

Fonologia de quarentena

Capítulo de Fonologia do livro II de Introdução à Linguística: Princípios de Análise (Fiorin 2003 (org.))

Luciana Storto

Departamento de Linguística

Universidade de São Paulo

Fonologia Segmental

- A Fonologia é a subárea da linguística que estuda o sistema de sons das línguas do mundo. Parte-se dos sons, e se procura estudar a sua distribuição em vários ambientes, identificando fonemas, ou seja, os sons distintivos, e seus alofones (variantes em certos ambientes). Por exemplo, o processo que está operante em vários dialetos do PB que palataliza t e d para transformá-los, respectivamente, em tʃ e dʒ diante de i, comprova que t e d são fonemas (formas básicas) e que os sons africados tʃ e dʒ são variantes previsíveis destes fonemas:

O fonema /t/ tem dois alofones em PB: [t] e [tʃ] (em tia)

O fonema /d/ tem dois alofones em PB: [d] e [dʒ] (em dia)

International Phonetic Alphabet (IPA) 2005

O IPA descreve os sons (fonemas) das línguas do mundo.

A fonologia estuda os sons em contexto, ou seja, as regras que os modificam e os processos fonológicos que operam nas línguas do mundo.

O principal elemento estudado é o fonema, ou seja a unidade distintiva de som (e seus alofones, ou seja, variantes).

O inventário fonêmico de cada língua, seja ele de segmentos consonantais ou vocálicos, é o primeiro passo no estudo de uma língua, após a identificação dos sons

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 2005) © 2005 IPA

CONSONANTS (PULMONIC)

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal		m ɱ		n ɳ		ɳ̠	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill				ʀ					ʀ̥		
Tap or Flap				ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant				ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

CONSONANTS (NON-PULMONIC)

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
ʘ Bilabial	ɓ Bilabial	ʼ Examples:
Ʉ Dental	ɗ Dental/alveolar	ɓ' Bilabial
ʘ' Postalveolar	ɗ' Palatal	t' Dental/alveolar
ɰ Palatoalveolar	ɠ Velar	k' Velar
ʙ Alveolar lateral	ɠ' Uvular	s' Alveolar fricative

OTHER SYMBOLS

ʌ	Voiced labial-velar fricative	ɕ ʑ	Alveolo-palatal fricatives
ʋ	Voiced labial-velar approximant	ɺ	Voiced alveolar lateral flap
ɥ	Voiced labial-palatal approximant	ɺɥ	Simultaneous ʃ and ɥ
ɦ	Voiced epiglottal fricative		
ʕ	Voiced epiglottal fricative		Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.
ʔ	Epiglottal plosive		

DIACRITICS Diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. ɨ̥

◌̥	Voiceless	◌̤	Breathily voiced	◌̦	Dental
◌̧	Voiced	◌̨	Creakily voiced	◌̩	Apical
◌̪	Aspirated	◌̫	Linguolabial	◌̬	Laminal
◌̭	More rounded	◌̮	Labialized	◌̯	Nasalized
◌̰	Less rounded	◌̱	Palatalized	◌̲	Nasal release
◌̳	Advanced	◌̴	Velarized	◌̵	Lateral release
◌̶	Retracted	◌̷	Pharyngealized	◌̸	No audible release
◌̹	Centralized	◌̺	Velarized or pharyngealized		
◌̻	Mid-centralized	◌̼	Raised	◌̽	(ɟ̽ = voiced alveolar fricative)
◌̾	Syllabic	◌̿	Lowered	◌̺̹	(β̺̹ = voiced bilabial approximant)
◌̻̥	Non-syllabic	◌̼̥	Advanced Tongue Root		
◌̻̥̹	Rhoticity	◌̼̥̹	Retracted Tongue Root		

VOWELS

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

SUPRASEGMENTALS

- ˈ Primary stress
- ˌ Secondary stress
- ː Long
- ˑ Half-long
- ˑ̆ Extra-short
- ˑ̇ Minor (foot) group
- ˑ̈ Major (intonation) group
- ˑ̉ Syllable break
- ˑ̊ Linking (absence of a break)

TONES AND WORD ACCENTS

LEVEL

- ◌̥ Extra-high
- ◌̦ High
- ◌̨ Mid
- ◌̩ Low
- ◌̪ Extra-low
- ◌̫ Downstep
- ◌̬ Upstep

CONTOUR

- ◌̥˥ Rising
- ◌̥˨ Falling
- ◌̥˩ High rising
- ◌̥˨˩ Low rising
- ◌̥˩˥ Rising-falling
- ◌̥˩˨˥ Global rise
- ◌̥˩˨˩˥ Global fall

Fonologia segmental e suprasegmental

- O estudo dos fonemas e alofones de cada fonema, portanto, dos processos fonológicos que afetam cada som, permitindo que se estabeleça quais sons são distintivos e quais sons são derivados deles, constitui a Fonologia Segmental.
- O estudo de elementos e processos que estão acima dos segmentos (consoantes e vogais) no sistema fonológico de uma língua constitui a Fonologia Suprasegmental. Exemplos são: o estudo das sílabas e sua estrutura em uma determinada língua (elementos maiores que os segmentos), o estudo de acento (sílabas tônicas), entoação, etc.

Exemplos de fenômenos suprasegmentais

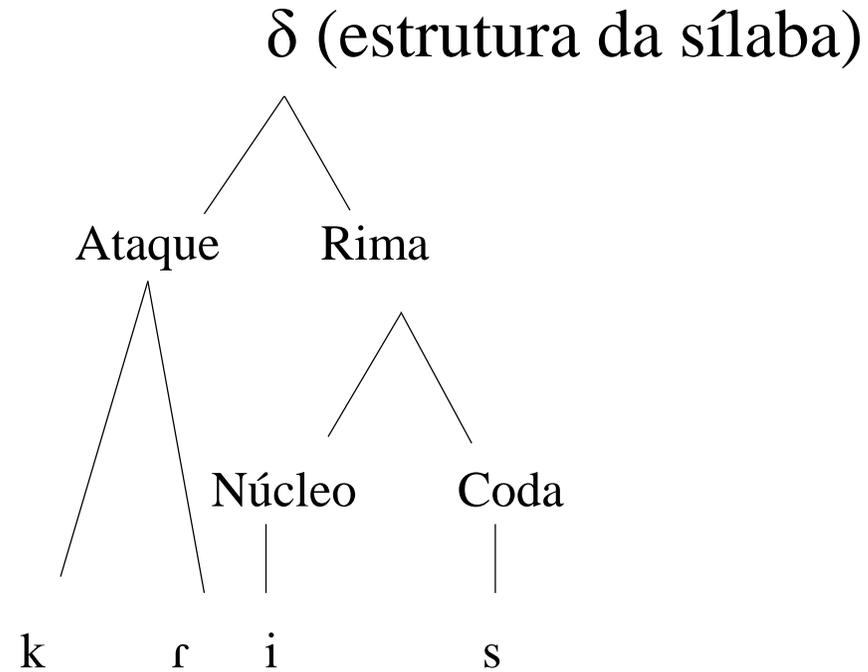
As sílabas em PB são minimamente formadas por uma vogal (V), e podem também ter uma (VC, CV), duas (CVC, CCV, VCC) ou três consoantes (CCVC, CVCC):

Iraque	[i.'ra.kɪ]	(V.CV.CV)
sonho	['sõ.ɲʊ]	(CV.CV)
fax	[faks]	(CVCC)
Congo	['kõŋ.gʊ]	(CVC.CV)
Juiz	[ʒu.'is]	(CV.VC)
Trança	['trẽŋ.sə] ~ ['trẽ.sə]	(CCVC.CV) ~ (CCV.CV)

As teorias fonológicas consideram que as sílabas têm estrutura hierárquica:

Exemplos de fenômenos suprasegmentais

['kris.tɐ] 'crista'



Ataque bifurcado, Núcleo (segmento mais sonoro) e Coda simples

Exemplo de fonologia suprasegmental

O acento (a sílaba mais proeminente de uma palavra) é uma propriedade fonológica (capaz de distinguir palavras) que se expressa foneticamente de maneiras diferentes em línguas diferentes. Foneticamente, ele pode se realizar de 3 maneiras:

- duração (milissegundos =ms) maior (sílaba mais longa)
- intensidade (decibéis=dB) maior (sílaba mais alta em volume)
- frequência (hertz=Hz) maior (sílaba mais aguda)

Ex: sabia [sa.'bi.ɐ] /**sa'bia**/ e sabiá [sa.bi.'a] /**sabi'a**/, cara e cará, etc

Sons em oposição são fonemas diferentes

- Sons em relação de oposição em pares mínimos distinguem palavras.

Exemplos: Consoantes iniciais em:

capa /k/

Lapa /l/

napa /n/

sapa /s/

chapa /ʃ/

mapa /m/

cada uma destas consoantes representa uma oposição lexical, ou seja, um fonema.

A convenção é usar barras paralelas para indicar fonemas e colchetes para sons (fones, alofones)

Sons em Distribuição Complementar são alofones de um mesmo fonema

A Distribuição Complementar significa que onde um som está o outro não está, ou seja, eles são variantes de um mesmo elemento abstrato (o fonema) e ocorrem, previsivelmente, em ambientes diferentes:

- Os sons consonantais [t] e [tʃ] são alofones do fonema /t/
- Os sons consonantais [d] e [dʒ] são alofones do fonema /d/

/t,d/ → [tʃ, dʒ] / __ i

(os fonemas t e d tornam-se os fones tʃ, dʒ diante de i)

Sons em Distribuição Complementar são alofones de um mesmo fonema

- Os sons consonantais [l] e [W] são alofones do fonema /l/

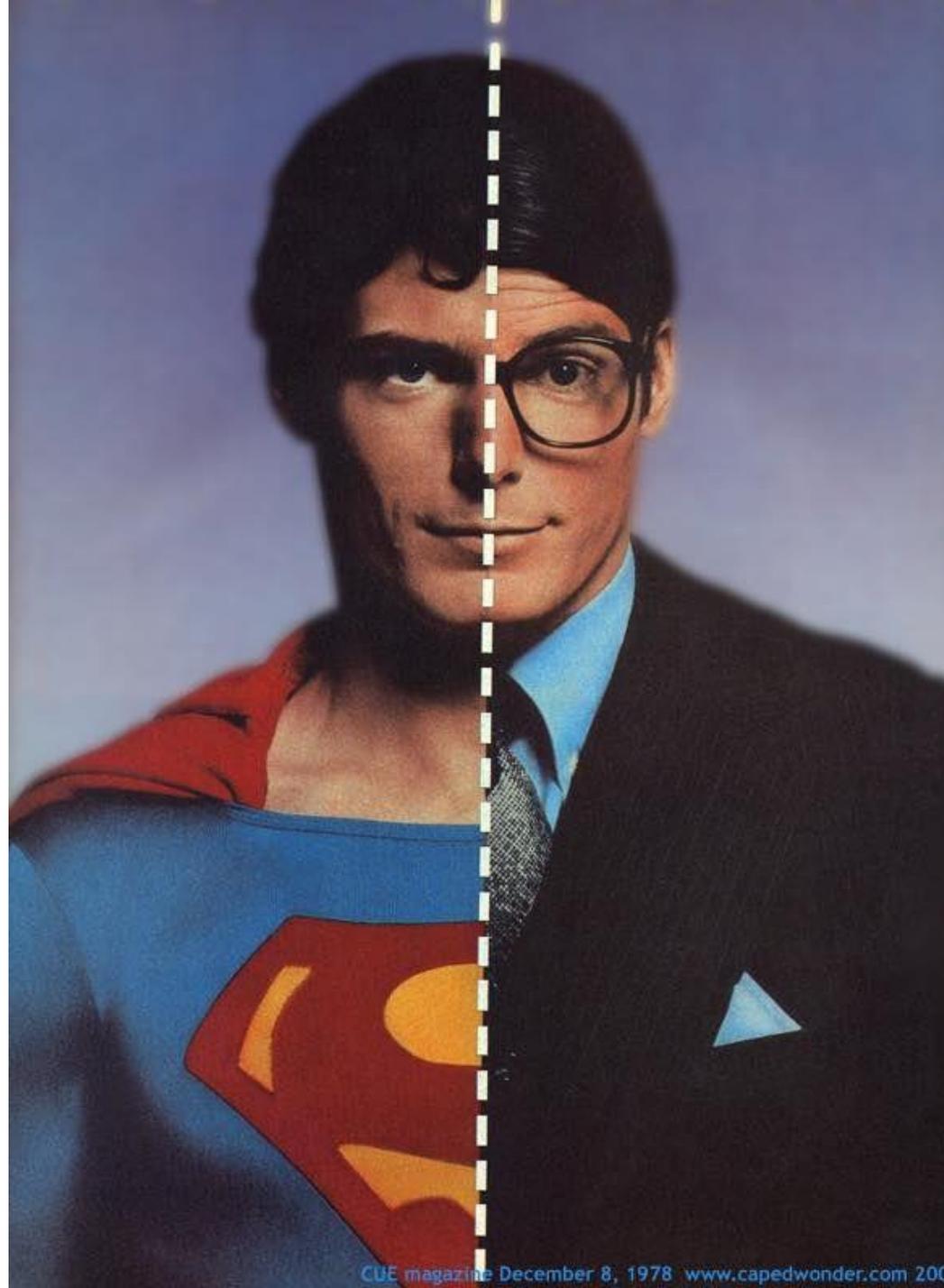
/l/ → [W] / ___ ## (ou em Coda de δ)

(o fonema l torna-se W no final de palavra ou em Coda silábica)

- Os sons vocálicos [a] e [ɐ] são alofones do fonema /a/
- Os sons vocálicos [e] e [ɪ] são alofones do fonema /e/
- Os sons vocálicos [o] e [ʊ] são alofones do fonema /o/

Distribuição
Complementar:
Como o Superhomem e
o Clark Kent

[t] e [tʃ] são
expressões do
mesmo elemento no
sistema linguístico,
pois onde um está o
outro não está; um
deles só aparece
diante de i, então
são alofones do
mesmo fonema /t/



Onde um está o outro
nunca está, portanto,
conclui-se que eles são
o mesmo

Superhomem só aparece
em contextos de perigo
extremo à cidade, então
Clark Kent é a forma básica,
(análogo ao fonema) e
Superhomem é derivado
dele (análogo ao alofone).

Variação Livre

- Dois sons estão em variação livre quando não estão em oposição (não distinguem significado lexical em pares mínimos) nem em distribuição complementar. Por exemplo, uma mesma pessoa pode produzir a oclusiva surda t como alveolar [t] ou dental [t̪], sem que isso cause oposição lexical ou seja previsível (distribuição complementar). Outro exemplo é o uso da vibrante e do tepe alveolar em [mar] e [mar].
- Os sons em variação livre são alofones de um mesmo fonema, já que não causam distinção lexical.

Neutralização e Arquifonema

Um arquifonema (representado por uma letra maiúscula) é um fonema cuja forma fonética não se pode mais identificar, porque ele sofreu uma neutralização na língua (em pelo menos um ambiente). Por exemplo, a oposição fonêmica entre /i/ e /e/ (e também entre /o/ e /u/) se perdem em PB em sílaba átona em final de palavra:

‘entra’ e ‘intra’ indicam que /e/ e /i/ são fonemas diferentes

‘compra’ e ‘cumpra’ indicam que /o/ e /u/ são fonemas diferentes

[ʃavi] neutraliza o /e/ no final da palavra em ‘chave’

[sõɲʊ] neutraliza o /o/ no final da palavra em ‘sonho’

Se não houvesse ortografia para o PB não saberíamos se [ɪ] é /i/ ou /e/ nem se [ʊ] é alofone de /o/ ou /u/; portanto as distinções entre /i/ e /e/ e entre /o/ e /u/ são neutralizadas neste ambiente.

Holandês, dados da pg 41.

- [de:n] versus [te:n] indicam oposição entre /t/ e /d/ em início de palavra. Mas veja em final de palavra ou sílaba (ocorre uma neutralização):

- [hant] ‘mão’ e [handə] ‘mãos’ e [handəl] ‘cabo’ e [handbuk] ‘manual’ e [hantpalm] ‘palma da mão’.

- [vut] ‘pé’ e [vutə] ‘pés’ e [vudbal] ‘futebol’ e [vutspo:r] ‘pegada’

[t] ocorre antes de oclusiva surda e [d] antes de oclusiva sonora e a oposição se neutraliza.

Traços distintivos e classes naturais

- Vimos no capítulo de fonética que há classes de sons, tipo:
- oclusivas (p, b, t, d, k, g em PB),
- surdas (p, t, k, s, h, etc.) ,
- labiais (p, b, f, v, W, m, etc.).
- A fonologia usa essas características fonéticas que causam oposição lexical no sistema da língua para definir classes naturais de sons. Toda classe natural se define por um traço distintivo de som, por exemplo [+nasal], [+labial], [+sonoro], ou por um feixe (conjunto) de traços (por exemplo [-consonantal], [+vocálico],[+alto]] para vogais altas.

Traços distintivos e classes naturais

- Os traços distintivos são propostas teóricas sobre quais são os traços que definem as classes naturais de som nas línguas do mundo e que permitem aos linguistas descrever os processos fonológicos expressando regras e notações formais. Por exemplo, os fonemas:
 - **/p, f, t, s, ʃ, k /** são surdos, ou seja, definem-se pelo traço [-sonoro]
 - **/o, u, ɔ, w/** são [+arredondado]
 - **/s, z, t, d, ʈ, ʈ, r, l, n, j/** são [+coronal]
 - **/k, g, W, o, u, ɔ /** são [+ dorsal]

Por exemplo, quais são os traços ou feixes de traços que descrevem as vogais do PB em classes naturais? Uma proposta seria:

[+alto, -baixo, +anterior] i [+alto, -baixo, +posterior] u

[-alto, -baixo, +anterior] e [-alto, -baixo, +posterior] o

[-alto, +baixo, +anterior] ε [-alto, +baixo, +posterior] o

[-alto, +baixo, -anterior, -posterior] a

Neste sistema, consegue-se propor um conjunto de traços para cada fonema.

Consegue-se, também, identificar classes naturais de vogais: as centrais como o a, seriam [-anterior,-posterior]; as médias altas, como e, o seriam [alto,-baixo] e as médias baixas como ε e o seriam [-alto,+baixo].

Uma teoria de traços distintivos

O capítulo de Fonologia do livro II do curso de Elementos, que resumimos aqui, resume propostas teóricas dentro da tradição gerativa, inaugurada em 1968 por Chomsky e Halle em “The Sound Patterns of English” e descrita numa versão mais desenvolvida no livro didático “Phonology in Generative Grammar” em 1994 por Michael Kenstowicz. Por se tratar de uma proposta teórica, há sempre divergências e revisões na literatura linguística, mas para os propósitos de um curso introdutório adotaremos esta versão, explicando suas motivações através de exemplos de várias línguas do mundo. Nesta proposta, os traços são binários, ou seja, as características descritas pelo traço estão ou presentes ou ausentes, por exemplo [+ ou -nasal].

Teoria de Traços fonológicos – pgs 44 a 47

Os traços que descrevem pontos de articulação de consoantes reduzem-se muito do que vimos na tabela IPA para esta teoria, e resumem-se agora a três:

[+labial]: são labiais os sons produzidos com o lábio inferior como articulador ativo: p, b, f, v, m, W.

[+coronal]: são coronais os sons dentais, alveolares, retroflexos e palatais.

[+dorsal]: são dorsais os sons produzidos com a parte posterior da língua como articulador ativo: consoantes velares e uvulares e vogais posteriores.

Traços vocálicos

[+alto]: sons produzidos com elevação da língua para uma posição alta, próxima ao palato duro ou céu da boca, devido ao fechamento da mandíbula.

[+baixo]: sons produzidos com a língua em uma posição baixa, devido à abertura da mandíbula.

[+arredondado]: sons produzidos com arredondamento dos lábios

[+anterior]: sons produzidos com a anteriorização (projeção para a frente) da língua no trato vocal

[+posterior]: sons produzidos com a retração da língua no trato vocal

Traços de modo de articulação

- [+sonoro]: são sonoros os sons vozeados e os surdos são [-sonoro].
- [+nasal]: quando o véu palatino está abaixado, o ar que vem dos pulmões pode passar pela cavidade nasal, criando sons [+nasais]. Quando o véu palatino está levantado, a cavidade nasal fica fechada e temos sons [-nasais].
- [+lateral]: quando o ar passa pelas laterais do trato vocal devido a um fechamento central no trato vocal.

Traços independentes dos articuladores

- [+consonantal]: sons que apresentam um grande obstáculo à passagem de ar pela parte central da cavidade oral. Em geral, todas as consoantes são [+consonantais], exceto as semivogais (glides), que são [-consonantais] e [-vocálicas].
- [+vocálico]: sons que são produzidos sem impedimento à passagem de ar. Todas as vogais são [+vocálicas] e também as consoantes laterais, tepe e vibrante, que são [+vocálicas], [+consonantais].
- [+soante] ou [+sonorante]: Traço acústico que pode ser definido pela produção de formantes no espectrograma de som. São [+soantes] as vogais, semivogais (glides), nasais, laterais e vibrantes, e [-soantes] as oclusivas, fricativas e africadas.
- [+contínuo]: sons [+contínuos] produzidos sem interrupção à passagem de ar. Os [-contínuos] são oclusivas, africadas, nasais e vibrantes.
- [+tenso]: sons [+tensos] envolvem maior esforço muscular. Esse traço já foi usado para distinguir vibrantes de tepes alveolares na literatura linguística

Traços não presentes no PB

- [+aspirado]: são aspirados os sons que têm uma articulação secundária como a fricativa surda h. Por exemplo, 'table' em inglês: ['t^hej.bol]. Todas as oclusivas surdas em início de palavra são aspiradas.
- [+glotalizado]: são glotalizados os sons que têm uma articulação secundária como uma oclusiva glotal. Por exemplo, em inglês britânico existe uma pronúncia possível de glotalização do t em 'bottle' [bɔ.t̚1].

Notação de regras

- Para dizer que um fonema se transforma em um determinado fone, se usa a flecha; a barra / quer dizer 'no ambiente de' e a hashtag dupla ## quer dizer final de palavra; o local onde uma mudança de som ocorre é representado por (underline):

/a/ → [a] / ##

Processos fonológicos

- Em português temos a palatalização de /t/ e /d/ diante de i, que pode ser descrito como palatalização, já que envolve uma assimilação das consoantes a uma articulação mais palatal (como a do [j]), um movimento em direção ao palato duro. Ver exemplos de assimilação e dissimilação na língua Ainu, do Japão, nas pgs. 48 e 50.
- Temos também a redução das vogais /e, o, a/ em final de palavra em sílaba átona, que as reduz (em termos de espaço vocálico) para [ɪ, ʊ, ə], respectivamente.
- Em algumas análises fonológicas do PB, as vogais sofrem nasalização após diante de consoantes nasais.

Harmonia vocálica

Finlandês: Exemplo pg. 49 e 50

Os sufixos de caso Inessivo (em) e Elativo (de) em Finlandês:

Inessivo	Elativo	Tradução da raiz
Talo-ssa	talo-sta	‘casa’
Puu-ssa	puu-sta	‘árvore’
Rivi-ssæ	rivi-stæ	‘fileira’
Tyø-ssæ	tyø-stæ	‘trabalho’

Quando a raiz termina em uma vogal posterior (o, u) a vogal do sufixo de caso é *a* ([+posterior]), e quando a vogal final da raiz é anterior, vogal do sufixo é *æ* ([+anterior]).

Exercícios do Capítulo de Fonologia

Exercício II: Alemão

Primeiro, observar a distribuição de [u:] (vogal u longa) e [y:] (vogal i arredondada longa); estão em oposição (há pares mínimos?) ou em distribuição complementar (são alofones do mesmo fonema):

- [ku:lə] frescor e [ky:lə] cova
- [bru:dər] irmão e [bry:dər] irmãos
- [bly:tə] eu sangro e [blu:tə] flor

Os dados dos 3 pares mínimos mostram oposições lexicais entre as vogais [u:] e [y:], indicando que são fonemas diferentes, pois diferenciam palavras.

O mesmo teste deve ser feito entre os sons [ç] (fricativa palatal surda) e [X] (fricativa velar surda). Vamos dividir as palavras em duas colunas:

Ç		X	
daiç	dique	maxt	poder
brεçən	quebrar	rauxən	fumar
mεçtiç	poderoso	bu:x	livro
by:çər	livros	raux	fumo

Nos dados apresentados, não há nenhum par mínimo, ou seja, oposição fonêmica entre os dois sons, ao contrário do que vimos com as vogais [u:] e [y:], que tinham 3 pares mínimos. Aqui, parece haver distribuição complementar entre os sons [ç] e [X], pois onde um está o outro não está: [X] ocorre após as vogais a, u:, ʊ, que são [-anteriores], enquanto [ç] ocorre após as vogais i, ε, y: que são [+anteriores].

Podemos concluir que estes sons são alofones de um mesmo fonema. Qual seria o fonema básico, dentre os dois alofones? É difícil dizer, pois há 3 ambientes para cada (3 vogais que antecedem o som).

Olhando o traço distintivo que define as classes de sons que definem o contexto de cada alofone, talvez /X/ seja a forma básica, já que parece que o que ocorre é uma assimilação do traço de anterioridade neste processo fonológico:

/X/ → [+anterior]/ [+vocálico, -consonantal, +anterior] ____.

Exercício III: Turco

Já sabemos que há um processo fonológico de harmonia vocálica em Turco, ou seja, assimilação de um ou mais traços vocálicos. Observando os dados, e agrupando os dados de acordos com padrões vocálicos, como fizemos no exercício de Alemão acima, podemos observar o que acontece:

[+anterior]	[-anterior] (ou [- e + posterior], se a for posterior em Turco)
-------------	---

[evde]	[ankara]
--------	----------

[verdim]	[aldum]
----------	---------

[køpry]	[odun]
---------	--------

[gøstermek]	[odasuu]
-------------	----------

O traço pertinente é [anterior] (ou [posterior]), que é obrigatório ocorrer com o mesmo valor em todas as vogais de uma mesma palavra.

Exercício IV: Japonês

O enunciado do exercício diz que o processo fonológico que ocorre nesses dados de Japonês é ensurdecimento vocálico; devemos descobrir onde, ou seja, em que ambiente fonético, ocorre o ensurdecimento vocálico, marcado em cada vogal com o diacrítico (◌̚). Primeiro, vamos separar os dados com vogais surdas dos dados com vogais sonoras:

[+sonoro]

[take]

[tʃiisai]

[suŋgoi]

[dzidoofa]

[sekai]

[safimi]

[-sonoro]

[taki̚]

[tʃi̚kaketsu̚]

[ku̚tʃu̚]

[çi̚kooki̚]

[ki̚tanai]

[kagu̚see]

Apenas i e u são desvozeados
ou seja, apenas vogais altas.

Apenas entre sons [-sonoros]
as vogais altas são desvozeadas.

a) Uma regra seria:

$[[+vocalico], [-consonantal], [+alto]] \rightarrow [-sonoro] / [-sonoro] _ [-sonoro]$

b) Apenas em asuko 'lá' haverá ensurdecimento, já que apenas esta variante (e não asoko) tem vogal alta, o u não-arredondado [ɯ].

V. Espanhol:

[b]	[β]	[d]	[ð]	[g]	[ɣ]	
bandiño	taβlaño	bandiño	bandiño	gringo	ayusar	não há oposições (pares mínimos)
arbol	taβako	gordo	taβlaño	gordo	payar	mas distribuição complementar:
burdo	deβer	tienda	deño		tiyre	o ambiente V__V (entre vogais)
buskar		prender				e V__l/r (entre vogal e l ou r) é onde
		ardiña				os sons fricativos ocorrem e os oclusivos
		burdo				ocorrem nos demais ambientes
		deño				

[b]	[β]	[d]	[ð]	[g]	[ɣ]
Bandiño	taβlaño	bandiño	bandiño	gringo	ayusar
arbol	taβako	gordo	taβlaño	gordo	payar
burdo	deβer	tienda	deño		tiyre
buskar		ardiña			
		burdo			
		deño			
		prender			

Resposta: Podemos dizer que as fricativas sonoras [β, ð, ɣ] ocorrem quando precedidas por vogais (e seguidas por vogais ou as soantes l e r);

nos outros ambientes, ocorrem as oclusivas sonoras [b, d, g].

VI. Grego Moderno

O enunciado diz que há 2 processos fonológicos e pede as 2 regras correspondentes. Os nomes (substantivos) são femininos e estão precedidos de um artigo definido:

Nominativo singular

[i a'liθja]

[i 'ɔpsi]

[i 'kɔri]

[i 'pɔli]

[i 'taksi]

Acusativo singular

[tin a'liθja]

[tin 'ɔpsi]

[tin 'gɔri]

[tim 'bɔli]

[tin 'daksi]

Por enquanto, vemos que o artigo definido dos nomes no nominativo singular é [i] e que o artigo definido dos nomes no acusativo singular é [tin]. O [n] final muda sua articulação de acordo com a consoante que segue (o nome, quando iniciado por uma oclusiva surda, tem sua consoante inicial vozeada).

Verbos em grego:

Os mesmos dois processos identificados nos nomes ocorre com os verbos, sendo que os verbos na coluna da direita na pg. 56 são derivados dos verbos da coluna à esquerda através da adição do prefixo [sin-], que mantém o ponto de articulação (pda) da nasal final quando a raiz começa com vogal (eu colaboro, eu venho); a nasal final assimila o ponto da oclusiva que inicia a raiz e causa o vozeamento da oclusiva que inicia a raiz verbal.

[eryazome]

[sineryazome]

[katicō]

[sinḡgaticō]

[plekō]

[simblekō]

[erxome]

[sinerxome]

[tirō]

[sindirō]

Os dois processos são de assimilação (de ponto em 1 e de vozeamento em 2):

1) [+cons. + nasal +cor.] → [α pda] / ___ + ou ## [-cont. + cons. α pda]

2) [-sonoro +consonantal - contínuo] → [+sonoro] / [+nasal] + ou ## ____

O símbolo + indica fronteira de morfema, e o ## indica fronteira de palavra. Os dois processos ocorrem em ambientes de fronteira tanto morfológica quanto de palavra.

Execício VII: Húngaro

O enunciado pede a regra que dá conta do processo fonológico que aparece nos dados. As palavras da terceira coluna são formadas pelas palavras da primeira e da segunda, formando uma unidade cuja forma e significado é claramente derivada das outras.

[ne:p] povo	[dal] canção	[ne:bdal] canção folclórica
[ke:z]	[kre:m]	[kre:skre:m]
[dɛre:k]	[bø:ʃe:g]	[dɛre:gbø:ʃe:g]
[hu:ʃ]	[gombo:ts]	[hu:ʒgombo:ts]
[la:b]	[ta:mas]	[la:pta:mas]
[hu:s] vinte	[galamb] pombo	[huz galamb] vinte pombos
[ti:z]	[kalap]	[ti:s kalap]

Por exemplo, as palavras para ‘povo’ e ‘canção’ quando formam uma única palavra nesta ordem geram o significado ‘canção folclórica’ (canção do povo). O mesmo ocorre em todas as ocorrências, exceto que as duas últimas não formam uma única palavra, mas um sintagma nominal formado por um numeral e um nome (substantivo).

O processo fonológico que acontece nessa fronteira de palavras quando há a junção das duas palavras em uma única, é uma assimilação do traço de vozeamento da consoante inicial da segunda palavra pela última consoante da primeira palavra:

[+cons. - vocálico] → [α sonoro] / ____ + ou ## [+ cons - vocálico α sonoro]

(onde α significa + ou -)

VIII: Ainu, língua falada no Japão

Uma regra que represente o processo fonológico é o que pede o enunciado. Olhando o significado de cada expressão, podemos ver que as formas fonêmicas /kukor/ e /kor/ se repetem nos dados, ocorrendo sempre como a primeira palavra da expressão. Talvez eles sejam formas de pronomes possessivos de terceira pessoa do singular.

O fato é que o tepe se nasaliza diante de palavra iniciada por tepe e não nos outros casos. Trata-se de uma dissimilação.

/r/ → [n] / ____ ## /r/

/kukor rusuy/ → [kukon rusuy]	‘quero tê-lo’
/kor rametok/ → [kon rametok]	‘a valentia dele’
/kor mat/ → [kor mat]	‘a esposa dele’
/kukor kur/ → [kukor kur]	‘meu marido’

IX: Hebraico

Devemos responder perguntas sobre a distribuição de [v] e [b] e [f] e [p]:

[b]	[p]	[v]	[f]
[bika]	[haʔalpim]	[ʃavra]	[litef]
[mugbal]	[mitpaxat]	[ʔikev]	[ʃefer]
[bara]	[para]	[ʃavar]	

Nos dados fornecidos, [v] e [f] ocorrem em final de palavra, e [v] ocorre também entre vogais e no meio de palavra antes de r;

[b] ocorre no início de palavras o no meio, após g;

[p] ocorre no início de palavra ou no meio, após t ou l.

Podemos dizer que [b] e [p] estão em oposição em 6 e 9, então são fonemas diferentes.

[p] e [v] são alofones deles após vogais.