrepõe. (CAGLIARI, 1977, p. 193; tradução nossa)

E ainda podemos considerar as definições de Ohala (1993) ao afirmar que sons percebidos como nasais nem sempre são fruto de um mesmo movimento

---

<sup>1</sup> É preciso ressaltar que o autor descreve com detalhe a cavidade nasal, subdividindo-a em “narinas” e “sinus”, levando em conta que tais cavidades possuem ressonâncias distintas.

articulatório. Descreve, dessa forma, a produção de vogais orais antes de consoantes fricativas ou africadas percebidas como sons nasais, uma vez que os gestos vocálicos, em suas bordas, assimilam o gesto de abertura da glote causado na produção da consoante fricativa/africada e que, por sua vez, causa o acoplamento entre a cavidade oral e subglotal, tendo como efeito acústico algo semelhante ao acoplamento entre cavidade oral e nasal.

Ponderando sobre as nasais e, mais especificamente, as vogais em contextos nasais, Souza (1994), Jesus (2002) e Delvaux (2003) verificam que as vogais nasais são mais longas que suas correspondentes orais. Sousa (1994) discorre sobre as três fases que constituem a vogal nasal no português brasileiro: uma fase oral de apenas alguns pulsos, uma nasal e uma terceira, constituída de murmúrio nasal (este último nem sempre presente, pois depende do indivíduo).

A esse mesmo respeito, Medeiros & Demolin (2006) propõe um trabalho a partir das características acústico-articulatórias para uma discussão baseada em estudo experimental do *status* da vogal nasal no português brasileiro.

As nasais da língua portuguesa são muito bem descritas por Cagliari (2007). Dessa forma, nos ateremos às suas premissas, uma vez que se trata de um estudo de cunho inédito e de considerável importância.

O autor faz, então, uma descrição do *mecanismo velofaríngeo*, afirmando que um estudo crítico a esse respeito é necessário já que alguns erros se tornaram clássicos na tradição linguística.

Assim, passa a uma descrição criteriosa sobre o levantamento do véu palatino.

O músculo Levator Palatini é o principal responsável pelo levantamento do véu palatino e, em geral, é ajudado pelos músculos Palatofaríngeo e Constrictor Superior. O levantamento do véu palatino é feito para se fechar ou para estreitar a abertura velofaríngea que separa a cavidade faríngea da cavidade nasofaríngea. (CAGLIARI, 2007, p.81)

Ainda em descrição do levantamento do véu palatino, afirma:

O fechamento da abertura velofaríngea pode ser feito por um levantamento esfíntérico, semelhante à constrição vertical e horizontal dos lábios fazendo beicinho ou por um movimento valvular, com o véu palatino funcionando como se fosse uma porta que abre e fecha. (CAGLIARI, 2007, p. 81)

E prossegue:

Para fazer o fechamento, o véu palatino se aperta de encontro à parede faringal posterior. A parte que faz o contato não é a úvula, que permanece praticamente livre, mas a região logo anterior a ela. Os movimentos para cima e para baixo do véu palatino não seguem um deslocamento em linha vertical. Durante a fala o véu palatino se movimenta seguindo um eixo em linha diagonal. Acompanhando a localização anatômica das fibras dos músculos Levator Palatini e Palatoglosso. A configuração do palato mole quando abaixado é semelhante à forma de uma banana, mas quando elevado ao máximo, assume a forma de um pé virado para baixo e com a parte correspondente ao calcanhar apertando a parede faringal posterior. (CAGLIARI, 2007, p. 82)

Dessa forma, o palato mole não se abaixa pela simples força da gravidade (FRITZELL, 1969, p. 48 apud CAGLIARI, 2007, p. 83). Assim, podemos considerar:

O relaxamento dos músculos elevadores não é suficiente para que o véu palatino se abaixe. O véu palatino só se abaixa quando os músculos elevadores se relaxam e os músculos abaixadores se contraem. O músculo Palatoglosso é o músculo principal no processo de abaixamento do véu palatino. Quando os músculos elevadores se mantêm tensos, a contração do músculo Palatoglosso eleva o dorso da língua, em vez de abaixar o véu palatino. Sobretudo na produção das consoantes nasais, o abaixamento do véu palatino conta com a ação do músculo Palatofaríngeo, além da ação do músculo Palatoglosso. (CAGLIARI, 2007, p.83)

E, ao considerar a função do véu palatino, assevera que sua principal função quando abaixado é colaborar na produção de consoantes nasais e de segmentos nasalizados. (CAGLIARI, 2007, p. 83).

Nos estudos das características aerodinâmicas da nasalidade, Cagliari (2007) chega a afirmar que há controvérsias, pois é preciso considerar o fato de que o som não é produzido necessariamente com correnteza de ar e, ainda, há a necessidade de se estudar o fluxo de ar, não de maneira isolada, mas em função das características perceptuais auditivas da nasalidade. Dessa forma, um som pode ser percebido como nasal sem ter um fluxo de ar nasal. E ainda pondera:

É verdade que, na maioria das vezes, a nasalidade vem associada a um fluxo de ar nasal com uma pressão e volume relativamente grandes. Pesquisas feitas pelo autor mostraram que, mesmo estando fechado o acesso velofaríngeo durante a produção de sons orais sonoros, há ressonância nas cavidades

nasais com intensidade bastante reduzida. Essa ressonância é causada pela transmissão acústica através de tecidos e ossos, ao invés de ser carregada pelo ar fonatório. (CAGLIARI, 2007, p. 84)

Sobre os graus de nasalidade, Cagliari (2007) consolida que estes se referem, na verdade, a diferentes tipos de qualidade nasal que se obtém ou por processos diferentes de produção da nasalidade (por exemplo, com as cavidades nasais obstruídas completamente, parcialmente ou livres...) ou por um abaixamento do véu palatino em posições diferentes das marcas indicadas na escala palatal para os sons da fala.

Ainda sobre os graus de nasalidade, o autor pondera que há fatores como a tonicidade, a altura melódica da fala e tipos de fonação que influem na qualidade final dos sons, podendo, por fim, fazer variar a qualidade nasal. Nesse sentido, afirma que nessa linha de trabalho, seria necessário distinguir, ao menos, a nasalidade de vogais da nasalidade de consoantes, já que são diferentes não só no processo de produção, como no resultado acústico final. Seria ainda importante diferenciar a nasalidade de uma vogal fechada da nasalidade de uma vogal aberta, porque do ponto de vista acústico e perceptivo não são exatamente iguais.

Em português, no início de sílaba, podem ocorrer uma das três nasais, como<sup>2</sup>:

Bilabial [m]: [mata] *mata*

Dental [n]: [nata] *nata*

Palatal [ɲ]: [sõɲo] *sonho*

No final de palavras podem ocorrer as nasais palatal ou velar, dependendo das vogais que as precedem, ou seja, como afirma Cagliari (2007, p. 95): “se a vogal for anterior, a nasal será palatal; e se for posterior, a nasal será velar.”

*vim* [vĩɲ]

*rum* [xũŋ]

*vem* [vẽɲ]

*bom* [bõŋ]

Agora, com a vogal [ẽ] pode ocorrer uma nasal velar ou palatal, formando palavras diferentes, ou nenhuma nasal:

*irmã* [irmẽŋ] [irmẽ]

---

<sup>2</sup> Todos os exemplos usados para descrever as nasais da língua portuguesa foram criados por Cagliari (2007) e por nós pinçados.

*mãe* [mẽɲ] [mẽĩ]

Pode ser comum, também, que alguns falantes usem, em final de enunciados, diante de pausa, uma nasal bilabial seguindo vogal nasalizada posterior fechada:

*um* [ũm]

*nenhum* [nẽɲũm]

Em final de sílaba, dentro de palavras, pode ou não ocorrer uma nasal. Assim pondera Cagliari (2007, p. 95):

Quando ocorre a nasal, ela pode ter seu lugar de articulação condicionado, quer pela vogal precedente (...), quer pela oclusiva seguinte, tornando-se homorgânica a esta. Se a consoante for contínua, a nasal em geral, não ocorre, e se ocorrer será condicionada pela vogal que a precede. (CAGLIARI, 2007, p. 95)

Exemplo:

ocorrência sem nasal [kẽta]

ocorrência com nasal condicionada pela vogal precedente [kẽŋta]

ocorrência com nasal homorgânica a oclusiva seguinte [kẽnta]

Para a nasal que ocorre em posição pós-vocálica em final de palavra diante de pausa, podemos considerar, segundo Cagliari (2007), que é uma “nasal presa”, pois “durante toda a sua duração, a língua mantém o contato oclusivo dentro da boca, não ocorrendo a soltura da articulação a não ser para a retomada do processo de respiração normal.” Dessa forma, a representação de oclusivas e nasais presas se faz com um diacrítico:

*lã* [lẽŋˀ]

*põe* [põŋˀ]

Para uma simplificação da descrição e transcrição sobre a ocorrência da nasal em final de sílaba em português, podemos não considerar o lugar de articulação. Assim, consideramos para a nasal nesse contexto a representação de um arquifonema N. Desse modo, podemos representar:

*canta* [kẽNta]

*pente* [peNti]

*enche* [ẽNji]

*tombo* [tõõNbω]

Assim partimos então para algumas “regras” expostas por Cagliari (2007) para explicitar como e quando ocorrem vogais (monotongos e ditongos) nasalizadas em português:

Regra 1: uma vogal será nasalizada, obrigatoriamente, se for seguida de N, o qual foneticamente é igual a zero, isto é, não se realiza como nasal. Exemplos:

*canta* [kẽ Nta] tem que ser [kẽ̃ta]  
*enche* [ẽNʃi] tem que ser [ẽ̃ʃi] (*enche*)

Regra 2: uma vogal será nasalizada opcionalmente, se ocorrer diante de N, o qual se realiza como uma nasal, segundo as regras estabelecidas anteriormente. Exemplos:

[kẽ Nta] pode ser [kẽ̃nta] [keta]  
 [ẽNʃi] pode ser [ẽ̃ʃi] [ɛʃi]

Ou, ainda, uma terceira regra:

Regra 3: uma vogal será também nasalizada opcionalmente, no caso de vogais que são seguidas por uma nasal no início da sílaba seguinte dentro de palavras. Exemplos:

*venha* [vẽ̃na] ou [veɲa]  
*cama* [kẽ̃ma] ou [kɛma]  
*boina* [bõ̃ina] ou [boina]  
*calma* [kãõ̃ma] ou [kaõma]

Assim, segundo Cagliari (2007, p. 98):

Toda vogal diante de nasal, portanto, pode ser nasalizada completamente, parcialmente ou pode ser nasalizada de todo. Quando uma vogal é um ditongo com início na área vocálica de [ɔ] ou um tritongo, é mais comum a nasalidade parcial, isto é, a vogal começa oral e termina nasalizada. As vogais átonas que ocorrem imediatamente após uma nasal são em geral nasalizadas. Neste caso, em final de palavra, é mais comum a realização de [ã] do que de [ẽ̃]. (CAGLIARI, 2007, p. 98)

São exemplos:

*fome* [fõmi] [fõmĩ]  
*quando* [kõẽ̃ndõ] [kõẽ̃ndõ]

E ainda, podemos dizer que diante de N ou diante de nasal palatal no início da sílaba seguinte pode existir a realização de uma vogal monotongo ou ditongo, de acordo com os exemplos:

*mãe* [mẽĩŋ] [mẽi]  
*tenha* [tẽĩŋa] [tẽia]  
*punho* [pũĩŋω] [pũĩω]

## 1.2 As nasais em língua espanhola

Sobre as nasais em língua espanhola, verificamos que há reflexões que podem atentar para a diferença do sistema nasal do português. Desse modo, nos utilizaremos das percepções de Quilis (2005) no que diz respeito às nasais em língua espanhola.

Sobre a produção das nasais Quilis<sup>3</sup> (2005, p. 19) afirma:

Si el velo del paladar descende de la pared faríngea y en la cavidad bucal se produce un cierre, se articulan los sonidos consonánticos nasales, como [m] [n]. Si están abiertas simultáneamente la cavidad bucal y la cavidad nasal, se originan los *sonidos vocálicos nasales*, o *sonidos oronasales*, como [ã], [ẽ], etc. (QUILIS, 2005, p. 19)

Os sons nasais são produzidos quando o velo palatal está separado da parede faríngea, tendo, portanto, o conduto nasal aberto. Assim, pode ocorrer, segundo Quilis (2005):

Que el velo del paladar se encuentre abierto, y la cavidad bucal totalmente cerrada, como para la emisión de una [m], en cuyo caso, el aire sale solamente a través de la cavidad nasal. La emisión de una [b] y de una [m], por ejemplo, difieren únicamente en la acción del velo del paladar, (...). Las consonantes [m] y [n] son nasales.

Que el velo del paladar esté separado de la pared faríngea, y que, al mismo tiempo, el conducto oral esté abierto, como por ejemplo, para la emisión de la vocal nasalizada [ẽ] de la palabra [ũmãñãmẽnte] *humanamente*; este tipo de sonidos vocálicos recibe el nombre de *oronasales*, o *vocales nasales*. (QUILIS, 2005, p.24)

Desse modo, podem ser consideradas nasais em espanhol [m]. [n], [ɲ], ou [ŋ], e são produzidas quando a cavidade bucal se encontra fechada e a cavidade nasal aberta.

<sup>3</sup> Nas citações procedentes de Quilis (2005) optamos por mantê-las na língua de origem, o espanhol.

No que diz respeito às vogais, Quilis (2005:37) afirma que uma vogal só é considerada nasal quando se encontra entre duas consoantes nasais ou depois de pausa e antes de consoante nasal. Nos demais contextos, mesmo havendo consoantes nasais, as vogais se realizam como orais.

As nasais bilabial [m], alveolar [n] e palatal [ɲ] ou [ɲ̃] têm um só alofone e podem ser assim descritas:

A bilabial [m] tem um só alofone que se produz em posição silábica pré-nuclear. Exemplo: *mamá* [mã́má]

A nasal alveolar [n], também com um só alofone que se produz em posição silábica pré-nuclear. Como em: *nota* [nó́ta]

E a palatal [ɲ] ou [ɲ̃] que se produz em posição silábica pré-nuclear. Assim, temos: *mañana* [maɲana] [mãɲana] [maɲana] [mãɲana]

Quilis (2005) ainda chega a considerar uma nasal velar [ŋ], mas a transcreve como um arquifonema N, como em *congo* [koŋgo] [koNgo]

E, o mesmo autor, considera a neutralização dos fonemas nasais em posição silábica implosiva ou pós-nuclear. Dessa forma, os alofones que se produzem por assimilação quando a consoante nasal se encontra em posição pós-nuclear são:

Bilabial [m]: produzida sempre que a consoante precede a uma consoante labial, como em: *un pie* [umpje].

Labiodental [ɱ]: quando a consoante nasal está situada antes de [f], como em: *un farol* [uɱfarol].

Linguointerdental [ɲ̃]: é produzida quando a consoante nasal antecede [θ], como em: *un zapato* [uɲ̃apato].

Linguodental [ɲ̃]: é realizada quando a nasal precede [t] ou [d], como em: *un diente* [uɲ̃diente].

Linguoalveolar [n]: aparece este alofone quando a nasal pós-nuclear vai seguida de vogal, de consoante alveolar ou de pausa, como em: *un loco* [unloko].

Linguopalatalizada [n,]: é produzida quando a nasal precede uma consoante palatal, ou seja, é uma [n], levemente palatalizada. Esta articulação é diferente de [ɲ], assim podemos encontrá-la em: *un chico* [un,tʃiko].

Linguovelar [ŋ]: é produzida sempre que uma consoante nasal precede uma consoante velar, pois a oclusão se forma entre o pós-dorso da língua e o velo palatal, que se apóia sobre ela. Assim, podemos ter *un cuento* [un,kwɛnto].

Dessa forma, podemos afirmar que as nasais em língua espanhola têm, basicamente, as possibilidades de produção acima descritas.

Como em todas as línguas, existe em espanhol uma importante variedade fonética, não só limitada entre Espanha e América, pois nenhuma das áreas constitui um conjunto homogêneo. Assim sendo, vemos que esta pesquisa, por tratar da descrição das nasais, poderia, também, abarcar os aspectos fonéticos relevantes para essa caracterização nas diferentes variedades encontradas. No entanto, por questões de espaço, não o faremos neste trabalho.

Convém lembrar que uma descrição mais minuciosa da pronúncia da língua espanhola pode ser encontrada, também, no *Manual de pronunciación española*<sup>4</sup> de T. Navarro Tomás, publicado pela primeira vez em 1918. Este manual reflete, nas palavras de seu próprio autor, “a pronúncia castelhana em vulgarismo e culta sem influência, estudada especialmente em ambiente universitário de Madri”<sup>5</sup>. (Navarro Tomás, 1918, § 4)

## 2. O Estudo acústico

A fonética acústica estuda os componentes que consideram a onda sonora complexa dos sons articulados e busca quais destes sons são imprescindíveis para o seu reconhecimento. Nesse sentido, os dados proporcionados pela fonética acústica são objetivos, parciais, adequados e constantes.

---

<sup>4</sup> Não queremos, aqui, afirmar que não existam outros trabalhos que tratem da pronúncia do espanhol, mas o referido manual é de grande importância e consideração no assunto.

<sup>5</sup> Tradução nossa.

Consideremos que o aspecto acústico na comunicação é importante e os hábitos motrizes articulatórios desempenham um papel fundamental na identificação linguística da onda sonora recebida.

Para corroborar as nossas hipóteses, nos valeremos dos valores dos formantes dos sons aqui considerados.

O que denominamos ressonâncias, chamaremos *formantes*. “Um formante é o modo natural de vibração (ressonância) do trato vocal” (KENT; READ, 1992).

## 2.1 Os formantes

Sobre os formantes, podemos atribuir-lhes algumas características quanto à altura da língua e as adequações da cavidade bucal.

Sendo assim, o F1 está relacionado com a elevação da língua no sentido vertical do trato vocal. O F2 se relaciona com o deslocamento da língua na área horizontal. E o F3 se refere à diferença do tamanho das cavidades anterior e posterior, sendo, então, estabelecidas pela localização da elevação ou abaixamento da língua no trato vocal.

Para este trabalho, serão considerados alguns parâmetros de valores de formantes das vogais em contextos nasais. Consideraremos alguns parâmetros abordados em pesquisas sobre a nasalidade.

## 3. A elaboração do *corpus*

Para a elaboração do *corpus* deste trabalho contamos com um protocolo de palavras, em espanhol e em português, cujos sons são as nasais. Para tal, foram gravadas em ambas as línguas, palavras coincidentes, inseridas na frase veículo (*digo ..... así/ digo ..... assim*).

Neste trabalho, apresentamos uma mostra da palavra *cama*, pronunciada em espanhol e em português por nativos falantes das duas línguas.

Os sujeitos da pesquisa são 04 nativos, cujas nacionalidades são hispânicas (Espanha, Peru e Argentina), e 04 falantes de português da variedade brasileira, de

regiões distintas (Minas Gerais e interior de São Paulo). Todos têm idade entre 18 e 35 anos, idade correspondente a alunos de graduação e pós-graduações.

Para preservar o anonimato, os informantes são identificados, nesta pesquisa, pela primeira letra de seus nomes (em maiúscula), acompanhada das siglas em itálico *bra* e *hisp* (brasileira e hispânica), seguida das letras *M* e *H* (mulher e homem). São eles: Dhisph; Rhisph; AhispM; ShispM; TbraM, CbraM, TbraH, FbraH.

A gravação dos dados se deu em ambientes não preparados acusticamente, uma vez que se optou pela coleta de dados em diversos países, aproveitando momentos de interação em universidades. Todos os dados foram gravados no PRAAT.

Dessa forma, partimos para a consideração dos valores dos formantes, organizados em tabelas. Tal organização se deu pelo informante, pelo som analisado e pelos valores de F1, F2 e F3.

#### 4. Análise

Organizamos a análise da palavra *cama*, considerando as vogais, em contextos nasais, e os valores dos formantes.

Os valores dos formantes, tomando como base os padrões encontrados na literatura, ora nos auxiliam na comprovação da percepção auditiva, ora nos fazem conhecer outros parâmetros não vislumbrados na teoria.

Para tanto, nossa análise se valerá dos dois métodos: percepção e medição das frequências formânticas.

Analisamos, então, em forma de tabelas, os valores dos formantes para cada uma das vogais em contextos nasais. Salientamos que nem todas as tabelas seguirão a mesma ordem, uma vez que serão reorganizadas de forma que o primeiro formante (F1) será disposto, em seus valores, em ordem crescente. Dessa maneira os informantes perderão a organização previamente estabelecida.

#### 4.1 Análise da palavra *cama* nas duas línguas

Partiremos para as análises das duas vogais de *cama* considerando, ademais da análise auditiva, os valores dos formantes da vogal [a] em contextos nasais.

As tabelas não seguirão a mesma ordem, pois serão reorganizadas de forma que o primeiro formante (F1) terá os seus valores dispostos em ordem crescente.

**Tabela 1** - Relação dos valores dos formantes da vogal [a], sílaba tônica, anterior a uma consoante nasal.

*C*ama (em espanhol)

Informantes	F1	F2	F3
RhispH	707.169	1472.950	2678.956
DhispH	773.248	1399.960	1761.522
ShispM	814.658	1575.121	2985.575
AhispM	840.990	1585.938	2962.396

FONTE - Dados da pesquisa

**Tabela 2** - Relação dos valores dos formantes da vogal [a], sílaba tônica, anterior a uma consoante nasal.

*C*ama (em português)

Informantes	F1	F2	F3
FbraH	380.595	1401.981	2729.624
TbraH	396.906	1124.844	3467.726
CbraM	625.247	1383.316	2881.632
TbraM	629.360	1306.749	2278.531

FONTE - Dados da pesquisa

Ao organizarmos os valores de F1 em ordem crescente, visualizamos que a vogal [a] aparece com valores superiores na língua espanhola e, bastante inferiorizados na língua portuguesa. Há, claro, diferenças significativas ao compararmos o primeiro formante entre um informante masculino e feminino.

Se, portanto, consideramos os valores prováveis dos formantes, para vogais orais e nasalizadas, temos: [a] (PETERSON; BARNEY, 1967) F1= 730Hz (masculino) e 850Hz (feminino). E, ainda [a] tônico e [ê] tônico (SEARA, 2000) F1= 740Hz e 560Hz, respectivamente.

Então, podemos afirmar que a vogal [a], neste contexto, mostra-se com características mais nasalizadas em português e menos nasalizadas (com valores aproximados ao valor oral) em espanhol. Poderíamos, por exemplo, deduzir que estes valores do F1 na língua espanhola são orais, em relação aos nasais encontrados, neste contexto, em português.

**Tabela 3** - Relação dos formantes da vogal [a], sílaba átona, posterior a uma consoante nasal.

Cama (em espanhol)

Informantes	F1	F2	F3
ShispM	662.260	1530.685	2947.262
DhispH	718.747	1375.395	2212.471
RhispH	903.340	1455.188	2830.346
AhispM	1154.113	1688.740	3666.406

FONTE – Dados da pesquisa.

**Tabela 4** - Relação dos formantes da vogal [a], sílaba átona, posterior a uma consoante nasal.

Cama (em português)

Informantes	F1	F2	F3
TbraH	264.576	1361.506	2969.798
FbraH	315.556	1415.712	2639.972
TbraM	747.247	1558.275	3406.415
CbraM	840.013	1421.536	3244.545

FONTE - Dados da pesquisa

As ocorrências de F1, aqui, são vistas de forma bastante irregular, pois em ambas as línguas há características para os valores tanto nasais quanto orais.

Da mesma forma, considerando os valores prováveis para vogais orais e nasalizadas, temos: [a] (PETERSON; BARNEY, 1967) F1= 730Hz (masculino) e 850Hz (feminino). E, ainda [a] átono e [ê] átono (SEARA, 2000) F1= 665Hz e 597Hz, respectivamente.

Neste contexto, átono em final de palavra, os valores de F1 ocorrem significativamente orais em espanhol (masculino e feminino) e salientam-se nasais em português (masculino), embora apareçam com valores orais em português (feminino). Esta ocorrência oral, em português (feminino), pode se dar em virtude de um valor enfático na pronúncia da palavra.

### Considerações finais

Com o intuito de identificar quão nasal é uma vogal, num mesmo contexto, em ambas as línguas, percorremos uma pequena parte de nossos dados e chegamos às conclusões que aqui podem ser descritas.

No que tange às duas línguas, português e espanhol, podemos afirmar que, até o presente momento, as revisões da literatura acerca da nasalidade nos levam a considerar que:

#### Em português brasileiro:

- 1 As vogais podem ser nasalizadas ou não quando antecedem uma consoante nasal;
- 2 A consoante nasal pode se realizar ou não;
- 3 Pode haver um ditongo em contextos nasais;
- 4 Há a representação de oclusivas e nasais presas;
- 5 No final de palavras podem ocorrer as nasais palatal ou velar com relação com as vogais que as precedem.

#### Em espanhol:

- 1 Há vogais oronasais quando estas se encontram entre duas consoantes nasais ou depois de pausa e antes de consoante nasal. Nos demais contextos, mesmo havendo consoantes nasais, as vogais se realizam como orais;
- 2 A consoante nasal se realiza;
- 3 Não há representações fonéticas que explicitem ditongos em contextos nasais;
- 4 Não encontramos a representação de oclusivas e nasais presas;
- 5 No final de palavras ocorre a nasal alveolar sem relação com as vogais que as precedem.

Com relação ao que aqui apresentamos, análise da palavra *cama*, em espanhol e em português, podemos afirmar que os dados nos mostram a vogal com valores mais nasais em português do que em espanhol.

Esperamos, portanto, que o presente trabalho possa, também, contribuir para as indagações sobre a nasalidade, em aspectos comparativos, em contextos de ensino/aprendizagem de espanhol como língua estrangeira.

---

**Referências**

BOERSMA, P.; WEENINK, D. *Praat: doing phonetics by computer* (versión 5.1.17).

CAGLIARI, L. C. (1977). *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Rio de Janeiro: Padrão, 2. ed..

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

CÂMARA Jr. J. M. (1970). *Estrutura da Língua Portuguesa*. Petrópolis: Editora Vozes. 15ª ed.

CELADA, M. T. (2002). *O espanhol para o brasileiro: uma língua singularmente estrangeira*. Tese de doutorado. Instituto de Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Campinas.

DELVAUX, V. (2009). *Contrôle et connaissance phonétique: les voyelles nasales du français*. Tese (Doutorado), Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, 2003. Disponível em: <<http://www.praat.org>>. Acesso em: 18 set.

JESUS, M. de S. V. (2002). Estudo fonético da nasalidade vocálica. In: *Estudos Lingüísticos – Estudos em Fonética e Fonologia do Português*, Belo Horizonte, v. 5, p. 205-224.

KENT, R.; READ, C. (1992). *The Acoustic Analysis of Speech*. San Diego, USA: Singular.

MEDEIROS, B. R.; DEMOLIN, D. (2009) *Vogais nasais do português brasileiro: um estudo de IRM*. In: Revista da ABRALIN, v. 5, n. 1 e 2, p. 131-142, dez. 2006. Disponível em: [http://www.abralin.org/revista/RV5N1\\_2/RV5N1\\_2\\_art6.pdf](http://www.abralin.org/revista/RV5N1_2/RV5N1_2_art6.pdf). Acesso em 21 set.

OHALA, J.; OHALA, M. (1993) The phonetics of nasal phonology: theorems and data. In: HUFFMAN; KRAKOW, R. A. (Org.). *Nasals, nasalization and the velum*. Série: Phonetics and phonology, San Diego, Academic Press, n. 5, p. 225-249.

PETERSON G.E.; BARNEY H. L. (1967). Methods used in a study of vowels. In: LEHISTE L. *Readings in Acoustic Phonetics*. Massachusetts: MIT Press.

QUILIS, A.; FERNÁNDEZ. J. A. (1969). *Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos*. Edición revisada y aumentada. Madrid: CSIC.

QUILIS, Antonio. (1981). *Fonética acústica de la lengua española*. Editorial Gredos, Madrid.

\_\_\_\_\_. (2005) *Principios de fonología y fonética españolas*. Madrid: Arco Libros. Cuadernos de Lengua Española. n. 43.

SEARA, I. C. (2000). *Estudo acústico-perceptual da nasalidade das vogais do português brasileiro* (Tese doutoral). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SOUZA, M.C.Q.de. (2003) *Características espectrais da nasalidade*. São Carlos, 81 f. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia), Universidade de São Paulo.

VAQUERO DE RAMÍREZ, M. (1996). El español de América I. Pronunciación. In: *Cuadernos de Lengua Española*. Madrid: Arco/Libros.