

# Sumário

Copyright © 2003 dos autores

Todos os direitos desta edição reservados à  
Editora Contexto (Editora Pinsky Ltda.)

*Revisão*  
Maitê Carvalho Casacchi/Texto & Arte Serviços Editoriais  
*Diagramação*  
Mariana Coan e Wagner Shima  
*Projeto e montagem de capa*  
Antonio Kehl

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, sp, Brasil)

Introdução à linguística II : princípios de análise / José Luiz Fiorin, (org.). – 5.ed., 1ª reimpressão –  
São Paulo : Contexto, 2012.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-85-7244-221-3

1. Linguística. 2. Linguística – Estudo e ensino I. Fiorin, José Luiz.

03-0091

CDD-410

Índice para catálogo sistemático:

1. Linguística : Introdução 410

EDITORA CONTEXTO

Diretor editorial: *Jaime Pinsky*

Rua Dr. José Elias, 520 – Alto da Lapa  
05083-030 – São Paulo – SP

PABX: (11) 3832 5838  
contexto@editoracontexto.com.br  
www.editoracontexto.com.br

Prefácio .....	7
<i>José Luiz Fiorin</i>	
Fonética .....	9
<i>Paulo Chagas de Souza</i> <i>Raquel Santana Santos</i>	
Fonologia .....	33
<i>Paulo Chagas de Souza</i> <i>Raquel Santana Santos</i>	
Morfologia .....	59
<i>Margarida Maria Taddoni Petter</i>	
Sintaxe: explorando a estrutura da sentença .....	81
<i>Esmeralda Vailati Negrão</i> <i>Ana Paula Scher</i> <i>Evani de Carvalho Viotti</i>	
Semântica Lexical .....	111
<i>Antonio Vicente Seraphim Pietroforte</i> <i>Ivã Carlos Lopes</i>	
Semântica Formal .....	137
<i>Ana Lúcia de Paula Müller</i> <i>Evani de Carvalho Viotti</i>	
Pragmática .....	161
<i>José Luiz Fiorin</i>	
Estudos do discurso .....	187
<i>Diana Luz Pessoa de Barros</i>	

2012

José Luiz Fiorin (org.)

Introdução à Linguística  
II. Princípios de análise



editora contexto

pela fé. Ao contrário, o discurso científico constrói modelos que explicam parte da realidade. Por isso, ele não chega à verdade absoluta e eterna, mas a consensos parciais sobre as explicações que dá para certos fenômenos. Ele é sempre uma aproximação da realidade. A ciência tem sempre compromisso com o real e, por isso, sua validade precisa ser verificada. Não se adere ao discurso científico pela fé, mas pelo conhecimento. Como a ciência não chega à verdade, progride sempre, é sempre mutável. Ao afirmar que muitas vezes se tem uma concepção religiosa de ciência, estamos dizendo que há frequentemente uma mitificação, que não deixa de ser uma mistificação, de certas teorias, levando a crer que elas são a verdade, enquanto as outras são o erro e, por isso, merecem ser anatematizadas. Criticam-se teorias por elas não explicarem o que não pretendem explicar. Ora, batemo-nos fortemente contra isso, é preciso que o aluno saiba que a contradição é inerente ao fazer científico. Não podemos expô-lo, por causa da natureza deste livro, em todos os níveis de análise, a essa perspectiva. Por isso, pretendemos fazê-lo pelo menos em um dos aspectos da análise linguística. Escolhemos para isso a semântica. Ao estudar duas concepções semânticas distintas, o aluno deve perceber que a ciência é constituída de uma multiplicidade de pontos de vista e que cada um aporta uma parcela de conhecimento da realidade. Escolhemos, por diferentes razões, um deles para trabalhar, discutimos o ponto de vista alheio, mostrando suas limitações e seus problemas, mas não condenamos seus partidários à “fogueira”, porque a ciência precisa do debate, já que ela não se constitui de dogmas proclamados *ex cathedra*.

Uma outra característica da ciência é o fato de que ela não reproduz a realidade, mas erige dela um modelo. O texto de Borges colocado como epígrafe neste prefácio constrói uma das mais belas metáforas da ciência. Ela só tem valor na medida em que é um mapa e, portanto, permite abarcar, de um certo ponto de vista, a totalidade do território. O que reproduz o real em toda sua complexidade é a descrição, no sentido vulgar da palavra. Por isso, são descabidas as críticas feitas aos modelos científicos de que eles não dão conta de todos os matizes do objeto. Os que assim pensam estão num estágio pré-científico e, numa ideologia pré-Marx e pré-Freud, imaginam que cada objeto criado pelo homem seja singular e que, portanto, ao analista só cabe reproduzi-lo.

Nosso propósito é levar os estudantes a entrar no universo de uma análise com vocação científica, mostrando a eles que a ciência não é a verdade, mas é uma explicação provisória da realidade, e que o debate, a contradição e o conflito são inerentes ao fazer científico.

São Paulo, 3 de outubro de 2002

## Fonética

Raquel Santana Santos  
Paulo Chagas de Souza



### 1. Relação entre fonética e fonologia

Muitas pessoas podem se perguntar por que tratar fonética e fonologia em capítulos separados se ambas lidam com os sons usados na fala e muitos defendem que devam ser tratadas juntas. A decisão por separar fonética e fonologia decorre da perspectiva em que se estuda o som.

A fonética trabalha com os sons propriamente ditos, como eles são produzidos, percebidos e que aspectos físicos estão envolvidos em sua produção. A fonologia opera com a função e organização desses sons em sistemas. Por exemplo, a fonética discute a produção de sons como o ‘s’, o ‘m’ e o ‘r’. No entanto, em algumas línguas é possível que uma sílaba seja formada pela sequência desses sons no início de uma mesma sílaba (por exemplo, em serbo-croata *smrad* ‘fedor’), enquanto em outras línguas essa sequência é evitada (por exemplo, em português, em que não há três sons consonantais seguidos numa mesma sílaba). Essas diferenças combinatorias são estudadas pela fonologia.

Pensemos ainda no caso dos surdos. As línguas de sinais não usam sons, mas ninguém pode negar que haja uma organização nos sinais usados, regras combinatorias para eles (por exemplo, é impossível, em língua de sinais, um sinal produzido pelas duas mãos com movimentos diferentes; ou as mãos estão em uma mesma configuração com um movimento simultâneo ou alternado, ou se a configuração

das mãos for diferente, uma está sempre parada, servindo de apoio para a mão em movimento - Karnopp 1999). Tanto os sinais quanto os sons são organizados e regulados por um sistema abstrato. Há regras que são gerais, universais (aplicam-se a todas as línguas) enquanto há outras regras que são particulares, características de cada língua individual. Cabe à fonologia o estudo desse sistema abstrato, tanto das regras universais como aquelas que caracterizam as diferentes línguas.

Retomando a discussão do primeiro volume, lembramos que Hjelmslev (1973) divide a língua em dois planos: expressão e conteúdo. A expressão corresponde ao significante e o conteúdo, ao significado. Hjelmslev também afirma que cada um desses planos contém uma substância e uma forma. Há uma substância da expressão e uma forma da expressão (e o mesmo se dá com o conteúdo). Se pensarmos nas línguas faladas, a substância da expressão são os sons propriamente ditos, a forma da expressão é o recorte e a organização destes sons num sistema. Podemos então dizer que a fonética opera com a substância da expressão e a fonologia, com a forma da expressão.

Este capítulo é dedicado à discussão sobre a produção dos sons ou, em termos hjelmslevianos, à substância da expressão.

## 2. Aspectos segmentais e suprasegmentais

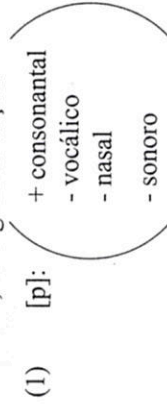
Os estudos iniciais em fonologia privilegiaram seu caráter segmental, ou seja, seqüências de sons discretos, segmentáveis, divisíveis, cujas propriedades são atribuídas a cada segmento. Acima desse nível segmental, reconhece-se um nível suprasegmental, onde não se situam segmentos discretos mas propriedades que se estendem por mais de um segmento, tendo valores relativos, não absolutos. Por exemplo, numa sentença como: *ele comeu bolo?*, temos uma seqüência de sons *e-le-...* Cada um desses sons pode ser descrito: o primeiro *e* é uma vogal produzida com a boca meio fechada, os lábios estendidos, etc. Acima desses segmentos e se estendendo por eles está, por exemplo, a entonação de uma questão (*ele comeu bolo?* vs *ele comeu bolo*). A entonação se estende por toda a sentença e não por apenas um segmento. Outro exemplo é a acentuação. As línguas procuram ser rítmicas, alterando sílabas fortes e fracas. Mas não há como se definir o que seja “forte”: O “forte” é forte por oposição ao “fraco”. Assim, numa palavra como *cavaleiro*, *ca* e *lei* são sílabas mais fortes por comparação com as sílabas *va* e *ro*. A acentuação tem, então, valores relativos (sua descrição depende da comparação entre sílabas), ao contrário dos segmentos, que têm valor absoluto (descrevem-se os segmentos sem levar em conta os segmentos seguintes).

Neste capítulo vamos nos ater a descrever os aspectos segmentais da cadeia sonora. As únicas exceções ficarão pela notação da divisão de sílabas e da sílaba mais acentuada de uma palavra.

## 3. Unidade de estudo: fone

Como foi dito na seção anterior, este capítulo concentra-se no segmento. A unidade de análise, neste caso, é o som discreto e concreto. Como se viu, por discreto entende-se segmentável, divisível. Por exemplo, numa palavra como *pata* é possível distinguir a produção de quatro sons (*p-a-t-a*). Por concreto entende-se a realização concreta, material de um segmento, que pode ser medido fisicamente.

Esses segmentos, denominados fones, são unidades constituintes da linguagem humana que se caracterizam por serem as mínimas unidades discretas constituintes do sistema linguístico e se organizarem linearmente nas diversas línguas. Dizer que os segmentos são as unidades mínimas de análise não significa dizer que eles não possam ser decompostos em unidades menores. Os fones são formados por traços que se combinam. A diferença entre o nível dos fones (nível fonemático) e o nível dos traços é que, no nível dos fones, duas operações são possíveis, segmentação e substituição, enquanto no nível dos traços (merismático, de acordo com Benveniste 1976), apenas a substituição é possível. Por exemplo, o fone [p] tem, entre outros, os seguintes traços:



Não é possível produzir um traço depois do outro (isto é, produzi-los linearmente, o que permite a segmentação). São necessários todos os traços juntos para formar o som [p]. Mas é possível substituir o valor de um traço. Se ao invés de [-sonoro] ocorrer o [+sonoro], o som representado é o [b].

Ao contrário dos traços, os fones são segmentáveis, isto é, podem ser separados numa seqüência sonora. Essa segmentação só é possível dado o caráter linear dos segmentos. É impossível produzir dois segmentos ao mesmo tempo (muito embora possa haver uma sobreposição parcial entre eles). Por exemplo, não é possível produzir os quatro sons de ‘pata’ ao mesmo tempo. Um ocorre depois do outro. Além da operação de segmentação, também é possível a substituição. Por exemplo, no lugar de *pata*, podemos ter *cata*, *lata*, *bata*, substituindo o primeiro fone dessas palavras.

Vale lembrar algumas regras para a notação usada neste e nos próximos capítulos. Sempre que a palavra estiver em itálico, estaremos escrevendo-a de acordo com a transcrição ortográfica (a escrita comum). Quando transcrevermos foneticamente, os fones são colocados entre colchetes [ ]. Por exemplo, para a palavra *pata*, a transcrição fonética é [ 'pa.ta ]. O ponto final marca a separação entre sílabas e o apóstrofo colocado antes de uma sílaba marca que ela é acentuada.

#### 4. Tipos de descrição de fones

Os fones podem ser descritos, basicamente, de três maneiras, que correspondem a três dimensões:

- dimensão articulatória – motora;
- dimensão auditiva – perceptual;
- dimensão acústica – sinal acústico;

A dimensão articulatória é aquela que leva em conta o que se passa no aparelho fonador durante a produção de fones. A dimensão auditiva é aquela que considera a percepção do ouvinte e a dimensão acústica centra-se nas propriedades físicas da onda sonora que é produzida pelo ar ao passar pelo aparelho articulador.

Cada uma dessas dimensões é composta por três componentes que têm uma correspondência entre si (Couper-Kuhlén 1986). Acusticamente, a fala é formada por frequência (que se refere à vibração das moléculas do ar causadas por um objeto vibrante e cujo correlato auditivo é a altura, que distingue o grave e agudo); amplitude (que se refere ao deslocamento máximo de uma partícula de seu lugar de descanso e cujo correlato perceptual é a intensidade, que distingue o forte e fraco); e o tempo (que se refere ao momento em que os articuladores se movimentam para a produção de um segmento e cujo correlato auditivo é a duração, que distingue o breve e longo). A relação entre as dimensões está apontada em (2):

(2)

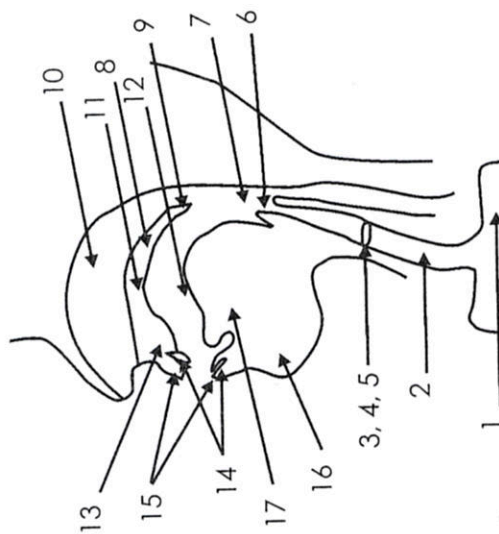
DIMENSÕES	
ARTICULATÓRIA	AUDITIVA
Vibração das cordas vocais	Frequência fundamental Altura
Esforço físico	Amplitude Intensidade
Momento dos movimentos articulatórios	Tempo Duração

É da relação desses três componentes que se discutem os aspectos segmentais, suprasegmentais, etc. Isto é, cada fone tem sua própria frequência fundamental e amplitude e, além do mais, se estende no tempo. No que se refere ao contorno entonacional, temos variações de altura em um enunciado. Um outro exemplo é a acentuação. Sílabas mais fortes tendem a ser mais altas, intensas e com duração maior do que sílabas fracas.

Como o objetivo deste capítulo é uma introdução à fonética, daremos atenção

#### 5. Aparelho articulador

Para entender a produção dos sons, é necessário analisarmos as partes do corpo humano que estão envolvidas na produção dos sons da fala. Essas partes do corpo que compõem o aparelho fonador são: pulmões, traqueia, laringe, epiglote, cordas vocais, glote, faringe, véu palatino, palato duro, língua, dentes, lábios, mandíbula e cavidade nasal. Elas não têm, como função primária, a função de produção de fones, mas outras funções, como alimentação e respiração. Em (3), abaixo, temos uma figura que mostra algumas dessas partes envolvidas na fala:



**1. pulmões:** são a principal fonte de ar para a produção de sons da fala (embora, como veremos em 7, haja outras fontes de ar utilizadas). Os pulmões são conectados à traqueia por dois tubos bronquiais.

**2. traqueia:** vai dos tubos bronquiais até a laringe e é responsável pela maior fonte de energia para a produção dos sons da fala. É formada por anéis cartilagineos que se mantêm unidos por uma membrana.

**3. laringe:** trata-se de uma válvula cuja função principal é controlar o ar que sai e entra nos pulmões, além de impedir que alimentos entrem nos pulmões. É formada por várias cartilagens. Algumas dessas cartilagens se movimentam, entre elas as cartilagens a que se ligam as cordas vocais.

**4. cordas vocais:** não são cordas, mas ligamentos de tecido elástico que estão unidos às cartilagens aritenoides (na parte de trás, chamada de posterior,

da laringe). Dessa maneira, as cordas vocais são fixas na tireoide e seu movimento de abertura se dá pelo movimento das cartilagens aritenoides. A abertura ou fechamento dessas cartilagens faz com que as cordas vocais se abram ou fechem em diferentes graus, provocando alterações na corrente de ar que vem do pulmão (o que provoca diferentes modos de fonação, como veremos em 7). Uma sugestão para ver as cordas vocais em ação é assistir a um vídeo de laringoscopia.

**5. glote:** é o espaço, a abertura entre as cordas vocais, que pode assumir diferentes formas, a depender da posição das cordas vocais.

**6. epiglote:** cartilagem em forma de colher cuja função é fechar a laringe de modo que o alimento não entre na laringe e, portanto, nos pulmões.

**7. faringe:** é um tubo muscular com forma de um cone invertido, que vai da glote à base do crânio. Através dele ocorre a passagem do ar para a respiração e para a fonação (via traqueia) e do alimento ingerido (via esôfago). Ela se divide em orofaringe (que vai da glote até o véu palatino) e nasofaringe (do véu palatino até as fossas nasais).

**8. véu palatino:** também conhecido como palato mole. Trata-se da continuação do céu da boca (escorregue a língua pelo céu da boca que é possível sentir quando não há mais osso, o que deixa o tecido muscular mole). Esse tecido muscular termina na úvula. Ele se move para cima de modo a impedir a passagem do ar pela cavidade nasal, permitindo sua passagem apenas pela cavidade oral. Quando o véu palatino está abaixado, a passagem velofaríngeal encontra-se aberta e o ar pode passar pela cavidade nasal.

**9. úvula:** a conhecida “campainha”. Trata-se de um prolongamento do véu palatino.

**10. cavidade nasal:** o espaço entre a passagem velofaríngeal e as fossas nasais. Quando o véu palatino está abaixado, o ar transita por essa passagem. É separado da cavidade oral pelo palato duro.

**11. palato duro:** parte superior da cavidade bucal, fica à frente do véu palatino, logo atrás da arcada alveolar. É fixa e óssea. Também é conhecida como abóbada. Ocupa dois terços do palato.

**12. cavidade oral:** formada pelos lábios, dentes, mandíbula e língua. Dentro dela destacam-se, ainda, os alvéolos.

**13. arcada alveolar:** parte óssea atrás dos dentes superiores, antes do palato duro.

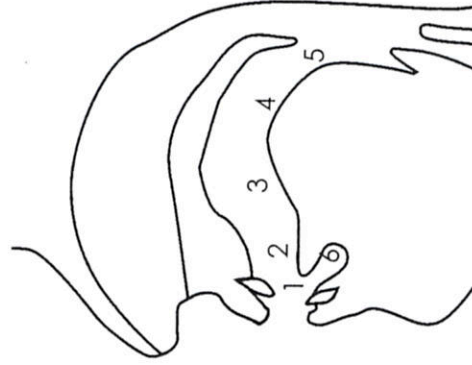
**14. dentes:** influem na fonação porque podem impedir, total ou parcialmente, a passagem de ar.

**15. lábios:** duas pregas que marcam o final da cavidade oral e do trato vocal. Sua constituição muscular permite grande plasticidade e mobilidade, alterando a forma da cavidade oral.

**16. mandíbula:** ou maxilar inferior. Graças a sua mobilidade, permite também alterações na cavidade oral.

**17. língua:** trata-se de um grande músculo extremamente plástico e móvel responsável pelas maiores modificações do volume e da geometria da cavidade oral. Como diferentes partes da língua são utilizadas na produção dos sons da fala, cumpre identificá-las mais detalhadamente. Em (4) temos um corte sagital do trato vocal com as diferentes partes da língua identificadas: 1. ponta da língua, 2. lâmina, 3. centro, 4. dorso, 5. raiz e 6. sublâmina.

(4)



## 6. Mecanismos para produção de correntes de ar

Como foi dito em 5, a principal fonte de ar para produção de sons vocais é o pulmão. Os sons do português, por exemplo, são produzidos pelo ar que sai dos pulmões em direção à boca quando o diafragma é movimentado para cima. No entanto, essa não é a única direção possível para o ar na produção dos sons nem os pulmões são a única fonte de ar para a fonação.

São duas as direções: egressiva e ingressiva. A direção egressiva é aquela em que o ar vai ‘para fora’ do corpo, enquanto a direção ingressiva é aquela em que o ar vai ‘para dentro’ do corpo. No caso do português, apenas temos sons cujo mecanismo é egressivo. Há, no entanto, línguas que usam mecanismos ingressivos, como iġbo, por exemplo.

As correntes de ar podem ser pulmonares, glotais ou velares. A corrente pulmonar é aquela que se inicia nos pulmões e é responsável, além da fonação, pelo ciclo respiratório. A corrente pulmonar egressiva é usada em todas as línguas. Exemplos de sons pulmonares egressivos são os utilizados no português. Segundo Clark e Yallop (1995), não há línguas que utilizem a corrente pulmonar ingressiva para a produção de sons distintivos (fonemas).

A corrente de ar glotal ou faríngeal usa o ar que está acima da glote fechada, e inicia a corrente de ar através do movimento da laringe para cima e para baixo. Os sons produzidos pela corrente glotal egressiva se dão quando são produzidos pelo movimento dos músculos da laringe para cima e são normalmente conhecidos como ejetivos. Clark & Yallop (1995:17) mostram como perceber a produção desses sons: respire fundo e segure o ar fechando a glote; diga então [p], [t], [k] sem abrir a glote, usando apenas o ar comprimido pela laringe. Os sons resultantes não são sons do português. Os sons produzidos pela corrente de ar glotal ingressiva são realizados pelo movimento dos músculos da laringe para baixo e são conhecidos como implosivos. De fato, a laringe, com a glote fechada, é puxada para baixo e a pressão do ar que está presa entre a laringe e outra oclusão no trato vocal fica rarefeita. Quando a oclusão do trato vocal é desfeita, o ar de fora do trato vocal entra de modo a equilibrar a pressão do ar de dentro do trato vocal.

A corrente de ar velar ou oral é produzida dentro da cavidade oral por meio do levantamento da parte posterior da língua, que entra em contato com o véu palatino fechando a parte posterior da cavidade oral e, na parte anterior, pelo fechamento dos lábios ou pelo contato da língua com o céu da boca. A corrente de ar velar ingressiva é conhecida como clique. Novamente, um exemplo de clique de Clark & Yallop (1995:18) nos ajuda a entendê-lo: a língua está 'colada' no céu da boca. Quando ela se move para baixo, a corrente de ar produz um som como aquele realizado para indicar desaprovção, representado como *tst-tst* na linguagem escrita.

É possível também combinar os processos de produção da corrente de ar para a produção de sons, como, por exemplo, uma corrente pulmonar egressiva com uma corrente glotal ingressiva. Neste caso, o que ocorre é que a laringe é puxada para baixo, criando uma corrente de ar glotal ingressiva. Ao mesmo tempo uma corrente de ar pulmonar egressiva vai em direção às cordas vocais, apenas levemente fechadas, fazendo-as vibrar.

Resumindo, temos em (5) a combinação da fonte e da direção do ar, bem como exemplos de línguas que fazem uso fonológico (distintivo e combinatório) desse tipo de som (exemplos de Ladefoged & Maddieson 1996, Clark & Yallop 1992):

(5)

INICIADOR DA CORRENTE DE AR	DIREÇÃO DO AR	LÍNGUAS QUE SE UTILIZAM FONOLOGICAMENTE DESSES SONS
Pulmonar	egressivo (plosivo)	todas as línguas
	ingressivo	não há línguas conhecidas
glotal ou faríngeal	egressivo (ejetivos)	haussá, haida, uduk, wintu...
	ingressivo (implosivo)	igbo, sindhi, lendu, maidu...
velar ou oral	egressivo	não há línguas conhecidas
	ingressivo (cliques)	nama, zulu, yei, dahalo, xhosa...

Por fim, deve-se ter em mente que o ar tem duas possibilidades de saída: pela boca (fones orais), pelo nariz (fones nasais) ou por ambos ao mesmo tempo (fones nasalizados). Para que o ar saia somente pela boca é necessário que o véu palatino esteja levantado, impedindo a saída do ar pela passagem nasofaríngeal. São fones orais, por exemplo, [b], [s], [a]. Quando a cavidade oral está fechada (quer nos lábios, quer nos dentes ou no palato) e o véu palatino está abaixado, permitindo que o ar passe pela passagem nasofaríngeal, temos os fones nasais (por exemplo, [n], [m]). Por fim, quando o véu palatino está abaixado e não há impedimento de saída de ar pela cavidade oral, temos os fones nasalizados (por exemplo [ã], [õ]).

## 7. Modos de fonação

Outro fator a ser considerado na produção dos fones é o modo de fonação. Laver (1994:184) define o termo fonação como "o uso do sistema laringeo para gerar, com a ajuda da corrente de ar produzida pelo sistema respiratório, uma fonte audível de energia acústica que pode ser modificada pelas ações articulatórias do resto do aparelho vocal". Essas modificações são produzidas, principalmente, pelas cordas vocais. Em (6) está esquematizado um exemplo de passagem da corrente de ar (pulmonar de direção egressiva) pelas cordas vocais:

(6)

cordas vocais



Em a) as cordas vocais estão fechadas, separando a traqueia da laringe. Em b) a pressão do ar vindo dos pulmões força as cordas vocais a se abrirem para que possa passar. Em c) as cordas vocais se reaproximam, encontrando-se novamente fechadas em d).

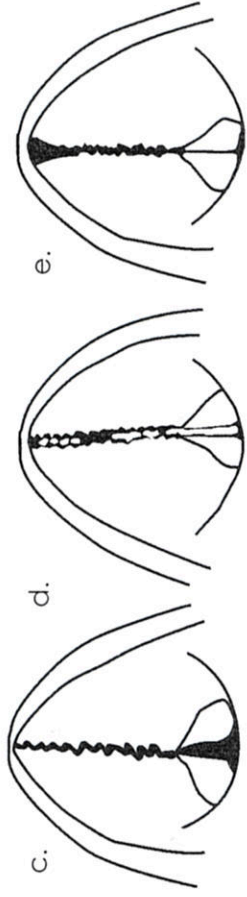
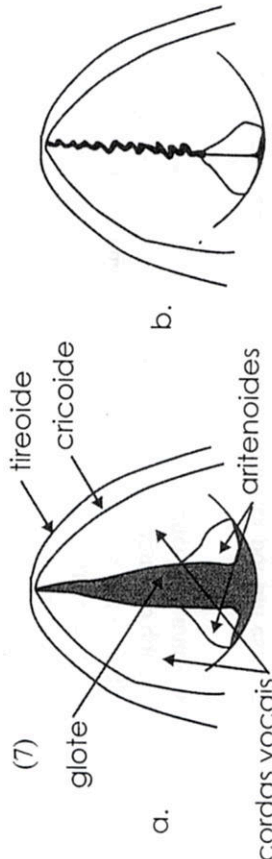
No entanto, deve-se ter em mente que o processo de abertura das cordas vocais é um *continuum*. Ladefoged (1975) distingue quatro grandes modos de fonação, que variam de acordo com a tensão e a abertura das cordas vocais. Esses modos de fonação também são conhecidos como qualificadores de voz.

Uma possibilidade de produção de sons é com as cordas vocais separadas (como quando há somente a respiração), com a glote aberta, deixando a passagem do ar livre, sem vibrar as cordas vocais. Neste caso temos o modo de fonação desvozeado, que caracteriza os sons surdos. Por exemplo, em português, o [s], [f], [p]. Se colocarmos a mão ao redor da garganta (para os homens, na altura do pomo de adão), notaremos que não há vibração. Uma outra maneira de “sentir” a vibração das cordas vocais é tampando as orelhas com as mãos enquanto se produz os sons (teste alternando *f* e *v*). Veja item a. da figura 7.

Por outro lado, mantendo a mão ao redor da garganta, se produzirmos [z], [v], [b], sentiremos a vibração provocada pela passagem do ar nas cordas vocais. É que, neste caso, as cordas vocais estão unidas e a glote fechada. A pressão do ar para passar pela abertura que está fechada faz as cordas vocais vibrarem (como vibra uma folha de papel quando a esticamos e assopramos uma de suas bordas). Esse é o modo de fonação vozeado, que produz sons sonoros (veja figura 7b).

Pode ocorrer também de as cordas vocais estarem não muito abertas, de modo que uma grande porção de ar passe, mas as cordas vibrem. Há duas posições possíveis para isso ocorrer. Ou as cordas vocais estão abertas em um dos lados (figura 7c) ou estão com uma pequena abertura por toda sua extensão (figura 7d). Este é o modo de fonação conhecido como murmúrio (muitas vezes distinguem-se esses modos como murmúrio e sussurro, respectivamente).

Por fim, um quarto tipo de fonação é o rangado, típico das vozes graves. Neste caso, as cordas vocais estão tão fechadas próximo às cartilagens aritenoides que só é possível haver vibração próximo à cartilagem cricoide (figura 7e). Davenport & Yallas (1998) exemplificam esse modo de fonação como aquele que se produz ao imitar o som de uma porta não lubrificada fechando lentamente.



## 8. Mecanismos de produção de segmentos consonantais e vocálicos

Uma primeira distinção que fazemos dos fones produzidos é entre consoantes e vogais. Articulatoriamente, a diferença entre consoantes e vogais é que, para as consoantes, o ar é obstruído de alguma maneira, enquanto a passagem do ar é livre para as vogais. Se se produz [m], [t], [s], percebe-se que, no primeiro caso, há uma obstrução do ar nos lábios e o ar sai pelo nariz. No segundo caso, o ar é completamente obstruído por algum tempo nos dentes e depois é solto de uma vez. Para o [s], o ar não é obstruído na cavidade oral mas também não sai livremente. A língua deixa pouco espaço para o ar sair e este o faz numa espécie de fricção. Por outro lado, quando se produz [a], [i], [u], o ar sai livremente, não há nenhum articulador na cavidade oral que obstrua seu caminho.

### 8.1. As consoantes

As consoantes podem, então, ser classificadas pelo lugar ou ponto de obstrução do ar e pelo modo como o ar é obstruído. Um terceiro fator de classificação das consoantes é a vibração das cordas vocais.

Vejamos inicialmente os pontos de articulação. Os pontos de articulação são denominados de acordo com os articuladores passivos (lábio superior, dentes, arcada alveolar, palato duro, véu palatino, parede posterior da faringe, úvula e glote), sendo estes os lugares em que os articuladores ativos (língua, maxilar inferior) obstruem a passagem de ar. Deve-se lembrar que o trato vocal é um *continuum* que está sendo dividido nos lugares de produção. Desse modo, não há pontos fixos para a produção de sons. Por exemplo, o som [t] é produzido com a ponta da língua contra os alvéolos. Alguns falantes podem produzir esse som colocando a ponta da língua um pouco mais à frente, de modo a encostar também nos dentes superiores. Descrevemos abaixo os pontos de articulação, conforme são apresentados na tabela do alfabeto fonético da Associação Fonética Internacional (IPA). Na medida



do possível, serão apresentados exemplos de palavras em português que utilizem esses sons. No entanto, alguns fones não são utilizados no sistema fonológico do português e, neste caso, os exemplos serão apenas de outras línguas.

**a. bilabial:** diga *pata, bata, mata*. O primeiro som de cada uma dessas palavras é produzido pela obstrução do ar pelos dois lábios. Os fones bilabiais são produzidos pelo fechamento ou estreitamento do espaço entre os lábios.

**b. labiodental:** há fones que são produzidos pela obstrução parcial da corrente de ar entre o lábio inferior e os dentes superiores. É, por exemplo, o caso dos primeiros sons das palavras *faca, vaca*.

**c. dental:** são os fones produzidos com a ponta da língua contra a parte de trás dos dentes superiores ou com a ponta da língua entre os dentes. É o caso do primeiro som do *the* 'o' do inglês.

**d. alveolar:** diga *data, NASA, Lara*. Nesses casos, os dois fones consonantais são produzidos com a ponta ou a lâmina da língua contra a arcada alveolar.

**e. palatoalveolar:** são fones também conhecidos como pós-alveolares ou alveolopalatais, pois são produzidos com a lâmina da língua contra a parte anterior do palato duro, logo após os alvéolos. São exemplos de sons palatoalveolares os primeiros sons de *chave, jaca*. Também são palatoalveolares os primeiros sons de *tia* e *dia* do dialeto carioca.

**f. retroflexa:** são os fones produzidos pela ponta da língua levantada e voltada para trás, de modo que a parte de baixo da língua (sublâmina) fique voltada em direção ao palato duro. É exemplo de fone retroflexo o 'r' caipira em *par*, por exemplo.

**g. palatal:** diga *calha, sanha*. O segundo fone consonantal de ambas as palavras é produzido com o centro da língua contra o palato duro.

**h. velar:** ao dizer *cata, gata*, o primeiro fone é produzido pelo dorso da língua contra o véu palatino. Também é exemplo de fone velar o som nasal em *angu*.

**i. uvular:** sons uvulares são aqueles produzidos pelo dorso da língua contra o véu palatino e a úvula. Por exemplo, o *orra* (de *orra, meu*) produzido por alguns dialetos paulistas.

**j. faringal:** são os sons produzidos pela raiz da língua contra a parede posterior da faringe. Um exemplo de som faringal é aquele som grave produzido quando "limpamos a garganta". Os sons faringais não são tão comuns nas línguas. Um exemplo de língua que se utiliza dos sons faringais é árabe. Trata-se, por exemplo, dos primeiros fones consonantais

**k. glotal:** são os sons produzidos pelas cordas vocais. É exemplo de som glotal o 'r' produzido em Belo Horizonte para *carro* e *rua*.

A distinção dos pontos de articulação auxilia na descrição dos sons, mas não é suficiente, pois, por exemplo, classifica como do mesmo grupo os sons consonantais em *data, NASA, Lara*. Repetindo essas palavras, pode-se perceber que esses sons, embora iguais quanto ao ponto de articulação, são diferentes no que se refere à maneira como a corrente de ar sai, ou seja, o modo de articulação. Dessa forma, o modo de articulação também é importante para a descrição dos sons consonantais. São 8 os modos de articulação:

**a. oclusivo:** é o fone produzido pelo fechamento completo dos articuladores na cavidade oral de modo que o ar não possa escapar. O véu palatino também se encontra levantado, de modo que o ar não pode escapar pela cavidade nasal. Quando os articuladores se abrem, a corrente de ar sai como numa explosão (por isso, esses fones também são conhecidos como plosivos). São exemplos de sons oclusivos os fones consonantais em *cata, gaba*.

**b. nasal:** nos fones nasais, os articuladores da cavidade oral estão fechados, impedindo a passagem do ar. No entanto, o véu palatino está abaixado, permitindo que o ar escape pela cavidade nasal. Os fones consonantais em *manhã* e *Ana* são sons nasais.

**c. vibrante:** o fone produzido quando o articulador ativo bate várias e rápidas vezes no articulador passivo. Um exemplo é quando a ponta da língua bate várias vezes nos alvéolos. Por exemplo, em italiano o segundo fone consonantal de *carro* e o primeiro de *rana* (*rã*). Também é encontrada no português europeu, para o primeiro fone de *rata*.

**d. tepe:** é também conhecido como flepe ou vibrante simples. Trata-se de um fone produzido pela batida rápida e única do articulador ativo no articulador passivo. Por exemplo, o segundo fone consonantal em *fora* e *fraca*.

**e. fricativo:** são os fones produzidos por uma aproximação dos articuladores, estreitando o trato vocal de modo que o ar sai produzindo fricção. Exemplos de sons fricativos são os fones consonantais de *fava, sã* e *chave*.

**f. fricativo-lateral:** são os fones em que a corrente de ar é obstruída no centro da parte anterior da cavidade oral fazendo com que o ar escape pelos lados. O estreitamento do aparelho fonador faz com que o ar que escapa saia produzindo fricção. Em inglês, é o segmento que normalmente ocorre em final de palavra, como em *fill* 'encher', ou antes de uma consoante, como em *film* 'filme'.

**g. aproximante:** são os fones produzidos por um estreitamento menor da

turbulência provocada nas fricativas. No inglês falado na Califórnia, é o segundo som de *sorrow* 'amargura'. Como a passagem de ar é estreita e livre, algumas aproximantes parecem vogais. É exemplo desse tipo de aproximante o segundo fone do ditongo *cai*. A discussão sobre esses fones será retomada quando se discutir as vogais.

**h. aproximante-lateral:** são os fones em que a corrente de ar é obstruída no centro da parte anterior da cavidade oral pela língua, mas o ar escapa pelas laterais sem causar fricção, e por isso são aproximantes (ao contrário das fricativas laterais, que têm fricção). É o caso do segundo fone consonantal em *calha* e *cala*, por exemplo.

Além desses modos de produção, cumpre descrever um outro, muito comum na literatura: as africadas. Elas são mais bem entendidas se analisamos que há dois modos de articulação envolvidos na produção desses sons. Inicialmente há uma obstrução completa dos articuladores e o véu palatino está levantado, impedindo a saída de ar pela cavidade nasal. Quando a corrente de ar é solta, ela não o é totalmente, os articuladores continuam próximos, fazendo com que a corrente de ar saia causando fricção. É como se tivéssemos uma oclusiva seguida de uma fricativa. Dizemos tratar-se de uma africada porque o ponto de articulação é o mesmo. São exemplos de africadas os primeiros sons de *ita* e *dia* do dialeto carioca.

Voltando aos exemplos *data*, *NASA*, *Lara*. Usemos, ainda, a notação ortográfica. Todos esses sons consonantais são alveolares. Pode-se dizer que [d] e [t] são oclusivos, [n] é nasal, [s] é fricativa, [l] é aproximante-lateral e [r] é um tepe. Assim, graças à descrição do modo de articulação, subdividimos esses sons em cinco grupos. No entanto, ainda não é suficiente para uma descrição precisa de cada som, pois [d] e [t] são ambos oclusivos alveolares. Um terceiro fator deve ser levado em conta na descrição dos sons. Esse fator é a sonoridade ou vozeamento, isto é, a vibração ou não das cordas vocais. Quando as cordas vibram, temos os sons sonoros — como os sons consonantais de *gado*, *banha* e *janela*. Quando as cordas vocais não vibram, os sons são surdos — como os sons consonantais de *pata*, *caça* e *chapa*.

## 8.2. AS VOGAIS

As vogais, como já foi dito, são caracterizadas pela passagem relativamente mais livre do ar. Assim, não se pode classificá-las por ponto e modo de articulação (que significam o local onde o ar é obstruído e a maneira como ele o é). Os fones vocálicos (aqui *vocálicos* está sendo usado para identificar os sons das vogais em oposição às consoantes) são fones produzidos por uma corrente de ar pulmonar egressiva que faz vibrar as cordas vocais normalmente. O que varia nos fones vocálicos é a forma e o tamanho do trato vocal. No entanto, não é possível de-

marcar pontos onde esses sons são produzidos. Os fones vocálicos dependerão de três fatores: a altura do corpo da língua, posição anterior ou posterior da língua e o grau de arredondamento dos lábios.

A altura do corpo da língua diz respeito à altura que a língua ocupa no trato vocal durante a produção de um som. Quando se diz *i*, *e*, *é*, *a* nota-se que a língua vai baixando no trato vocal. Assim, o espaço vertical na cavidade oral para o escape de ar em [a] é maior do que em [i]. São quatro os graus de altura da língua:

**a. alto:** são os fones em que a língua está mais alta e, portanto, o trato vocal está mais fechado para o escape do ar. Por isso esses fones também são conhecidos como fechados. São exemplos de sons vocálicos altos os primeiros sons vocálicos em *chita* e *chuta*.

**b. médio-alto:** também conhecido como meio-fechado. Se assumirmos que podemos dividir a altura do corpo da língua em quatro graus, esses fones não são tão fechados. É, por exemplo, o caso dos primeiros fones vocálicos de *pera* e *poço*.

**c. médio-baixo:** novamente, se pensarmos na divisão em quatro graus, trata-se do terceiro nível de abertura. É também conhecido como meio-aberto. Os primeiros fones vocálicos de *peça* e *posso* são exemplos de fones vocálicos médio-baixos.

**d. baixo:** é o maior grau de abertura vertical, em que a língua se encontra mais baixa. É também conhecido como aberto. É exemplo de fone vocálico baixo o primeiro fone vocálico de *casa*.

Como é possível observar, somente a altura não é suficiente para a classificação dos fones vocálicos, pois não distingue os sons [i] e [u], ambos altos. Quando esses fones são pronunciados, percebe-se que há duas diferenças entre eles: a posição da língua e o arredondamento dos lábios.

A posição da língua é conhecida como o eixo horizontal da área vocálica, isso porque diz respeito à movimentação da língua para frente (anterior) ou para trás (posterior), o que altera a cavidade oral. São três as posições da língua:

**a. anterior:** a língua está projetada em direção dos lábios. São exemplos de fones anteriores os fones vocálicos de *casa*, *café* e *teste*.

**b. central:** a língua está em posição neutra, nem projetada para a frente, nem retraída. Por exemplo, o fone vocálico de *the* 'o' do inglês, e a primeira vogal de *camã*.

**c. posterior:** a língua está mais "retraída", em direção à faringe. São exemplos de fones posteriores os primeiros fones vocálicos de *posso*, *poço* e *tu*.

Por fim, o último aspecto a ser considerado na produção dos fones é o ar-

posição do corpo da língua mas também quanto ao arredondamento: [u] é produzido com os lábios arredondados, enquanto que em [i] os lábios estão estendidos, não arredondados. São essas as duas formas de protusão labial:

- a. **arredondados:** por exemplo, os fones vocálicos em *ovo*, *urso* e *mostrô*.
- b. **não arredondados:** por exemplo, os fones vocálicos em *Ivete* e *Eva*.

Embora no sistema do português os fones posteriores sejam arredondados e os anteriores não arredondados, é possível a produção de fones posteriores não arredondados e anteriores arredondados. Diga o e tente não arredondar os lábios. Diga i arredondando os lábios (trata-se de um som utilizado no sistema do francês, como em *deux* 'dois' e *Saussure*).

Se cruzarmos todos os aspectos em questão, deveríamos encontrar 24 sons vocálicos (4 alturas x 3 posições x 2 arredondamentos). Devemos também lembrar, no entanto, que essas posições, essas alturas não são pontos fixos. Quando se diz *ovo*, os dois segmentos vocálicos não são iguais. O primeiro deles é um pouco mais baixo do que o segundo e a língua não é tão retraída. No entanto, não podemos dizer que este seja um [u] como em *uva*. O mesmo pode ser dito para os segmentos vocálicos de *dete*. O segundo fone vocálico não é tão baixo nem anterior como no primeiro, mas também não é alto como [i] em *Ivo*.

### 8.2.1. Os glides

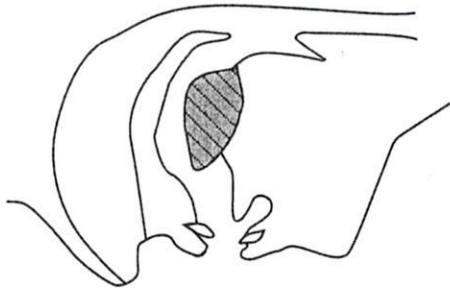
Quando foram apresentados os modos de articulação das consoantes, disse-se que as aproximantes, por serem caracterizadas pela saída de ar mais livre e sem turbulência, muitas vezes parecem vogais. Na ortografia, são descritos em português como a segunda vogal em *cai* e *mau*. Inicialmente deve-se chamar a atenção que nem todo aproximante parece-se com uma vogal (veja o exemplo em 8.1 para aproximante).

A distinção entre essas aproximantes que parecem vogais (conhecidas como *glides* ou *semivogais*) é muito mais fonológica do que fonética. Foneticamente, esses fones se caracterizam por permitirem a passagem do ar sem obstrução e sem fricção, com ressonância no centro do trato vocal (ao invés das laterais) e por terem um espaço vertical para a passagem do ar mais estreito do que as vogais a que são associados (como em *xixi* e *urubu*). Fonologicamente, essas aproximantes se comportam como consoantes, isto é, não preenchem posições de núcleo da sílaba e nunca são acentuadas. Em português temos a aproximante palatal (em *cai*) e a aproximante labiovelar (em *mau*). Em inglês, tem-se essas aproximantes em *yes* 'sim' e *wet* 'molhado'. Em francês, ocorre a aproximante labioalatal vozeada em *lui* 'ele'.

## 8.3. O aparelho vocal e os sons consonantais e vocálicos

Se observarmos o aparelho vocal e os aspectos que são considerados tanto na produção dos sons vocálicos quanto dos consonantais, temos o seguinte, em (8):

(8)



A parte rachurada do desenho indica o local de produção das vogais. É possível observar uma correlação entre as vogais anteriores e as consoantes produzidas na região dos sons palatais. Do mesmo modo, as vogais posteriores estão na mesma zona do que os sons consonantais produzidos pelo ponto de articulação velar.

## 9. Alfabeto Fonético Internacional

Uma pergunta que normalmente as pessoas se fazem é: por que usar, para representar os sons nos estudos de fonética, um alfabeto diferente do alfabeto que usamos para escrever? A resposta é simples. Uma vez que a fonética lida com a substância da expressão, deve-se tentar registrá-la o mais fielmente possível. São várias as razões para utilizarmos um alfabeto diferente do alfabeto ortográfico.

Em primeiro lugar, qualquer pessoa já deparou com problemas ortográficos do tipo: *haja* tem ou não *h*? *jiló* é com *g* ou *j*? As crianças, que estão aprendendo a grafia, escrevem *xicara* com *ch*, *exame* com *z*, *malha* com *lia*. Isso ocorre porque, na ortografia, um som não necessariamente corresponde a uma letra. Vejamos: a letra *x* tem diferentes pronúncias (*exame*, *xicara*), o *s* pode ser como em *sapo* ou em *asa*. Por outro lado, assim como temos uma letra que corresponde a mais de

som da palavra *zebra* pode ser grafado como *z (zéfiro)*, *s (mesa)* ou *x (exame)*. O primeiro som da palavra *rato* ora é grafado com um *r (rio)*, ora com *rr (carro)*; o primeiro som de *sapo* é escrito ortograficamente como *s (seis)*, *ss (passa)*, *ç (caça)*, *x (auxílio)*. Por fim, há muitos casos em que se usa uma combinação de letras para indicar um determinado som (por exemplo, *nh, lh, ch*), em que uma única letra que representa mais de um som (*x* para sexo) e em que se utilizam letras que não têm correspondente sonoro algum (por exemplo, o *h* em *hospital*).

Uma outra razão para a utilização de um alfabeto fonético é que, ao operar com a substância da expressão, temos que tentar ser o mais fiel possível a essa realidade. O alfabeto ortográfico já é uma abstração. Ninguém escreve como fala. A palavra *porta* é grafada igualmente por cariocas, piracicabanos e gaúchos; no entanto, cada um pronuncia esse *r* de maneira diferente. Essa abstração é importante para a uniformização e o entendimento (preocupação com o conteúdo), mas, se a preocupação é com a expressão, deve-se tentar identificar cada som diferente.

É por isso que se faz uso de um alfabeto fonético, que visa a notar mais precisamente cada som. Por exemplo, como foi mostrado na discussão sobre as vogais, a segunda vogal de *ovo* não é igual à primeira, assemelha-se a um [u], mas também não é como a primeira vogal de *uva*. Essa segunda vogal de *ovo* é mais central do que a vogal [u] e um pouco mais alta do que a vogal [o]. Há um símbolo único para descrever esse som: [u]. A mesma coisa ocorre com a segunda vogal de *sete*. Ela não é baixa como um [e] nem é tão alta e anterior como um [i]. Seu símbolo é o [ɪ]. No caso dos ditongos, a posição da vogal não acentuada leva os estudiosos a analisá-las como aproximantes, e por isso tem-se *seu* [sew] e *muito* [ˈmũj.tu].

Toda essa preocupação em descrever cada som não significa que, mesmo neste tipo de alfabeto, não haja uma generalização dos sons. Por exemplo, usa-se o [t] para notar o primeiro som da palavra *tacape* e [tʃ] para grafar o primeiro som de *tia*. No entanto, pode ocorrer de certas pessoas produzirem o [t] colocando a ponta da língua entre os dentes e alvéolos, como o fazem os gaúchos. Neste caso, acrescenta-se um diacrítico [t̪] para marcar a posição, se o intuito for uma transcrição mais detalhada, ou simplesmente se usa [t], caso uma descrição mais geral seja suficiente. Os diacríticos servem também para marcar outros fenômenos envolvidos na produção de fones. Por exemplo, quando sussurramos uma palavra como *tendência*, o [d], que é sonoro, é produzido desvozeado. Para marcar esse desvozeamento, usa-se um outro diacrítico junto com o símbolo [d̥].

Em (9) abaixo, encontra-se a tabela fonética internacional (IPA) com a revisão de 1993 e atualização de 1996. A tabela é organizada de acordo com os traços envolvidos na produção dos sons, isto é, para as consoantes, leva-se em conta o modo de produção, o lugar de produção e a vibração ou não das cordas vocais (surdas ou sonoras). Para as vogais, leva-se em conta o grau de abertura, o grau de arredondamento dos lábios e a posição relativa da língua na boca. Na

abaixo encontram-se os símbolos correspondentes aos sons que são produzidos pela conjunção dos traços. Note que alguns dos sons discutidos estão anotados sob outros símbolos.

(9) O Alfabeto Fonético Internacional (adaptado de Silva 1999)

Consoantes (mecanismo de corrente de ar pulmonar)

Oclusiva	bilabial	labiodental	dental	alveolar	pós-alveolar	palatais	palatais	velar	uvular	faringal	glotal
	p b		t d	c ʈ	k ɡ			q ɢ			ʔ
Nasal	m ɱ		n ɳ	ɲ ɳ	ɳ			ŋ			
Vibrante			r							R	
Tepe (ou flap)											
Fricativa	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ç ʝ	X ɣ	χ ʁ	ħ ʕ		
Fricativa lateral			ɬ ɮ								
Aproximante			ɹ								
Aprox. lateral			l								

Um par de símbolos tem-se que o símbolo da direita representa uma consoante vozeada. Acredita-se serem impossíveis as articulações nas áreas sombreadas.

Consoantes (mecanismo de corrente de ar não pulmonar)

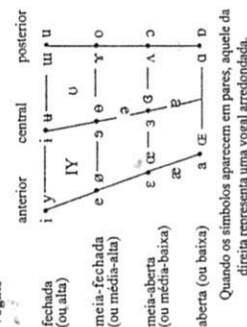
Cliques	Implosivas vozeadas	Ejectives
ɓ	ɗ	ɥ
ɠ	ɡ	ɥ'
ɠ'	ɡ'	ɥ''
ɠ''	ɡ''	ɥ'''

**Tons e acentos nas palavras**  
 Contorno  
 Nivel  
 ê ou ˘ muito alta  
 é ˩ média  
 ê ˨ baixa  
 ˩ muito baixo  
 ↘ descendente  
 ↗ ascendente  
 ↘ alto ascendente  
 ↗ baixo ascendente  
 ↘ ascendente-descendente etc.  
 ↓ downstep (quebra brusca)  
 ↗ upstep (subida brusca)  
 ↘ descendência global  
 ↗ ascendência global

Supracentos

acento primário  
 acento secundário  
 longa  
 semilonga  
 muito breve  
 divisão silábica  
 grupo acentual menor  
 grupo entonativo principal  
 ligação (ausência de divisão)

Vogais



## Exercícios

(alguns dos exercícios foram adaptados de Davenport & Hannahs 1998)

1. Dé cinco exemplos de palavras que têm mais sons do que letras e outros cinco exemplos de palavras que são grafadas com mais letras do que sons. Por exemplo, *hotel* tem cinco letras (h-o-t-e-l) e quatro sons [o. 'tew].

2. Considerando os seguintes dados de uma língua hipotética, faça um quadro fonético dos sons dessa língua registrando-os de acordo com os seguintes critérios de classificação: para as consoantes, ponto de articulação, modo de articulação e sonoridade; para as vogais, grau de abertura, posição do ponto de constricção máximo e presença de arredondamento dos lábios.

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| a. [səmjə] 'homem' | f. [esa] 'folha'     |
| b. [eca] 'raiz'    | g. [zama] 'semente'  |
| c. [tamza] 'flor'  | h. [tadza] 'galho'   |
| d. [tatsa] 'pó'    | i. [csəmjə] 'pétala' |
| e. [ece] 'árvore'  |                      |

3. Escreva ortograficamente as seguintes palavras do português, aqui transcritas foneticamente:

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| a. [dʒi. 'sɛj.tʃi] | f. ['se.dʒi]            |
| b. [xes. 'tʃjɲ.gɐ] | g. [bʃ. 'koj.tu]        |
| c. [frã.ki. 'ah]   | h. [pex.se.gi. 'do.ris] |
| d. [i.bru. 'ʎa.du] | i. [se. 'gi.rɛ]         |
| e. ['ow.se]        | j. [z'bew.te]           |

4. Circule o símbolo adequado à transcrição fonética *fricativa labiodental surda*.

- |        |        |
|--------|--------|
| a. [s] | b. [f] |
| c. [v] | d. [x] |

5. O símbolo fonético para uma oclusiva bilabial sonora é \_\_\_\_\_.

6. Qual a descrição correta para o som [v]?

- |                                 |
|---------------------------------|
| a. Fricativa bilabial sonora    |
| b. Africada labiodental surda   |
| c. Fricativa labiodental sonora |
| d. Fricativa dental surda       |

7. Qual a descrição correta para o som [u]?

- |  |
|--|
| a. vogal alta anterior arredondada       |
| b. vogal média posterior não arredondada |
| c. vogal alta posterior arredondada      |
| d. vogal baixa anterior arredondada      |

8. Escreva o símbolo fonético para cada uma das descrições articulatórias.

- |   |
|---|
| a. vogal média-baixa anterior não arredondada = _____ |
| b. oclusiva bilabial sonora = _____                   |
| c. nasal alveolar = _____                             |

9. Transcreva ortograficamente as palavras transcritas foneticamente e, depois, transcreva foneticamente as transcritas ortograficamente.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| a. [oxo 'rɔzɐ]   | k. pergaminho |
| b. ['õwĩtɛ]      | l. milharal   |
| c. [ɛjgɛ 'adu]   | m. porco      |
| d. [dʒja 'ristɐ] | n. trabalhar  |
| e. [amã 'jɐ]     | o. vareta     |
| f. [kõw 'dadu]   | p. cinto      |
| g. [bu 'jɛjɐ]    | q. nadar      |
| h. [dʒis 'tʃinu] | r. altitude   |
| i. [fã 'mi.ʎa]   | s. queijo     |
| j. [is 'teɾɐ]    | t. amarrado   |

10. Em cada uma das palavras abaixo há um som grifado. Transcreva-as foneticamente e diga, para cada par de palavras, qual a diferença entre os fones grifados. Por exemplo, entre *pata* e *bata*, que foneticamente são transcritas como [pa.te] e [ba.te], a diferença está no vozeamento.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| a. porta / porca   | g. caça / casa  |
| b. cabelo / camelo | h. sonho / sono |
| c. bago / gago     | i. céu / seu    |
| d. cama / cana     | j. calo / caro  |
| e. pó / pé         |                 |

11. Identifique a diferença na articulação entre os grupos de fones. Por exemplo, [f θ] são fricativas e [ʃ L] são aproximantes.

- a. [k g p] vs [θ ð x]  
 b. [æ ø o] vs [e a i]  
 c. [p φ] vs [ʃ ʎ]  
 d. [w i] vs [a a]  
 e. [n l r] vs [t x s]  
 f. [p b m] vs [t d n]  
 g. [y u o] vs [i e æ]

## Bibliografia

- BENVENISTE, E. (1976). *Problemas de linguística geral*. Companhia Editora Nacional, São Paulo.  
 CLARK, J. & C. YALLOP (1992). *An Introduction to Phonetics and Phonology*. Blackwell Publishers, Oxford.  
 COUPER-KUHLEN, E. (1986). *An Introduction to English Prosody*. Edward Arnold Publishers, London.  
 DAVENPORT, M. & S. J. HANNAHS (1998). *Introducing Phonetics & Phonology*. Arnold ed., London.  
 JHELEMSLEV, L. (1973). *Prolegômenos a uma teoria da linguagem*. Perspectiva, São Paulo.  
 KARNOPP, L. (1999). *Aquisição fonológica na língua brasileira de sinais: estudo longitudinal de uma criança surda*. Tese de doutorado não publicada. PUCRS, Porto Alegre.  
 LADEFOGED, P. (1975). *A Course in Phonetics*. Harcourt Brace Jovanovich Inc., New York.  
 LADEFOGED, P. & I. MADDIESON (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Blackwell Publishers, Oxford.  
 LAVER, J. (1994). *Principles of Phonetics*. Cambridge University Press, Cambridge.

## Sugestão de leitura

- CAGLIARI, L. C. & G. MASSINI-CAGLIARI (2001). 'Fonética'. In: MUSSALIN & BENTES (ed.) *Introdução à Linguística I: domínios e fronteiras*. Cortez Ed., São Paulo.  
 Neste artigo os autores apresentam os conceitos básicos da fonética articulatória e acústica, discutindo aspectos segmentais e suprasegmentais.  
 DAVENPORT, M. & S. J. HANNAHS (1998). *Introducing Phonetics & Phonology*. Arnold ed., London.  
 Este livro, além de discutir os princípios da fonética e fonologia, traz exercícios para cada tópico tratado.  
 KARNOPP, L. (1999). *Aquisição fonológica na língua brasileira de sinais: estudo longitudinal de uma criança surda*. Tese de doutorado não publicada. PUC-RS, Porto Alegre.  
 Trata-se de uma tese que discute a aquisição da fonologia da língua de sinais brasileira.

LADEFOGED, P. (1975). *A course in Phonetics*. Harcourt Brace Jovanovich Inc., New York.

É difícil falar de fonética sem falar de Ladefoged. Trata-se de um livro texto, introdutório, mas que trata com mais atenção do inglês. Há, no entanto, discussão sobre outras línguas e exercícios no final dos capítulos.

MAIA, E. M. (1999). *No reino da fala*. 4ª. edição. ed. Ática, São Paulo.

A autora discute os princípios da fonética, tanto articulatória quanto acústica, de maneira clara e didática.

SILVA, T. C. (1999). *Fonética e Fonologia do Português – roteiro de estudos e guia de exercícios*. ed. Contexto, São Paulo.

A autora discute os aspectos fonéticos e fonológicos do português brasileiro, trazendo também exercícios ao final de cada capítulo. Os livros da segunda edição vêm acompanhados por um cd com a gravação dos sons da tabela IPA.

<http://www.sil.org>

Neste site é possível fazer o download das fontes do Alfabeto Fonético Internacional. É também possível ouvir os sons representados (basta clicar no símbolo que se quer).

Para a observação das pregas vocais em movimento, sugerimos uma busca nos sites da internet. Vários deles mostram vídeos com a movimentação das pregas vocais na produção de fones.

# Fonologia

Paulo Chagas de Souza  
Raquel Santana Santos

— A propósito, o que houve com o bebê? — disse o Gato. — Quase ia me esquecendo de perguntar.

— Transformou-se num leitão — respondeu Alice tranquilamente, como se o Gato tivesse voltado de modo natural.

— Era o que eu pensava — disse o Gato, e esvaneceu-se outra vez. Alice esperou mais um pouco, na expectativa de vê-lo ainda, mas ele não apareceu. Depois de algum tempo caminhou na direção onde morava a Lebre de Março. “Já vi chapelleiros antes” — ela pensou. — A Lebre de Março deve ser ainda mais interessante, e depois, como estamos em maio, talvez ela não esteja delirando ... pelo menos não estará tão louca quanto em março.” Enquanto murmurava isso, levantou a vista e lá estava o gato outra vez, sentado num galho de árvore.

— Você disse “leitão” ou “leão”?  
— Eu disse “leitão” — respondeu Alice, acrescentando: — Gostaria que você não aparecesse ou sumisse tão de repente.

Lewis Carroll. *Alice no País das Maravilhas*.

## 1. Aspectos segmentais e suprasegmentais

Como vimos no capítulo anterior, os sons podem se distinguir uns dos outros por propriedades que detectamos em cada um deles ou por propriedades que só podemos detectar sintagmaticamente. Entre as primeiras se encontram o modo de articulação, os articuladores que o produzem (ativo e passivo). Entre as que somente são detectadas sintagmaticamente, temos o fato de um som ser prolongado ou não, ser agudo ou grave (correspondentes respectivamente na linguagem cotidiana a sons mais finos ou mais grossos). As primeiras são as propriedades segmentais e as demais são as propriedades suprasegmentais ou prosódicas.

Entre as propriedades suprasegmentais encontramos o acento e os tons. O acento, familiar a nós falantes de português, pode ser manifestado por qualquer um dos três tipos de propriedades acústicas vistas no capítulo anterior (altura, intensidade e duração), ou por uma combinação de mais de um tipo dessas propriedades. Os tons se relacionam basicamente à altura do som (no sentido de ser um som relativamente agudo ou relativamente grave).

Ambos os tipos de propriedades suprasegmentais podem ter a importante função de distinguir itens lexicais. Numa língua como o português, o acento pode ter uma função distintiva. Assim, em palavras como *sábia*, *sabia* e *sabiá*, a acentuação

Em outras línguas, são os tons que distinguem significado e não a acentuação. É como se *caju*, pronunciado com entoação descendente, e *cajú*?, que tem entoação ascendente, em vez de serem a mesma palavra utilizada como asserção e como interrogação, pudessem apresentar significados distintos. Se adotarmos a convenção de utilizar o acento agudo para indicar um tom alto e o acento grave para indicar um tom baixo, essas duas formas de pronunciar a palavra *caju* poderiam ser representadas, respectivamente, por *cáju* e *cájú*.

Como exemplo de língua que usa os tons distintivamente, temos o japonês. Simplificando um pouco e adotando a mesma convenção do parágrafo anterior, temos em japonês pares de palavras como *hási* e *hási*, em que o primeiro significa 'paltinhos usados para comer' e o outro significa 'ponte'. Outro exemplo é o par *imá* 'agora' e *imá* 'quarto'. Embora esses dois tipos de propriedades suprassegmentais sejam extremamente importantes no estudo da fonologia das línguas naturais, por questão de espaço, eles serão deixados de lado aqui neste capítulo, que é uma introdução à análise fonológica.

Assim como foi feito no capítulo anterior, portanto, neste também o foco estará nas propriedades segmentais da cadeia sonora.

## 2. Unidade de estudo: o fonema

Uma afirmação fundamental de Saussure em relação à linguística e ao seu objeto é a de que "o ponto de vista cria o objeto" (CLG 1969: 15). O que isso quer dizer é que maneiras diversas de estudar um mesmo objeto, por conter perguntas diferentes com relação a ele, nos levarão a obter visões diversas desse objeto. Podemos aplicar isso com relação aos sons utilizados nas línguas naturais. Mantendo constante o nosso objeto do estudo, os sons nas línguas naturais, podemos fazer indagações bastante diversas quanto a sua natureza, e assim, o quadro que teremos dos sons poderá nos revelar propriedades bastante distintas a respeito deles.

Embora este capítulo e o anterior tenham em comum o tipo de características da cadeia sonora que será enfocada, seus aspectos segmentais, a forma de abordar esses aspectos difere de maneira significativa de um para outro. No capítulo anterior, estudamos os sons de uma perspectiva fonética, ou seja, privilegiando as características físicas e fisiológicas envolvidas em sua produção. Neste, o ponto de vista será outro.

Como a língua é um sistema de signos, embora possamos em princípio estudar os significantes por si sós (enfocando apenas suas propriedades físicas, por exemplo), o estudo das relações existentes entre o significante e o significado, ou entre o plano da expressão e o plano do conteúdo, apresenta um caráter mais marcadamente linguístico, pois toca na relação fundamental dos sistemas linguísticos, a função semiótica. Assim, os sons não são vistos apenas como sons em si mesmos, mas em termos das relações

Essa relação está na base da análise vista no primeiro volume, feita por Martinet, segundo a qual a língua é caracterizada como sendo dotada da chamada dupla articulação, isto é, da possibilidade de a sua cadeia sonora ser decomposta de duas maneiras distintas. Como foi visto, a primeira forma de decomposição de um enunciado chega às suas menores unidades dotadas de significado, os morfemas. Esse tipo de análise será feito no capítulo que trata da morfologia. Já a segunda forma de decomposição de um enunciado chega aos fonemas, as suas menores unidades linearmente segmentáveis, não dotadas de significado, mas que permitem a distinção de significado. Esse tipo de análise será feito neste capítulo.

Voltando brevemente ao ponto de vista adotado no capítulo anterior, podemos estudar os sons de uma língua natural de uma forma mais concreta, observando inicialmente apenas quais são os sons ou fones que ocorrem nessa língua. Digamos que seja feito um levantamento dos sons oclusivos produzidos numa determinada língua e se observe que essa língua apresenta os sons [p, b; t, d; k, g]. Podemos afirmar por enquanto que essa língua apresenta seis fones oclusivos, três surdos e três sonoros. O simples fato de apresentar esses sons nas diversas manifestações da cadeia sonora, no entanto, não nos indica como funcionam esses sons no interior da língua em questão. Qual será, então, a rede de relações existente entre esses sons dentro dessa língua específica?

Uma possibilidade bastante comum, que é a que se verifica no português, é a de que cada um dos fones desses pares separados por ponto e vírgula possa ser utilizado para distinguir significado entre si. Comparando pares de palavras como *par* e *bar*, *tom* e *dom*, e *cola* e *gola*, verificamos que, em cada um deles, o fato de trocarmos a consoante oclusiva surda inicial pela sonora com o mesmo ponto de articulação produz uma alteração de significado. Podemos dizer que, numa língua desse tipo, além de conterem fones diferentes, cada um dos pares [p, b], [t, d] e [k, g] contém realizações de dois fonemas diferentes. A outra possibilidade é a de esses três pares de sons não poderem distinguir significado na língua em questão. Em campá, uma língua falada no Peru, encontramos exemplos como os seguintes: a palavra 'ar' apresenta as formas [tampia] e [tambia], e a palavra 'feijão' apresenta as formas [ma'tjaki] e [ma'tfagi]. Em ambas as palavras a troca de uma oclusiva surda por uma sonora e vice-versa não provoca alteração de significado, ou seja, essa variação não é distintiva. Se não houver nessa língua nenhum caso em que ela distinga significado, diremos que pares como [p, b], por exemplo, não são constituídos de dois fonemas distintos.

Vejamos um exemplo que compara a situação do português do Brasil com outra língua próxima, o italiano. Se observarmos as palavras que são grafadas com *ti*, percebemos que há diferença de pronúncia de certas regiões para outras do Brasil. Na cidade de São Paulo e no Rio de Janeiro, por exemplo, predomina a pronúncia que normalmente grafamos *tchi*, mas que em transcrição fonética seria [tʃi] ou [tʃi]. O som produzido antes de [i] não é o mesmo produzido antes de [a, e, ε, ɔ, u]. Mas regiões como o estado de Pernambuco, por exemplo, têm



vogal, inclusive antes de [j]. Ou seja, esse é o som que nós transcreveríamos como [t] em todas as situações.

Se compararmos a situação encontrada no português com a encontrada em italiano, por exemplo, veremos que elas são diferentes. Circunscrevendo a nossa observação aos sons [t, tʃ, d, dʒ], a princípio pode parecer que o funcionamento desse conjunto de sons é igual nas duas línguas. Todos os quatro ocorrem em português e em italiano, como vemos nos exemplos a seguir:

#### Português:

direto [dʒi'retu] dois ['dois] tigre ['tʃigrɨ] ator [a'tor]

#### Italiano:

cinema ['tʃinema] testa ['testa] titolo ['titolo] cielo ['tʃelo]  
dire ['dire] giusto ['dʒusto] gente ['dʒente]

Apesar dessa semelhança em termos mais superficiais, a de os sons simplesmente ocorrerem ou não na língua em análise, há uma diferença importante: em italiano encontramos pares como *tintura* [tin'tura] 'tinta' e *cintura* [tʃin'tura] 'cinto', por um lado, e *adire* [a'dire] 'comparar' e *agire* [a'dʒire] 'agir', por outro. Isso nos indica que nos pares [t, tʃ] e [d, dʒ] temos distinção de significado, portanto, esses sons são fonemas diferentes em italiano. Podemos assinalar esse fato nos referindo aos fonemas /t/, /d/, /tʃ/ e /dʒ/. Observem que distinguimos os fones, que são transcritos entre colchetes [...], dos fonemas, que são transcritos entre barras [...]. Assim, em português, [t, tʃ] não são fonemas diferentes, são realizações distintas do mesmo fonema. A mesma coisa ocorre com [d, dʒ].

Em suma: dois sons diferentes mas materialmente semelhantes podem funcionar como se fossem o mesmo elemento ou como se fossem elementos diferentes. É o que Saussure tinha em mente quando elaborou o conceito de valor, que é algo relativo a cada sistema linguístico. O mesmo som encontrado em sistemas linguísticos distintos pode apresentar valores diferentes, dependendo de suas relações com os demais elementos existentes. Assim, o valor de um elemento não é apenas aquilo que é, mas também aquilo que ele não é, ou seja, a quais outros elementos ele é igual e de que outros elementos ele é diferente.

### 3. Alofones

Como vimos na última seção, pode acontecer de dois sons pertencerem ao mesmo fonema, ou serem realizações do mesmo fonema. As diferentes realizações de um determinado fonema são denominadas seus alofones. O fonema /a/, por exemplo, tem pelo menos três realizações diferentes em português. Em sílabas

seu grau máximo de abertura. É o que ocorre em *pá*, *caso* e *ávido*. Em sílabas átonas finais, o mesmo fonema /a/ se apresenta com um grau um pouco menor de abertura, o que é transcrito como [e]. Embora essa diferença não seja óbvia à primeira vista, basta prestar atenção na pronúncia de palavras como *gata* e *casa*. A vogal da sílaba tônica apresenta um grau de abertura maior do que o da sílaba átona final. Uma última realização do mesmo fonema /a/ é a que encontramos quando ele é nasalizado. Tanto em palavras como *já*, como em palavras como *cama*, o /a/ tônico é realizado com um grau de abertura menor do que o do [a] tônico oral. Essa realização do fonema /a/ pode ser transcrita como [ẽ], embora se encontre na literatura notações como [ẽ̃], [ẽ̃] ou mesmo [ã]. Para chegarmos a uma conclusão sobre o estatuto desses sons dentro do sistema fonológico do português, é importante observarmos que a troca de um pelo outro não produziria mudança de significado. No máximo produziria realizações estranhas, não utilizadas pelos falantes, como [kame], com [a] oral e com abertura máxima em sílaba tônica precedendo uma consoante nasal.

Cada realização distinta de um determinado fonema recebe o nome de alofone. Portanto, na discussão do parágrafo anterior, fizemos referência a três alofones distintos do fonema /a/.

Todo fonema pode em princípio apresentar mais de uma realização possível, podendo o número dessas diferentes realizações ser relativamente alto. Como exemplo, temos o fonema /t/ em inglês, que pode ser realizado [tʰ] em início de palavra como em *top*, [t] quando precedido de [s] como em *stop*, [r] quando entre vogais como em *better*, [ɾ] em uma das realizações possíveis quando em final de palavra, como em *cat*, [tʰ] quando preceder um [n] silábico, como em *button*. Há aí pelo menos cinco realizações distintas de um mesmo fonema. Deve ficar claro que o mesmo fone [r] pode fazer parte de um fonema numa língua e de um fonema diferente em outra. Podemos observar que não se trata apenas de questão de ortografia, já que nas diversas formas da mesma palavra há alternância, por exemplo, entre [t] e [r], como em *wait* ['weit] 'esperar' e *waiting* ['weɪtɪŋ] 'esperando'.

#### 3.1. Par suspeito, par mínimo e par análogo

Vejamos agora, quais seriam os procedimentos adotados para classificarmos os sons da língua que estivermos estudando. Se estamos estudando a fonologia de uma língua, precisamos fazer um levantamento de todos os sons que ocorrem nela. Cada som que ocorre nessa língua, independente de seu status dentro do sistema fonológico da língua, é um fone diferente. Se dizemos isso, estamos levando em consideração apenas o lado mais concreto do som, sua produção em termos articulatorios, ou sua percepção, em termos auditivos.

Dois sons diferentes podem ser utilizados dentro de um sistema linguístico sempre de forma distinta, sempre da mesma forma ou às vezes de forma diferente e às vezes da mesma forma. Para podermos afirmar qual dessas possibilidades é a verdadeira, é preciso mais do que listar esses sons e analisar suas características materiais. Só no interior de um determinado sistema linguístico é que eles operam como a mesma unidade funcional ou não.

Para entendermos o funcionamento do sistema fonológico de uma língua, precisamos inicialmente fazer um levantamento dos fones que nela ocorrem e depois passar a examiná-los para verificar quais são distintivos ou não nessa língua. Como os sons podem ser modificados de acordo com o contexto em que ocorrem, pode ser que dois sons diferentes sejam apenas versões ligeiramente modificadas de um mesmo elemento.

Precisamos então fazer um levantamento dos sons que são foneticamente semelhantes na língua em estudo. Por exemplo, sons como [p] e [b], ou [t] e [d] são bastante semelhantes, pois diferem um do outro apenas pelo fato de serem surdos ou sonoros.

Cabe aqui uma observação importante. O funcionamento dos sons dentro dos sistemas fonológicos em geral nos indica que a classificação de ponto de articulação tradicionalmente feita na análise fonética é minuciosa demais para uma análise fonológica, a ponto de colocar no mesmo nível distinções que têm peso diferente no funcionamento dos sistemas sonoros das línguas naturais.

Se considerarmos os sons [b], [v] e [d] quanto ao seu ponto de articulação segundo essa classificação tradicional, o primeiro é bilabial, o segundo é labiodental e o terceiro é linguodental ou dental (ou ainda alveolar). Pois bem, o som [v], que tem como articuladores o lábio inferior e os dentes superiores, aparece, portanto, como intermediário entre os sons puramente labiais e os sons dentais, já que um de seus articuladores coincide com um dos articuladores envolvidos na produção de [b] ou com um dos articuladores envolvidos na produção de [d]. Acontece que embora seja bastante comum encontrar uma língua em que [b] e [v] se confundem ou alternam entre si, dificilmente encontraremos uma língua em que o mesmo se verifique com relação ao par [v] e [d]. Isso ocorre porque o fato de dois sons terem o mesmo articulador ativo é mais significativo fonologicamente do que o fato de dois sons terem o mesmo articulador passivo. Dessa forma, na classificação fonológica dos sons, é preferível falarmos em sons labiais (o que abrange tanto [b] quanto [v]) em oposição, por exemplo, aos sons coronais, que são produzidos com a ponta da língua como articulador ativo. Utilizando esse tipo de classificação, temos como resultado que [b] e [v] passam a se distinguir apenas pelo fato de o primeiro ser oclusivo e o segundo fricativo, ao passo que [v] e [d] se distinguem, além disso, pelo fato de o primeiro ser labial e o segundo coronal.

Retornando então ao processo de verificação de quais sons foneticamente semelhantes de uma língua são distintivos entre si, facilmente verificamos que

há distinção de significado nos pares suspeitos do português em que o único fone distinto é o [s] e o [z]. É o que ocorre com pares como *roça*, com [s], e *rosa*, com [z]. Outros exemplos seriam: *zelo* e *selo*; *raça* e *rasa*; *ouço* e *ouso*. Esse tipo de procedimento é chamado de teste de comutação: alteramos o significante em um único ponto e verificamos se há alteração de significado. Quando confirmamos que há distinção sistemática de significado entre pares desse tipo, temos que nessa língua os pares suspeitos formam pares mínimos.

É importante ter em mente que não bastaria achar um exemplo isolado, porque poderemos generalizar uma conclusão que estaria correta apenas para um pequeno número de palavras, alguns empréstimos, por exemplo. Observemos exemplos como os seguintes: *derrubar* e *derribar*; *assobiar* e *assoviar*. Cada um desses pares pode nos levar a conclusões equivocadas a respeito de um par de fones do português. O par *derrubar* e *derribar* pode nos dar a impressão de que [u] e [i] não distinguem significado em português. O mesmo podemos dizer com relação ao par [b] e [v] em *assobiar* e *assoviar*. Isso ocorre porque em ambos os casos, no da troca de [u] por [i], e no da troca de [b] por [v], o significado das palavras não se altera. Ocorre que esses dois são casos relativamente isolados. O da troca de [b] por [v] sem alteração de significado nem é tão restrito, já que poderíamos acrescentar exemplos como *berruga* e *verruça*, ou *bassoura* e *vasoura*. Já o da troca de [u] por [i] é raríssimo no português. Se compararmos esses casos isolados com pares como *bucho* e *bicho*, *chuta* e *chita*, *dívida* e *divida*, *muco* e *mico*, *fuga* e *figa*, por um lado, e pares como *bala* e *vala*, *botar* e *votar*, *livra* e *libra*, *cabo* e *cavo*, *Libia* e *Livia*, por outro, veremos que os casos em que esses pares de sons são distintivos entre si são mais numerosos que aqueles em que eles não distinguem significado. Logo, se não houver oposição sistemática nos significados, a conclusão é que os fones não são fonemas da língua, mas alofones de um mesmo fonema.

Um último tipo de par de que podemos lançar mão na análise fonológica de uma língua é o chamado par análogo. Pode acontecer de não encontrarmos pares mínimos em que dois fones específicos sejam substituídos um pelo outro numa língua. Por exemplo, em inglês, são muito poucos os pares mínimos entre [ʃ] e [ʒ]. Entre os pouquíssimos existentes está o par *allusion* [ə'lu:ʒən] 'alusão' e *Aleutian* [ə'lu:ʃən] 'aleúta, das Ilhas Aleútas'. Possivelmente o segundo membro do par não faz parte do vocabulário comum do inglês. Nesse caso, o pesquisador pode recorrer a pares não mínimos, mas que diferem em pontos que se presumem que não impedem que se conclua que os dois fones pertencem a dois fonemas distintos. No caso do inglês, podemos utilizar exemplos como *vision* ['vɪʒən] 'visão' e *fission* ['fɪʒən] 'fissão', presumindo que a ocorrência de [ʃ] ou [v] na primeira sílaba não afeta a possibilidade de ocorrência da fricativa surda ou sonora na sílaba seguinte. Assim, um par quase perfeito, quase mínimo, o qual difere não em um mas em dois pontos, pode nos indicar que temos dois fonemas distintos.

### 3.2. Distribuição Complementar e Variação Livre

Retomando o que foi dito na seção 2, dois sons diferentes podem funcionar sempre distintamente num sistema linguístico. Nesse caso, não há dúvida, eles são realizações de fonemas diferentes. Há outros casos em que são alofones (por exemplo, [t, t̥]). Mesmo que eles sejam realizações de um único fonema, a relação entre essas variantes pode ser de mais dois tipos diferentes.

Examinemos o primeiro tipo de relação entre alofones. Em português, várias consoantes produzidas com a ponta da língua como articulador ativo podem ser realizadas de duas maneiras distintas, como alveolares ou como dentais. Você pode experimentar pronunciar as palavras *tom*, *dar*, *não* e *lá* com a ponta da língua encostando nos dentes superiores ou na arcada alveolar ao produzir os sons iniciais de cada um dessas palavras. Não há qualquer possibilidade de distinguir significado em português através dessa oposição. Se eu disser que tenho um [gatu] em casa e meu vizinho tem um [gatu], com certeza temos o mesmo tipo de animal doméstico, embora a pronúncia utilizada seja diferente. Podemos dizer que entre o [t] alveolar e o [t̥] dental existe variação livre, porque não há nada no contexto linguístico que seleccione um ou outro fone, ambos são produzidos no mesmo contexto. Ao afirmarmos isso, não estamos excluindo a possibilidade de que algum fator exterior ao sistema linguístico propriamente dito, como, por exemplo, a região de origem dos falantes ou sua idade influa em qual realização será preferida. Nesse caso, a variação entre essas duas formas será livre, numa análise imanente da língua (ou seja, restringindo nossa análise aos elementos estritamente linguísticos), mas não será, sociolinguisticamente falando.

Um outro exemplo de variação livre é o que ocorre com o [r] e o [ʀ] em final de sílaba. Assim, se eu pronunciar [gwardɐ] ou [gwardɐ], não haverá qualquer distinção de significado entre as três formas.

Vejam, agora, o segundo tipo de relação entre alofones. Dizemos que ocorre distribuição complementar quando um fone ocorre em determinados ambientes e outro fone ocorre nos demais ambientes. Por exemplo, nos falares do português do Brasil em que há palatalização diante de [i], o /d/ pode ser realizado de duas maneiras: como [d] diante de tepe e diante de qualquer vogal que não seja o [i]; ou como [dʒ] diante de [i]. Diante de qualquer consoante que não o tepe, ocorre a forma [dʒ], mas nesse caso ocorre epêntese ou inserção de um [i] entre o [d] e a consoante seguinte. É o que ocorre em *admirar*, que é pronunciada como se houvesse um [i] entre o [d] e o [m], provocando a aplicação da regra de palatalização do [d], que passa a [dʒ]. O resultado é, portanto, a forma [adʒimi'rar]. A principal conclusão a que devemos chegar é que onde ocorre [d] não ocorre [dʒ] e vice-versa. Podemos dizer então que esses dois fones ocorrem em distribuição complementar. Se examinamos, então, as palavras *andar*, *poder*, *débito*, *divida*, *doce*, *dose*, *dívida*, *admirar* e *droga*, veri-

### 4. Neutralização e Arquifonema

Na seção anterior, discutimos o tipo de relação que pode ocorrer entre dois fones distintos, concluindo que há duas possibilidades: ou eles são realizações do mesmo fonema ou não. Essa conclusão, no entanto, não recobre todas as relações encontradas entre dois fones distintos nas línguas naturais. Isso porque uma observação mais atenta nos revela que a possibilidade existente de estabelecer contrastes entre dois fonemas diferentes pode não ser a mesma em todas as posições ou em todos os contextos.

Examinando as vogais anteriores do português, por exemplo, verificamos que embora haja distinção entre [e, i], como em *vê-la* e *vila*, esse contraste não existe em sílaba átona final. Assim, não é possível haver distinção de significado entre [ʃavi, 'jave] *chave*. O português não distingue palavras dessa forma. Isso, contudo, não invalida o fato de que é pelo menos possível contrastar palavras unicamente através da distinção entre as duas vogais anteriores. O estudo das línguas nos mostra que é extremamente comum certas posições privilegiadas como a sílaba tônica ou a raiz exibirem um maior número de contrastes do que outras posições, como sílabas átonas e afixos.

Voltando às vogais anteriores, podemos nos referir a essa situação dizendo que a oposição de abertura das vogais anteriores é neutralizada em português em posição átona final. Ou seja, tanto faz pronunciarmos de uma forma ou de outra, que não haverá distinção de significado. Na verdade, há uma realização normal dessa vogal neutralizada, que é algo intermediário entre [e] e [i], a vogal transcrita como [ɨ] (semelhante ao *i* do inglês *lip*).

A outra forma de nos referirmos a essa situação é falarmos em um arquifonema. Se em outros contextos, os tônicos, por exemplo, temos dois fonemas distintos (e, i), na sílaba pós-tônica esses dois fonemas deixam de ter esse papel distintivo. O arquifonema é o resultado de uma neutralização.

Há inúmeros tipos de neutralização bastante comuns nas línguas naturais. Uma das mais comuns é a neutralização da sonoridade das obstruintes (oclusivas, fricativas e africadas). Muitas línguas distinguem obstruintes surdas e sonoras, mas perdem ou neutralizam essa distinção em final de palavra ou em final de sílaba. Alguns exemplos do holandês ilustram essa situação. Observemos as seguintes formas:

[den] 'dinamarquês'	[ten] 'dedo do pé'
[hant] 'mão'	[handə] 'mãos'
[handbʉrk] 'manual'	[handəl] 'cabo'
[vʉrt] 'pé'	[hantpalm] 'palma da mão'
[bal] 'bola'	[vʉrtɐ] 'pés'
[spɔ:r] 'marca'	[vʉrtɛmɔ] 'ponta do pé'
	[vʉrtsmɔ:r] 'begrada'

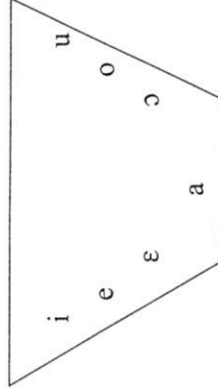
Pelos dados, podemos observar que, embora [t] e [d] distingam significado (vide os dois primeiros exemplos) e exista a possibilidade de ocorrer tanto [d] quanto [t] antes de vogal (vide *mãos, cabo, pés, fim, ponta do pé*), essa possibilidade inexistente em final de palavra, onde só ocorre [t], antes de oclusiva surda, onde também só ocorre [t], e antes de oclusiva sonora, onde só ocorre [d]. Nesses casos, podemos dizer que a oposição entre os fonemas /t/ e /d/ foi neutralizada e o resultado dessa neutralização é um arquifonema, o qual é representado pela letra maiúscula de um dos fonemas, indiferentemente, (/T/ ou /D/).

## 5. Traços e classes naturais

Na análise de Martinet que vimos no volume anterior e no início deste capítulo, os fonemas são apresentados como os menores elementos da cadeia sonora. Isso estará correto se estivermos nos limitando a segmentar a cadeia sonora em elementos que não ocorrem simultaneamente.

Se abandonarmos essa limitação, mesmo um único som pode ser percebido como um elemento composto de elementos menores, que seriam efetivamente os menores elementos da cadeia falada. Esses são os chamados traços distintivos, os quais podem ser tanto articulatórios quanto acústicos. A denominação *traço distintivo* ressalta o fato de que nem todas as características que diferenciam os sons são utilizadas nessa classificação, mas apenas aquelas que podem ter um papel distintivo no interior dos sistemas fonológicos das línguas naturais. Normalmente se costuma usar os traços articulatórios, inclusive por apresentarem maior facilidade de identificação pelo próprio linguista, em geral sem necessidade de nenhum tipo de equipamento.

Os sons que sofrem alterações em cada contexto de uma determinada língua não são sons aleatórios, mas sim grupos homogêneos de sons. Por exemplo, os sons que se palatalizam diante de [j] no português do Brasil são o [t], o [d] e o [n], embora este último não seja tão perceptível. Os três apresentam duas características em comum que os distinguem de todos os outros sons do português: são sons dentais ou alveolares não contínuos. Da mesma forma, a distinção entre [e] e [ɛ] que é perdida nas sílabas átonas em português, ou entre [o] e [ɔ], trata de maneira uniforme as vogais médias. Nas diversas regiões do Brasil, há variação entre as que utilizam as vogais médias baixas [ɛ, ɔ] e as regiões que utilizam as vogais médias altas [e, o] nas sílabas átonas. Não há regiões que utilizem uma vogal média alta e outra média baixa. Uma característica importante que transparece do inventário vocálico do português é o fato de que há o mesmo número de alturas nas vogais posteriores e nas anteriores, ou seja, o sistema é simétrico. Embora não seja necessário que isso ocorra nas línguas naturais, essa é uma propriedade bastante comum.



Outras línguas que têm sistemas vocálicos simétricos, embora de modo distinto, são o espanhol e o grego moderno. O espanhol não tem as vogais médias baixas [ɛ] e [ɔ]. O grego moderno não tem [e] e [o].

Podemos ver simetria também nos sistemas consonantais. Por exemplo, nas línguas que fazem oposição entre oclusivas surdas e sonoras, normalmente, encontramos sistemas simétricos como o do português, que têm [p, b; t, d; k, g], ou seja, pares de oclusivas em cada ponto de articulação, sendo uma surda e outra sonora. Línguas com oposição entre oclusivas surdas e sonoras que apresentam outras oclusivas, normalmente têm um ou mais pares adicionais. O húngaro, além desses pares, possui o par palatal [c, j]. A simetria, contudo, pode não ser total, como vemos pelo árabe, que possui [k, g, t, d], mas possui apenas [b] e não [p].

O que isso nos indica é que os sistemas fonológicos funcionam de maneira organizada, de acordo com critérios bem definidos, não aleatoriamente. Podemos ver bem a diferença entre grupos uniformes de sons e grupos aleatórios de sons comparando as seguintes listas: {a, b, u, ʌ, k} e {p, b, k, g, t}. O primeiro grupo é uma lista aleatória, um 'saco de gatos': contém duas vogais e três consoantes; das vogais, uma é arredondada e a outra não; das consoantes, cada uma tem um articulador ativo distinto, não apresentam um modo de articulação uniforme, e assim por diante. Já o segundo pode ser definido facilmente como formado por consoantes oclusivas. Esses grupos uniformes de sons ou segmentos são chamados de classes naturais. Portanto, a primeira lista não representa uma classe natural. Apenas a segunda.

Um dos principais achados da fonologia durante o século XX foi justamente o fato de que os traços distintivos são utilizados para delimitar as classes naturais, isto é, os elementos de uma classe natural têm um determinado conjunto de traços distintivos em comum. Podemos, então, falar do conjunto de fonemas do português /p, f, t, s, ʃ, k/ como uma classe natural, a que é formada pelos fonemas que são surdos, ou que têm o traço [-sonoro]. Quanto maior o número de traços naturais de uma classe, menor tenderá a ser o número de seus membros. Assim, se acrescentarmos o traço [+labial] ao traço [-sonoro], a classe de que acabamos de falar ficaria reduzida aos fonemas /p, f/. Conforme discutido em 3.1, os traços utilizados nas análises fonéticas não são os mais convenientes para os estudos fonológicos. Isto porque, embora descrevam de forma precisa os articuladores envolvidos na

produção dos sons, eles não captam as relações entre esses sons, que acabamos de discutir. É por isso que, para discutirmos as classes naturais em que os sons se organizam, utilizamos outros traços.

Há uma discussão teórica, que não cabe aqui neste capítulo introdutório, a respeito do caráter dos traços distintivos a qual procura determinar se todos os traços distintivos são binários ou não. Para simplificar a apresentação dos traços, abstraímos dessa discussão e apresentaremos todos eles como binários, ou seja, contendo duas possibilidades: a de serem marcados positivamente e a de serem marcados negativamente com relação a determinado traço. É necessário ficar absolutamente claro que a binaridade e o fato de os traços serem representados com os sinais de + e de - não quer dizer que esses traços sejam vistos como graduais. A oposição é categórica e os sinais representam sim e não, respectivamente. Se dizemos que um primeiro som tem o traço [+sonoro] e um segundo som tem o traço [-sonoro], embora leiamos isso dizendo que 'o primeiro som tem o traço *mais sonoro* e o segundo som tem o traço *menos sonoro*' isso não significa que o primeiro é mais sonoro e o segundo é menos sonoro no sentido de o primeiro ter uma quantidade maior de sonoridade do que o primeiro. O que se quer dizer é que o primeiro som é sonoro e o segundo não é sonoro. É o mesmo que ocorre com os sinais + e - em matemática. Quando falamos dos números +3 e -3, isso não quer dizer que o primeiro deles é mais positivo que o segundo. Simplesmente o primeiro é positivo e o segundo é negativo. Também chamamos a atenção de que, como esses traços procuram capturar classes naturais linguísticas, existem diferentes propostas na literatura.

Tendo deixado isso claro, passemos então a examinar os traços distintivos um a um. Primeiramente veremos traços que são denominados de independentes dos articuladores, pois não estão associados a um único articulador:

- **[± consonantal]:** corresponde intuitivamente à divisão entre vogais e consoantes. Têm o traço [+consonantal] os sons que apresentam um grande obstáculo à passagem do ar pela parte central da cavidade oral, isto é, se há neles um fechamento total (como nas oclusivas, nas nasais, laterais e vibrantes) ou quase total (como nas fricativas). Dessa forma, as semivogais ou *glides* são classificadas com o traço [-consonantal].
- **[± vocálico]:** são vocálicos os sons produzidos sem impedimento à passagem de ar. Assim, como os sons [l ʌ r r ] são produzidos com relativa desobstrução do ar, eles podem ser considerados como tendo o traço [+vocálico]. Por outro lado, como os *glides* caracterizam-se por terem o espaço da passagem do ar mais reduzido do que nas outras vogais, eles são caracterizados como [-vocálico].
- **[± soante] ou [± sonorante]:** uma das formas de caracterizar essa oposição é dizer que têm o traço [+soante] os sons que não dificultam a produção de vibração das cordas vocais. É atribuído o traço [-soante] aos sons que

maneira, essa vibração. Têm o traço [-soante], portanto, as oclusivas, fricativas e africadas. Os demais sons (vogais, semivogais, nasais, laterais e vibrantes) têm o traço [+soante].

- **[± contínuo]:** os sons que têm o traço [+contínuo] são produzidos sem que haja uma interrupção do fluxo de ar. Se houver essa interrupção, considera-se que o som tem o traço [-contínuo], o que abrange as oclusivas, as africadas, as nasais e as vibrantes.
- **[± tenso]:** são tensos os sons produzidos com considerável esforço muscular. A oposição entre os chamados *r fraco* (o de *era*) e o *r forte* (o de *erra*) pode ser caracterizada por esse traço, tendo eles o traço [-tenso] e [+tenso], respectivamente.

Os demais traços são dependentes de um articulador, pois estão associados a um articulador ativo específico. Primeiramente temos os de ponto de articulação:

Em Chomsky & Halle (1968), a distinção entre os sons coronais e esses outros dois grupos era feita através da combinação dos traços [±coronal] e [±anterior]. Assim, os sons labiais eram descritos com o conjunto de traços [-coronal, +anterior] e os dorsais (velares e uvulares) com o conjunto de traços [-coronal, -anterior]. Posteriormente, algumas análises passaram a utilizar os traços [+labial], [+coronal] e [+dorsal]. Manteremos aqui esses traços como binários.

- **[± coronal]:** são coronais os sons produzidos com a ponta da língua como articulador ativo, o que se move em direção ao articulador passivo. São coronais, portanto, sons dentais, alveolares, retroflexos e palatais. Algumas análises também consideram as vogais anteriores como coronais. Todos os demais são não coronais.

- **[± labial]:** são labiais os sons produzidos com o lábio inferior como articulador ativo. Essa classe abrange os sons bilabiais e labiodentais.

- **[± dorsal]:** são dorsais os sons produzidos com a parte posterior da língua como articulador ativo. Inclui as consoantes uvulares e velares, além das vogais posteriores. Algumas análises, no entanto, incluem todas as vogais entre os sons dorsais.

Além desses três traços, há os seguintes:

- **[± anterior]:** são anteriores os sons produzidos com a ponta da língua na região anterior do trato vocal (que corresponde, para as consoantes, aproximadamente, aos sons que são produzidos utilizando os lábios, dentes e/ou alvéolos como articuladores).
- **[± posterior]:** são posteriores os sons produzidos com um certo recuo da língua em relação à sua posição neutra. As vogais [u] e [o] e a semivogal



mais sons próximos sintagmaticamente, num processo que recebe o nome de dissimilação. Podem ainda adquirir características diferentes por estarem num contexto prosódico específico. Em muitas línguas, é comum encontrarmos vogais que não são pronunciadas da mesma maneira num contexto tónico e num contexto átono. A esse tipo de processo de alteração da pronúncia de uma vogal num contexto átono podemos dar o nome de redução. Veremos a seguir alguns dos tipos mais comuns de processos fonológicos.

### 6.1. Assimilação

Assimilação é um termo genérico que se refere a qualquer processo em que um som adquira características ou traços dos sons que o rodeiam. Como exemplo podemos observar o sufixo transitivizador em ainu, língua falada no norte do Japão (Itô 1984).

<i>mak-a</i> 'abrir'	<i>tas-a</i> 'cruzar'
<i>ker-e</i> 'tocar'	<i>per-e</i> 'rasgar'
<i>pis-i</i> 'perguntar'	<i>nik-i</i> 'dobrar'
<i>pop-o</i> 'ferver'	<i>tom-o</i> 'concentrar'
<i>tus-u</i> 'agitar'	<i>yup-u</i> 'apertar'

Esse tipo de assimilação é chamado de assimilação total, em que a vogal do sufixo é uma cópia exata da vogal da raiz. Mas além dela, há também a assimilação parcial, que pode assumir diversas formas, algumas das quais vêm ilustradas nas seções a seguir.

#### 6.1.1. Assimilação de Ponto de Articulação

Um dos tipos mais comuns de assimilação é aquele em que um segmento adquire o mesmo ponto de articulação de um outro segmento vizinho. Vejamos um exemplo do português. Quando pronunciamos uma palavra que contém uma vogal nasal seguida de uma oclusiva, há uma certa variação entre duas pronúncias possíveis. Na primeira delas, pronunciamos apenas a vogal nasal e a consoante oclusiva. Na segunda, entre elas ocorre uma consoante nasal bastante rápida. A palavra *samba*, por exemplo, pode ser pronunciada [sẽbɐ] ou [sẽmbɐ]. Observem que na segunda transcrição não estamos assinalando duas vezes a mesma nasalidade. O *til* e a letra *m* indicam coisas distintas. O *til* indica que a vogal é nasal. O *m* indica que se pronuncia uma consoante nasal entre a vogal nasal e a consoante oclusiva. Poderíamos representar essa transição como se no primeiro caso pronunciassemos [sẽ] e depois [bɐ], e no segundo caso pronunciassemos [sẽɲ] depois [m] e depois [bɐ].

Caso essa consoante nasal seja pronunciada nessa palavra, ela sempre será um [m]. Mas isso não acontece sempre. Se tomarmos palavras como *janta* e *longo*, poderemos verificar que a consoante nasal que pode surgir em *janta* é sempre um [n] e a que pode surgir em *longo* é sempre um [ŋ]. Dizemos nesse caso que a consoante nasal assimila o ponto de articulação da consoante oclusiva que a segue.

samba	[sẽmbɐ]	*[sẽnbɐ]	*[sẽɲbɐ]	assimilação do traço [labial]
janta	*[ʒẽnte]	[ʒẽnte]	*[ʒẽnte]	assimilação do traço [coronal]
longo	*[lõngu]	*[lõngu]	[lõngu]	assimilação do traço [dorsal]

Observando a direção em que se dá a assimilação, podemos classificá-la em progressiva ou regressiva. Concebendo a assimilação como a propagação de uma determinada característica, podemos ver que ela se propaga para a frente, em direção ao final da palavra, ou para trás, em direção ao começo da palavra. A assimilação do primeiro tipo é denominada progressiva, enquanto a do segundo tipo é denominada regressiva.

#### 6.1.2. Nasalização

Um tipo de processo fonológico bastante comum no português é o da nasalização. Quase toda vogal tónica que precede consoante nasal se nasaliza. Assim, palavras como *cama*, *tema*, *time*, *dono* e *rumo* apresentam a vogal da sílaba tónica nasalizada. Nas sílabas pré-tónicas há variação, pois algumas pessoas nasalizam a vogal da sílaba inicial de *pamela* e outras não. Isso inclui a nasalização nos processos fonológicos que têm, além do condicionamento proveniente dos traços distintivos, também um condicionamento prosódico, ou seja, devido ao acento. Palavras do português do Brasil que apresentam consoante nasal após sílaba átona e após sílaba tónica ilustram bem a distinção. É obrigatória a nasalização regressiva se a sílaba anterior for tónica, mas é opcional se for átona: ex. [ba.nɐ.ne], [bɐ.nɐ.ne] mas não \*[ba.na.ne], nem \*[bɐ.na.ne]. Em suma, não é só o segmento seguinte que influencia a nasalização da vogal. A prosódia também influencia o processo.

#### 6.1.3. Harmonia Vocálica

Em muitas línguas, ocorre um fenómeno pelo qual as vogais dentro de um determinado domínio concordam com relação a um ou mais traços, ou seja, apresentam características semelhantes. É a chamada harmonia vocálica.

Alguns exemplos tradicionais de línguas com harmonia vocálica entre as línguas europeias são o finlandês, o húngaro e o turco. Vejamos alguns exemplos

em finlandês em que são apresentadas três formas de alguns substantivos: o nominativo (forma do sujeito), o inessivo (que indica o lugar em que algo está, por ex., na casa) e o elativo (que indica o lugar de onde algo provém, por ex., da casa).

Nominativo	Inessivo	Elativo	Significado
talo	talossa	talosta	'casa'
puu	puussa	puusta	'árvore'
rivi	rivissä	rivistäe	'fileira'
työ	työssä	työstäe	'trabalho'

É fácil perceber que o inessivo é formado através do acréscimo ao nominativo de uma terminação, que pode ser [ssa] ou [ssæ], e que o elativo é formado através do acréscimo ao nominativo de outra terminação, que pode ser [sta] ou [stæ]. O que deve ser observado é que a variação existente nas formas das terminações corresponde ao tipo de vogal presente na palavra. Se ela contém vogais posteriores, como [talo] e [puu], a terminação também possui uma vogal posterior, no caso, [a]. Se ela contém vogais anteriores, como [rivi] e [työ], a terminação também possui uma vogal anterior, nesse exemplo, [æ]. É esse tipo de fenômeno, em que há uma concordância de traços entre vogais que podem não ser idênticas, que recebe o nome de harmonia vocálica.

## 6.2. Dissimilação

A dissimilação, o processo pelo qual um som adquire características distintas dos sons que o rodeiam, é bem menos frequente do que a assimilação. Ilustramos seu funcionamento com outro exemplo do ainu. Alguns verbos, em vez de apresentarem um sufixo que assimila totalmente a vogal da raiz, apresentam um sufixo com uma vogal alta, a qual pode ser [i] ou [u], e que tem o valor oposto ao da raiz quanto ao traço [ $\pm$  posterior].

- hum-i* 'picar'                    *mus-i* 'fazer engasgar'  
*pok-i* 'abaixar'                 *hop-i* 'levantar'
- pir-u* 'limpar com um pano'     *kir-u* 'alterar'  
*ket-u* 'esfregar'                 *rek-u* 'tocar, soar'

(Itô 1984:506)

## 6.3. Outros processos

Outros processos fonológicos que podem ocorrer nas línguas naturais podem ser determinados não só por certos traços distintivos, mas também pela prosódia (tonicidade e atonicidade, estrutura da sílaba) e pela morfologia (como a distinção entre raízes e afixos).

Um desses processos é a chamada redução vocálica, que afeta algumas ou todas as vogais em certos contextos prosodicamente menos privilegiados, como as sílabas átonas finais. Já vimos um exemplo desse tipo, no português, na seção que tratava dos alofones, com relação ao fonema /a/, e na seção que tratou da neutralização, com relação ao arquifonema vocálico anterior que podemos transcrever como /E/.

Há também a elisão, que é nada mais do que o apagamento de um som em determinado contexto. Por exemplo, em português, em seqüências como *hora errada* [ˌɔrɐ'radɐ], em que o /a/ final de *hora* deixa de ser pronunciado.

Fenômeno parecido é o da degeminação, em que uma seqüência de duas vogais idênticas é pronunciada como se fosse uma só. Ex.: *hora agá*, pronunciado [ˌɔrɐ'gɐ].

Esses tipos de fenômenos sofrem restrições prosódicas, já que não ocorrem antes de vogal tônica de enunciado, ou seja, não ocorre em *ela compra uva*, onde *uva* teria o acento principal do enunciado, mas sim em *ela compra uva rosada*, onde esse acento incide na palavra *rosada*.

Outra distinção possível nos processos fonológicos, a qual será discutida em detalhe no capítulo sobre morfologia, é a que distingue contextos morfológicos. Como exemplo temos a que apontamos no início desta seção entre raízes e afixos. No dialeto quêchua de Puyo Pungo, por exemplo, as oclusivas surdas se sonorizam após consoantes nasais, como vemos no contraste entre *sinikpa* 'do porco-espinho' e *kamba* 'teu', onde o [pa] que marca o genitivo (ou possessivo) passa a [ba] depois de [m]. Esse processo, entretanto, só ocorre se a oclusiva fizer parte de um afixo. Se ela for parte da raiz, como em *pampalina* 'saia', a oclusiva se mantém surda. Neste último caso, falamos de processos morfofonológicos.

## 7. Notação das regras

Quando formulamos uma regra fonológica, devemos indicar os seguintes elementos: o que muda (o foco da regra), em que ele se transforma (a mudança estrutural da regra) e em que situação isso ocorre (o contexto ou descrição estrutural da regra). Podemos ter uma regra como a seguinte:

A → B / C \_\_\_ D





- a) [b] → [v]                    [u] → [uv]  
 b) [r] → [l]                    [d] → [n]  
 c) [g] → [k]  
 d) [s] → [ʃ]  
 e) [u] → [y]  
 f) [o] → [u]  
 g) [θ] → [t]  
 h) [u] → [i]

II) ALEMÃO: Verifique se, de acordo com os dados do *corpus* a seguir, os sons [u:] e [y:] constituem par mínimo efetuando o teste da comutação. Faça o mesmo com relação aos sons [ç] e [x]. Caso algum dos pares não seja distintivo, diga em que contextos aparece cada um dos fones e se eles apresentam variação livre ou distribuição complementar.

[ˈmaxt]	poder	[ˈmɛçtɪç]	poderoso
[ˈdaɪç]	dique	[ˈraux]	fumo
[ˈrauxən]	fumar	[ˈlɔx]	buraco
[ˈbux]	livro	[ˈby:çər]	livros
[ˈbrɛçən]	quebrar	[ˈbrax]	quebrei, quebrou
[ˈku:lə]	frescor	[ˈky:lə]	cova
[ˈbru:dər]	irmão	[ˈbry:dər]	irmãos
[ˈbly:tə]	(eu) sangue	[ˈblu:tə]	flor, inflorescência

III) TURCO: O turco tem 8 vogais que podem ser distinguidas em termos de 3 traços fonológicos, como representa o quadro a seguir:

	não arredondada		
fechada	i	y	u
não fechada	e	ø	o
	anterior		posterior

Somente um dos traços é pertinente para o processo de harmonia vocálica que ocorre nessa língua. Com base nos seguintes dados, conclua qual é o traço pertinente e explique o processo.

- [evde] 'na casa'
- [ankara] 'Ancara'
- [verdim] 'eu dei'
- [køpry] 'ponte'
- [aldum] 'eu peguei'
- [odun] 'madeira'
- [odasur] 'sua sala'
- [gøstermek] 'mostrar'

IV) Observe as seguintes palavras do japonês. Nelas ocorre um processo de en-surdecimento de vogais, o que é notado no alfabeto fonético internacional através do diacrítico [̥] abaixo da vogal que ocorre como surda. As vogais longas foram transcritas como duas vogais. Assim [oo] é um [o] longo.

a) Formule uma regra fonológica que indique quais vogais são afetadas pelo processo e em que contextos.

[tʃikatetsu]	'metrô'	[dʒidoo]	'automóvel'	[çikookj]	'avião'
[take]	'bambu'	[tak̥]	'cachoeira'	[k̥itanai]	'sujo'
[tʃisai]	'pequeno'	[kuʃu]	'sapato'	[gak̥usee]	'estudante'
[sugoi]	'incrível, terrível'	[sajimi]	'sashimi'	[sekai]	'mundo'

b) A palavra 'lá' apresenta variação entre as formas [asoko] e [asuko]. Haverá enurdecimento em alguma delas? Ou em ambas? Justifique.

V) Em espanhol, além dos sons [b], [d], [g], os sons [β], [ð], [ɣ] – sons correspondentes fricativos – também são realizados em palavras da língua. Baseando-se nos dados apresentados a seguir, conclua se [b] e [β], [d] e [ð], [g] e [ɣ] são fonemas distintos ou são alofones. Se forem alofones, estabeleça o contexto pertinente para a distribuição complementar:

- [ayusar] 'apontar (lápiz)'
- [gringo] 'estrangeiro'
- [gordo] 'gordo'
- [pagar] 'pagar'
- [tienda] 'loja'
- [tiyre] 'tigre'
- [taɣlaðo] 'tablado'
- [taɣako] 'tabaco'
- [prender] 'prender'
- [bandiðo] 'bandido'
- [ardíxa] 'esquilo'
- [arbol] 'árvore'
- [burdo] 'duro'
- [buskar] 'buscar'
- [deβer] 'dever'
- [deðo] 'dedo'

VI) Nos dados a seguir do grego moderno encontramos dois processos fonológicos. Formule as duas regras correspondentes e diga que tipos de assimilação ocorrem. OBS.: as formas nominais estão no nominativo (forma que o substantivo assume quando é sujeito de uma oração, por exemplo) e no acusativo (forma que ele assume quando é objeto direto, por exemplo). Todos os substantivos gregos dos exemplos são femininos e estão precedidos do artigo definido, que concorda com o substantivo, aparecendo a forma [i] no nominativo e uma forma variável no acusativo.

Nominativo Sg.	Acusativo Sg.
[i a liθja]	[tin a liθja]
[i ɔpsi]	[tin ɔpsi]
[i ɫɔci]	[tin ɫɔci]

'a verdade'  
 'o olhar'  
 'a menina'

[i 'pɔli]  
[i 'taksi]

Alguns verbos:

[ɛr'ʎazɔmɛ] 'eu trabalho' [siner'ʎazɔmɛ] 'eu colaboro'  
[kati'kɔ] 'eu moro/habito' [singati'kɔ] 'eu coabito'  
[plɛkɔ] 'eu teço' [sim'blekɔ] 'eu entrelaço'  
[ɛrxɔmɛ] 'eu venho' [si'nɛrxɔmɛ] 'eu me reúno'  
[ti'rɔ] 'eu mantenho' [sindi'rɔ] 'eu conservo'

VII) Elabore uma regra fonológica que dê conta do processo verificado nos seguintes dados em húngaro. Os dois pontos que aparecem após algumas vogais na transcrição indicam que elas são longas.

['nɛp] 'povo' ['dal] 'canção' ['nɛ:bdal] 'canção folclórica'  
['kez] 'mão' ['krɛm] 'creme' ['kɛ:skrɛm] 'creme para as mãos'  
['dɛrɛk] 'cintura' [bɔ:ʃɛ:g] 'largura' ['dɛrɛ:gbɔ:ʃɛ:g] 'medida da cintura'  
['hu:] 'carne' ['gombɔ:ts] 'bolinha' ['hu:ʒgombɔ:ts] 'almôndega'  
['la:b] 'perna, pé' ['ta:mas] 'apoio' ['la:ptamas] 'apoio para o pé'  
['hu:s] 'vinte' ['galamb] 'pombo' ['hu:z'gɔlamb] 'vinte pombos'  
['tiz] 'dez' ['kalap] 'chapéu' ['tis 'kalap] 'dez chapéus'

VIII) Verifique que tipo de processo fonológico ocorre nos seguintes dados da língua ainu, falada no norte do Japão. Escreva uma regra fonológica que corresponda ao processo encontrado.

- /kukor rusuy/ → [kukon rusuy] 'quero ter (algo)'
- /kor rametok/ → [kon rametok] 'a valentia dele'
- /kor mat/ → [kor mat] 'a esposa dele'
- /kukor kur/ → [kukor kur] 'meu marido'

(Suzuki 1988: 81)

IX) Considere as formas fonéticas das seguintes palavras de hebraico e observe a distribuição de [v] – [b] e [f] – [p] em:

- [bika] 'lamentado'
- [mugbal] 'limitado'
- [ʃavar] 'quebrado'
- [ʃavra] 'quebrada'
- [ʔikev] 'atrasado'
- [bara] 'criado'
- [litef] 'lançado'
- [ʃefer] 'livro'
- [para] 'vaca'
- [mitpaxat] 'tenço'
- [fiaʔalpim] 'Alpes'

a) Escreva a regra ou explique a distribuição de [v] – [b] e [f] – [p].

b) Aqui está uma palavra sem um fone. Uma lacuna aparece no lugar do som que falta: [hid\_\_ik]. Baseado na distribuição encontrada no item anterior, qual das seguintes alternativas corresponde a uma afirmação correta (só uma é correta):

- [b] mas não [v] pode ocorrer no espaço vazio
- [v] mas não [b] pode preencher o espaço
- tanto [b] como [v] podem preencher o espaço
- nem [b] nem [v] podem preencher o espaço

c) Qual das seguintes alternativas é correta para a palavra [word\_\_ana]?

- [f] mas não [p] pode preencher a lacuna
- [p] mas não [f] pode preencher a lacuna
- tanto [p] quanto [f] podem preencher a lacuna
- nem [p] nem [f] podem preencher a lacuna

## Bibliografia

- ABAURRE, Maria Bernadete (1992). *Anotações de curso 'Fonologia'*. Campinas, UNICAMP.
- CHOMSKY, Noam & Morris Halle (1968). *The Sound Pattern of English*. Cambridge, MA: MIT Press.
- ITŌ, Junko (1984). Melodic Dissimilation in Ainu. *Linguistic Inquiry* 15: 505-513.
- ROCA, Iggy & Wyn Johnson (1999). *A Course in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- ROCA, Iggy & Wyn Johnson (1999). *A Workbook in Phonology*. Oxford: Blackwell.
- SAUSSURE, Ferdinand de (1969). *Curso de linguística geral*. São Paulo: Cultrix.

## Sugestões de Leitura

BISOL, Leda (org.) (1999). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. Porto Alegre: Editora da PUCRS.

Esse livro reúne textos especialmente escritos por vários autores para apresentar a teoria fonológica gerativa. O primeiro capítulo faz um apanhado geral da teoria gerativa na fonologia e os capítulos seguintes tratam de assuntos como a estrutura da sílaba, do sistema vocálico e do sistema consonantal do português, bem como o acento em português. Cada um dos capítulos relaciona a discussão específica do português à teoria fonológica. São abordadas também análises de autores estruturalistas, como Mattoso Câmara.

CAGLIARI, Luiz Carlos (1997). *Análise fonológica*. Campinas: Ed. do Autor.

Livro que apresenta de forma detalhada os procedimentos de análise de sistemas